

ANEXO 3: ANÁLISIS DEL ENTORNO ECONÓMICO



## 1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

### 1.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

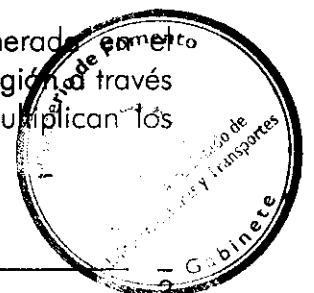
Este estudio tiene por objetivo aportar información sobre las contribuciones de Barajas a la actividad económica de la Comunidad de Madrid y sus localidades vecinas. Aunque los efectos económicos de Barajas se extienden más allá de los límites de la Comunidad de Madrid - y desempeñan, de hecho, un papel importante en el desarrollo del conjunto de España- nos centramos en los beneficios económicos actuales y futuros del aeropuerto de Barajas en la Comunidad de Madrid y, especialmente, en las localidades vecinas al aeropuerto.

Presentamos información sobre los beneficios económicos generados por el aeropuerto para diversos períodos y las pérdidas económicas de no llevar a cabo la ampliación de Barajas:

- i Contribuciones actuales. Estimamos la contribución de Barajas a la economía regional en 1997 basándonos en los datos más recientes sobre actividad de transporte aéreo y sus efectos colaterales.
- ii Contribuciones a medio y largo plazo. Estimamos el crecimiento de estas contribuciones económicas entre 1997 y el 2025, prestando especial atención al 2010 (medio plazo) y suponiendo en todo momento que la demanda se satisface
- iii Cálculo de las pérdidas económicas en caso de no ampliación de Barajas. Calculamos las pérdidas económicas como la diferencia entre los beneficios potenciales del año de congestión de Barajas y del año de la posible apertura de un nuevo aeropuerto.

Barajas es una parte tan indisoluble de la economía de Madrid que es difícil cuantificar todas sus contribuciones. En la primera parte del informe se ofrecen estimaciones de los beneficios económicos cuantificables del aeropuerto basadas en una metodología económica estándar. Esta metodología se aplicará a toda la región primero y luego se identificará qué parte de los beneficios cuantificados para toda la región recaen sobre las localidades vecinas a Barajas. A continuación, describimos algunos beneficios para estos mismos municipios no fácilmente cuantificables, de crucial importancia pero difíciles de ser calculados a través de una metodología económica estándar.

Los beneficios cuantificables incluyen (i) la actividad directamente generada en el aeropuerto, (ii) la derivada de los gastos de los pasajeros que visitan la región a través del aeropuerto y (iii) los efectos inducidos de estas actividades que multiplican los



puestos de trabajo y gastos iniciales, y que se difunden por toda la economía. Así, los empleados de las instalaciones aeroportuarias y de las empresas que prestan servicios relacionados con el aeropuerto gastan dinero en bienes y servicios locales. A su vez, estos gastos generan más empleo y más gasto local, lo que conduce a un mayor gasto y a más empleos. Este proceso tiene un límite, debido a que una fracción del gasto se destina a gastos realizados fuera de la región. Por ejemplo, cuando un empleado del aeropuerto adquiere un frigorífico, tan sólo una parte del gasto tiene repercusión sobre la renta de los residentes en la región; la mayor parte del precio de compra

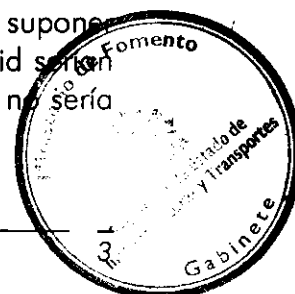
va dirigida a trabajadores y a otros proveedores situados en el lugar de fabricación del producto. El efecto multiplicador es esencial a la hora de medir las contribuciones totales de las actividades aeroportuarias a la economía regional y representa normalmente entre la mitad y dos tercios de los beneficios cuantificables.

Sin embargo, estos beneficios cuantificables constituyen tan sólo una parte de las contribuciones de Barajas a la Comunidad en general y a las localidades vecinas en particular. Entre estos beneficios no se han tenido en consideración los derivados de las empresas situadas en la zona debido a los excelentes servicios de transporte aéreo. Por ejemplo, las localidades vecinas de Barajas han atraído inversiones de sectores normalmente considerados como usuarios intensivos en transporte aéreo, como el químico, el de componentes electrónicos, el de fabricación de instrumentos de precisión y óptica, caucho y plásticos y sector papelerero y de edición. Estos sectores han contribuido al crecimiento de numerosas zonas industriales y empresariales de la región, como los polígonos de Las Mercedes, el área de La Muñeza o el eje que va desde la Avenida de América hasta el límite de la región a lo largo del Corredor del Henares.

Además, los aeropuertos exigen una importante infraestructura pública —incluidas buenas carreteras e instalaciones de saneamiento— que proporcionan elementos adicionales de mejora en la zona. Las ventajas de acceso a una gran infraestructura pública y la proximidad al aeropuerto provoca incrementos de los precios inmobiliarios, que benefician a los propietarios de inmuebles residenciales, comerciales e industriales y compensan con creces los posibles efectos negativos del ruido sobre algunos de esos inmuebles. Todos estos beneficios económicos contribuyen a la estabilidad y a la riqueza de las localidades.

La segunda parte de nuestro estudio analizará la importancia que algunos de estos efectos no cuantificables directamente tienen para las localidades próximas a Barajas.

Una interpretación de nuestros resultados podría ser el impacto económico del cierre, presente o futuro, del aeropuerto, escenario posible dentro del FSAM. Es decir, los beneficios potenciales que Barajas generaría en caso de seguir funcionando equivaldrían al coste que tendría su cierre. Sin embargo, esta interpretación de nuestros resultados sólo es realista en lo que se refiere al impacto que tendría el cierre del aeropuerto sobre las localidades vecinas pero no sobre la región. Es de suponer que los efectos negativos del cierre de Barajas sobre la Comunidad de Madrid serían compensados por la apertura de un nuevo aeropuerto en la región, pero éste no sería



el caso de los municipios colindantes al aeropuerto de Barajas que perderían una importante parte de su actividad económica en favor de los municipios vecinos al nuevo aeropuerto.

## 1.2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE INTERÉS

### 1.2.1. Comunidad de Madrid

La región de Madrid es el centro de la actividad comercial de España con Europa y con el resto del mundo. La región exporta una cuarta parte de su producción industrial y agrícola e importa el equivalente a tres cuartas partes de su producción de bienes. Estas cifras representan el 10% y el 20% de las exportaciones e importaciones españolas, respectivamente. Los principales socios comerciales de la región son Francia, Alemania, Reino Unido y Portugal. Su potencial de atracción de empresas internacionales se ve confirmado por el hecho de que en la última década ha recibido, en término medio, el 40% de la inversión extranjera directa total en España.

La ciudad de Madrid, como capital de España, alberga buena parte del sector público. De hecho, en la región habitan más de 148.000 funcionarios públicos. Madrid también es la capital financiera y económica del país; donde se ubica la principal bolsa de España por volumen de transacción, los organismos de supervisión de los mercados financieros del país, incluido el Banco Central y el 54% de las sedes centrales de las empresas españolas con una plantilla superior a 500 trabajadores.

En 1997, la Comunidad de Madrid recibió aproximadamente 5 millones de visitantes, no sólo debido a su vibrante actividad empresarial y administrativa, sino también a sus atractivos turísticos. El turismo, muy importante para la economía de la región, contribuye aproximadamente con el 6% del Producto Regional Bruto. De hecho, Madrid figura en el tercer puesto del *ranking* mundial de sedes de congresos internacionales, solamente precedida por París y Londres.

Sin duda, la excelente conexión vía transporte aéreo con el resto de España, Europa y el resto del mundo, constituye una de las razones explicativas de los niveles de renta que disfruta la Comunidad de Madrid, un 30% superior a la media del resto de España (su tasa media anual de crecimiento ha sido substancialmente superior a la del resto de España en los últimos 30 años) y de su alta participación en la producción nacional, representando un 15% del PIB

### 1.2.2. Localidades vecinas

Como mencionábamos en la sección anterior, el estudio analiza también la repercusión económica que tiene el aeropuerto sobre las seis localidades situadas en sus proximidades o con estrechos vínculos al mismo: Alcobendas, Coslada, Paracuellos



del Jarama, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz, y el Distrito de Barajas, en el término municipal de Madrid.

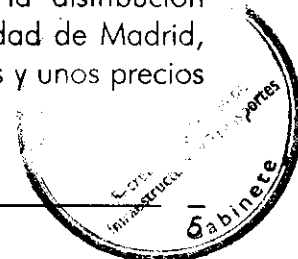
De entre los cinco municipios, Coslada, Paracuellos del Jarama, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz presentan cierta homogeneidad en términos de emplazamiento, renta por habitante y actividad económica (véase Tabla 1). Estas cuatro localidades se encuentran al Este de la ciudad de Madrid, en el Corredor del Henares o en sus proximidades, una dinámica zona industrial con el mayor número de establecimientos industriales de la región. Aprovechando la buena dotación de infraestructuras públicas (el aeropuerto, la carretera nacional N-II a Barcelona, y los centros de distribución regionales), estas localidades han atraído un volumen de inversiones industriales y empresariales superior a la media regional, que se concentran principalmente en los sectores no siderúrgico y químico. Si exceptuamos la ciudad de Madrid y las zonas residenciales del Noroeste de la región, estas cuatro localidades poseen una renta por habitante superior a la media del resto de la región y, concretamente, superior a la de localidades comparables situadas en las zonas industriales del sur de Madrid.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las localidades vecinas, de Madrid y de la Comunidad de Madrid

	Alcobendas	Coslada	Madrid	Paracuellos	San Fernando	Torrejón	Comunidad de Madrid
Población, 1997	83.000	76.001	2.866.850	5.293	29.688	88.821	5.044.026
Saldo Migratorio, 1991-1996	5,5	2,9	-5	21	17	8	1,8
Población en el sector industrial (% sobre ocupados), 1996	24,5	28,5	18,5	29,3	27,5	36,9	21,9
Población en el sector servicios (% sobre población activa), 1996	64,4	62,7	72,2	56,5	63,1	53	66,8
Población parada (% sobre ocupados), 1996	19,8	21,4	22,2	18,6	20,3	24,3	22,1
Renta familiar disponible per capita, 1995 (avance, en miles de pts)	1.533	1.187	1.446	1.493	1.161	1.184	1.373
Valor catastral por unidad urbana (miles de pts)	5.306	2.842	5.436	3.252	3.462	3.671	4.431

Fuente: Elaboración propia a partir de "Indicadores Municipales", Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid.

Alcobendas presenta diferencias importantes con respecto a las localidades del Corredor del Henares debido tanto a su emplazamiento como a la distribución sectorial de los negocios en ella ubicados. Situada al Norte de la ciudad de Madrid, este municipio presenta una renta por habitante, unos niveles educativos y unos precios



inmobiliarios superiores al resto de las localidades analizadas en este estudio (variables todas ellas sesgadas al alza en parte por el efecto de "La Moraleja", sector de *standing* claramente superior a la media municipal). Alcobendas posee también una de las mayores concentraciones de empresas de los sectores químico y de equipos eléctricos de la región y una mayor presencia de empresas del sector servicios que las localidades del Corredor.

Debido a su dimensión, la ciudad de Madrid presenta grandes diferencias respecto al resto de las localidades vecinas. De hecho, limitaremos nuestro análisis de las repercusiones locales a la zona de la ciudad más próxima al aeropuerto, concretamente al distrito de Barajas. Precisamente es en esta parte de la ciudad donde son más visibles los efectos del aeropuerto sobre las inversiones hoteleras, comerciales e internacionales en general.



## 2. BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS PARA LA COMUNIDAD DE MADRID

### 2.1. BENEFICIOS ECONÓMICOS ACTUALES

#### 2.1.1. Beneficios económicos cuantificables

Nuestro análisis indica que Barajas aporta importantes beneficios a la Comunidad de Madrid. En la Tabla 2 figuran las contribuciones actuales del aeropuerto de Madrid divididas en tres categorías:

- i Empleo;
- ii Masa salarial; y
- iii Producto Regional Bruto.

La Tabla 2 indica el valor total de cada una de esas variables en la Comunidad de Madrid en 1997, así como la parte de éstas que se debe al aeropuerto de Barajas.

Tabla 2. Contribuciones económicas del aeropuerto de Barajas a la Comunidad de Madrid, 1997

Impacto	Comunidad de Madrid	Contribución del aeropuerto	Porcentaje sobre el total
Empleo	1.754.460	155.389	8,90%
Masa salarial*	5.376.124	500.418	9,30%
Producto Regional Bruto*	12.963.186	1.686.844	13,00%

\* en millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

Estos resultados muestran que Barajas actualmente realiza una contribución significativa a la economía de Madrid. Estimamos que Barajas contribuye con más de 155.000 empleos a la economía de Madrid, lo que supone aproximadamente el 8,9% del empleo total de la Comunidad. Las contribuciones de Barajas también tienen su reflejo en magnitudes monetarias. Estimamos que Barajas contribuye con más de 500.000 millones de pesetas a la masa salarial y con más de 1,6 billones de pesetas al Producto Regional Bruto.



### 2.1.2. Tipos de impactos

Las contribuciones cuantificadas totales de Barajas pueden clasificarse en tres categorías:

- i Impactos directos derivados de las actividades de las compañías aéreas y de otras actividades de transporte aéreo en el aeropuerto, así como actividades asociadas que prestan apoyo a la industria de transporte aéreo.
- ii Impactos indirectos derivados de los efectos directos. Los efectos indirectos incluyen todos los gastos realizados en la región de Madrid tanto en el aeropuerto (restaurantes y tiendas) como en los comercios externos al mismo por pasajeros y tripulantes no residentes.
- iii Impactos inducidos, o los efectos multiplicadores derivados de los impactos directos e indirectos en aquellas industrias relacionadas con inputs necesarios para la industria de transporte aéreo como son la industria del acero, equipos electrónicos y agencias de viajes.

En la Tabla 3 figura el desglose de las contribuciones de Barajas según estas categorías. Más de 27.000 empleos son resultado directo de las actividades de navegación aérea, mientras que más de 25.600 empleos proceden de gastos de visitantes. Estimamos que los efectos inducidos, o multiplicadores, de estos impactos contribuyen con otros 102.500 empleos a la economía regional. Estos resultados implican que, por cada empleo directo en el sector de transporte aéreo, se generan otros 4,7 empleos a través de efectos indirectos e inducidos.

Tabla 3. Tipos de impacto de Barajas en la economía de Madrid en 1997

Impactos totales				
Impacto	Directo	Indirecto	Inducido	Total
Empleo	27.168	25.678	102.543	155.389
Masa salarial*	127.060	70.644	302.715	500.418
Producto Regional Bruto*	420.459	298.280	968.105	1.686.844

\* en millones de pesetas

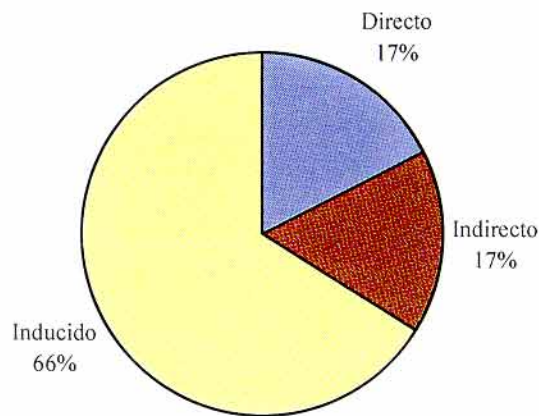
Nota: Es posible que las suma de los componentes no coincida con las cifras totales, debido al redondeo.

Fuente: FSAM Fase III.

La Ilustración 1 refleja los tipos de contribuciones al empleo en términos porcentuales.



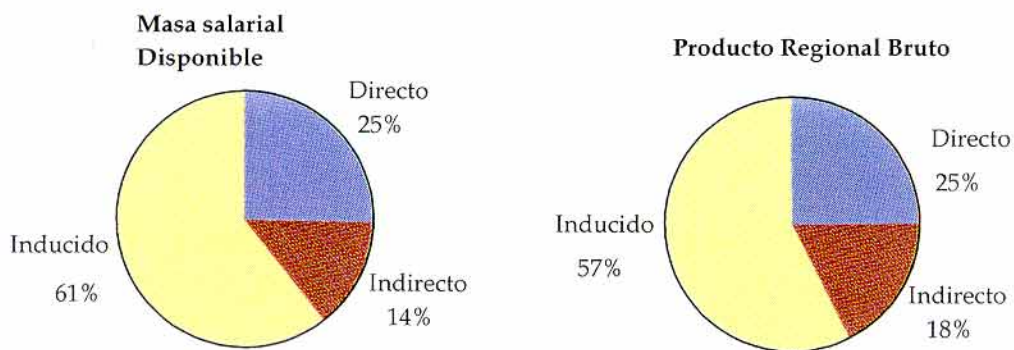
Ilustración 1. Tipos de empleos generados por Barajas en la economía de Madrid



Fuente: FSAM Fase III.

En la Ilustración 2 figuran los desgloses porcentuales correspondientes a masa salarial y Producto Regional Bruto.

Ilustración 2. Tipos de masa salarial y Producto Regional Bruto que aporta Barajas



Fuente: FSAM Fase III.

### 2.1.3. Fuentes de las contribuciones

Las dos fuentes claras de contribución económica asociadas a Barajas son las siguientes:



- i Contribuciones relacionadas con el transporte aéreo. Son las contribuciones asociadas al efecto directo de las operaciones aéreas y los efectos inducidos asociados.
- ii Contribuciones relacionadas con gastos de los visitantes. Son los impactos económicos asociados a los gastos de los visitantes que viajan en avión a Madrid. Estos gastos también tienen efectos multiplicadores en toda la economía regional.

La Tabla 4 desglosa la contribución total de Barajas según la fuente de procedencia.

Tabla 4. Fuentes de contribución económica para 1997

Impacto	Relacionadas con transporte aéreo		Relacionadas con gastos de visitantes		Total
	Directo	Inducido	Indirecto	Inducido	
Empleo	27.168	62.262	25.678	40.280	155.389
Masa salarial*	127.060	190.690	70.644	112.025	500.418
Producto Regional Bruto*	420.459	607.573	298.280	360.532	1.686.844

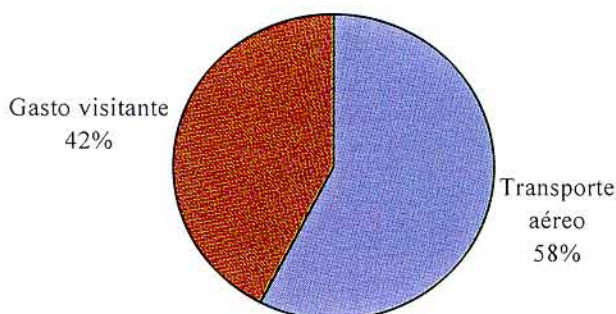
\* en millones de pesetas

Nota: Es posible que la suma de los componentes no coincida con las cifras totales, debido al redondeo.

Fuente: FSAM Fase III.

En la Ilustración 3 aparecen las contribuciones al empleo en términos porcentuales y en Ilustración 4 los porcentajes aportados por cada fuente de contribución a la masa salarial y al Producto Regional Bruto.

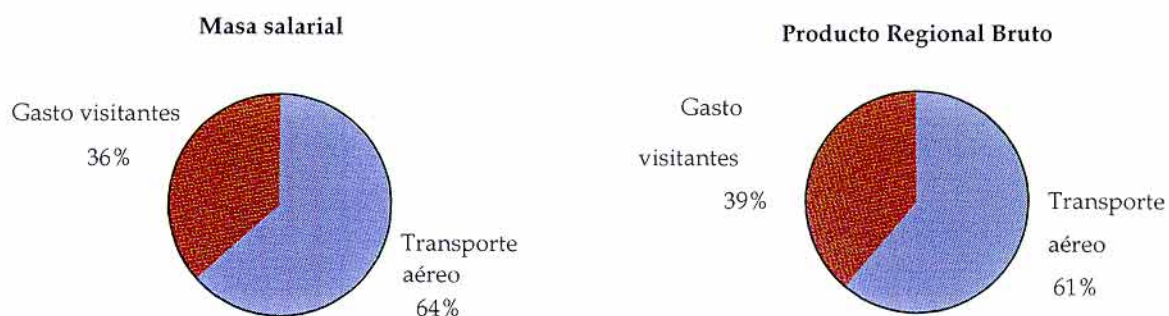
Ilustración 3.- Fuentes de las contribuciones al empleo



Fuente: FSAM Fase III



## Ilustración 4.- Fuentes de las contribuciones a la masa salarial y al Producto Regional Bruto



Fuente: FSAM Fase III.

## 2.1.4. Contribuciones por sectores

En la Tabla 5 se presentan nuestros resultados por sectores. No resulta sorprendente que la inmensa mayoría de las contribuciones al empleo se produzcan en sectores no industriales. Los 139.900 empleos estimados en sectores no industriales representan aproximadamente el 90% de la contribución total de Barajas. El conjunto de la hostelería (hoteles y restaurantes) y el comercio (distribución comercial minorista y mayorista) representan en torno al 37% del total. La Ilustración 5 refleja la distribución porcentual por sectores.



Tabla 5. Contribución estimada al empleo del Aeropuerto de Barajas, por sector en 1997

Sector	Empleo Regional	Contribución estimada de Barajas	Porcentaje sobre el empleo regional	Tasa porcentual sobre contribución total
<b>No industrial</b>				
Agricultura, ganadería, caza y pesca	12.406	317	2,60%	0,20%
Transporte aéreo y actividades asociadas (1)	31.843	27.721	87,10%	17,80%
Comercio (minorista/mayorista)	262.849	31.455	12,00%	20,20%
Construcción	165.555	4.184	2,50%	2,70%
Sector financiero, seguros, inmobiliario	234.000	20.206	8,60%	13,00%
Hostelería	91.703	25.857	28,20%	16,60%
Minería	34.430	327	0,90%	0,20%
Otros transportes y servicios públicos	126.899	13.400	10,60%	8,60%
Otras actividades sociales y servicios personales	132.715	16.434	12,40%	10,60%
Subtotal, no industrial	1.092.400	139.900	12,80%	90,00%
<b>Industrial</b>				
Bienes duraderos	110.446	1.212	1,10%	0,80%
Bienes no duraderos	174.093	7.864	4,50%	5,10%
Subtotal, industrial	284.539	9.076	3,20%	5,80%
<b>Sector Público</b>				
Educación	106.332	3.106	2,90%	2,00%
Sanidad y servicios sociales	97.116	3.307	3,40%	2,10%
AAPP, defensa y seguridad	174.073	--	0,00%	0,00%
Subtotal, sector público	377.521	6.413	1,70%	4,10%
<b>TOTAL</b>	<b>1.754.460</b>	<b>155.389</b>	<b>8,90%</b>	<b>100,00%</b>

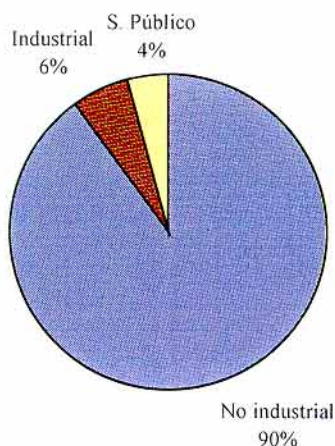
Notas: (1) El empleo público asociado con el aeropuerto de Barajas se incluye como empleo en el sector aéreo. (2) Los totales se han redondeado.

Fuente: FSAM Fase III.





Ilustración 5.- Tasas porcentuales de empleo que aporta Barajas, desglosadas por sectores



Fuente: FSAM Fase III.

## 2.2. BENEFICIOS FUTUROS

### 2.2.1. Beneficios cuantificables

En la Tabla 6, presentamos las contribuciones del aeropuerto de Madrid-Barajas al Producto Regional Bruto, que aumentan desde alrededor de 1,7 billones de pesetas en 1997 a 4,8 billones de ptas en el 2025; el empleo, que aumentará desde 155.000 empleos en 1997 hasta 443.000 empleos en el 2025; y la masa salarial, que pasará de 500.000 millones de pesetas en 1997 a 948.000 millones de pesetas en el 2010 y a 1,4 billones de pesetas en el 2025.

Tabla 6. Contribuciones económicas del aeropuerto de Barajas

	1997	2010	2025
<b>Empleo</b>	155.389	294.567	442.982
<b>Masa salarial*</b>	500.418	948.631	1.426.589
<b>Producto Regional Bruto*</b>	1.686.844	3.197.710	4.808.843

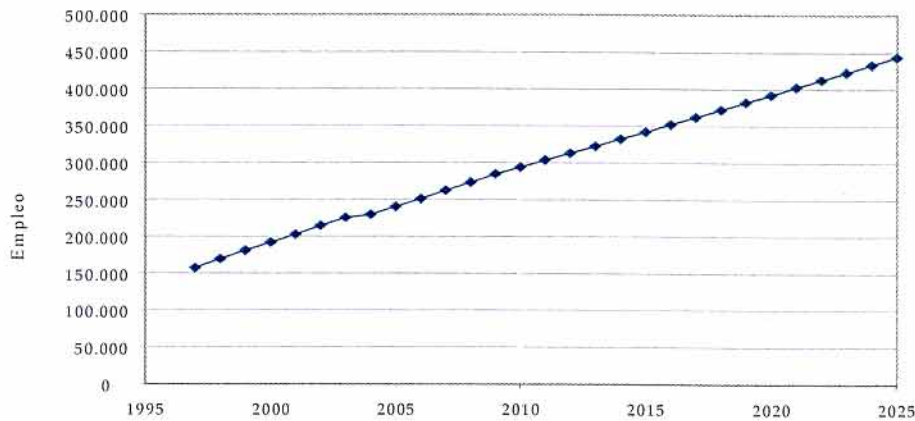
\* millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

La Ilustración 6 refleja nuestras estimaciones de las contribuciones a largo plazo que efectuará Barajas al empleo entre 1997 y el 2025. La contribución del aeropuerto al empleo.



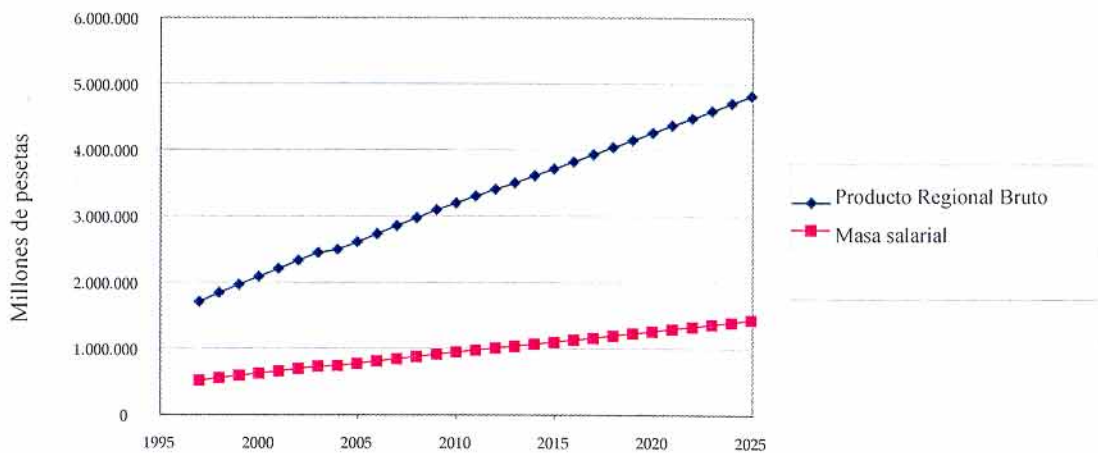
Ilustración 6.- Contribuciones de Barajas al empleo para 1997-2025



Fuente: FSAM Fase III

La Ilustración 7 refleja las contribuciones futuras de Barajas al Producto Regional Bruto y a la masa salarial durante el mismo periodo.

Ilustración 7.- Contribuciones de Barajas al Producto Regional Bruto y masa salarial, 1997-2025



Fuente: FSAM Fase III.

### 2.2.2. Contribuciones futuras por sectores

En esta sección analizamos el empleo futuro que aportará Barajas a los diferentes grupos sectoriales de Madrid. En la Tabla 7 figuran los resultados por sectores para el



año 2010 y 2025, detallando la contribución del aeropuerto en términos absolutos y porcentuales.

Tabla 7. Contribuciones estimadas al empleo de Barajas para el 2010 y 2025, por sectores

Sector	Impacto en el 2010	Impacto en el 2025	Tasa porcentual sobre contribución total	Porcentaje sobre el empleo regional
<b>No industrial</b>				
Agricultura, ganadería, caza y pesca	600	903	0,2%	2,60%
Transporte aéreo y actividades asociadas (1)	52.550	79.026	17,8%	87,10%
Comercio (minorista/mayorista)	59.628	89.670	20,2%	12,00%
Construcción	7.931	11.927	2,7%	2,50%
Sector financiero, seguros, inmobiliario	38.305	57.604	13,0%	8,60%
Hostelería	49.017	73.713	16,6%	28,20%
Minería	619	931	0,2%	0,90%
Otros transportes y servicios públicos	25.403	38.201	8,6%	10,60%
Otras actividades sociales y servicios personales	31.154	46.850	10,6%	12,40%
Subtotal, no industrial	265.205	398.826	90,0%	12,80%
<b>Industrial</b>				
Bienes duraderos	2.297	3.455	0,8%	1,10%
Bienes no duraderos	14.907	22.418	5,1%	4,50%
Subtotal, industrial	17.205	25.873	5,8%	3,20%
<b>Sectores Públicos</b>				
Educación	5.888	8.854	2,0%	2,90%
Sanidad y servicios sociales	6.270	9.429	2,1%	3,40%
AAPP, defensa y seguridad	0	0	0,0%	0,00%
Subtotal, sector público	12.157	18.283	4,1%	1,70%
<b>TOTAL</b>	<b>294.567</b>	<b>442.982</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,90%</b>

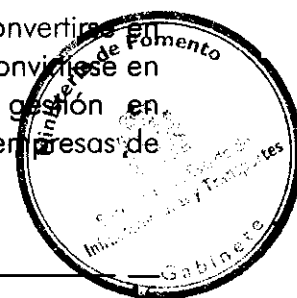
Notas: (1) El empleo público asociado con el aeropuerto de Barajas se incluye como empleo en el sector aéreo. (2) Los totales se han redondeado.

Fuente: FSAM Fase III.

### 2.2.3. Beneficios no cuantificables

Sin embargo, el crecimiento de la demanda que hemos considerado en nuestro estudio podría ser aún mayor si Barajas se convirtiese en un "hub" internacional de tráfico aéreo entre Europa y Latinoamérica, objetivo prioritario para la estrategia de la compañía Iberia y para las relaciones de España con Latinoamérica.

En la puerta de entrada a Europa, Barajas es el candidato óptimo para convertirse en el "hub" internacional que conecte Europa y Latinoamérica. Si Barajas se convirtiese en un "hub" internacional, requeriría nuevas inversiones y mejoras de gestión en determinadas actividades aeroportuarias y, también, el soporte de nuevas empresas de



servicios (a otras empresas y a pasajeros) tanto dentro del aeropuerto como en sus alrededores. Estas inversiones se situarían en niveles muy superiores a las inversiones necesarias para atender un incremento gradual y moderado de la demanda como el supuesto en las secciones anteriores. En consecuencia, Barajas podría convertirse en uno de los principales impulsores económicos de la Comunidad de Madrid, generando una expansión sin precedentes de la actividad económica, del empleo y del desarrollo de infraestructuras en la Comunidad y, en particular, en las localidades vecinas.

### 2.3. PÉRDIDA ECONÓMICA EN CASO DE QUE EL AEROPUERTO NO SE AMPLÍE

Como primera aproximación a este problema hemos calculado la "pérdida en caso de no ampliación" para cada año en que el aeropuerto esté congestionado como la diferencia entre el beneficio económico que el aeropuerto generaría ese año y el que generaría si estuviera congestionado. Las fechas en las que supondremos que un nuevo aeropuerto podría empezar a funcionar son el 1 de enero del 2011 y el 1 de enero del 2014, dependiendo del ritmo de construcción del nuevo aeropuerto.

La Tabla 8 presenta los resultados del cálculo de la pérdida económica en caso de no ampliación en términos de empleo, PRB y masa salarial.

Las pérdidas económicas para la región de Madrid son importantes. La región llegaría a dejar de crear hasta 93.194 empleos, en el 2013. Además la reducción de producción anual iría desde alrededor de 117.000 millones de pesetas en el 2005 hasta más de un billón de pesetas en el 2013. Los asalariados dejarían de percibir cerca de 35.000 millones en el 2005, pérdida que aumentaría cada año hasta llegar a los 300.000 millones en el 2013.

Tabla 8. Pérdida económica anual en caso de no ampliación del aeropuerto de Barajas

<b>Empleo</b>	10.826	21.880	32.998	44.085	55.509	64.978	74.620	84.039	93.194
<b>Producto Regional Bruto</b>	117.522	237.517	358.219	478.570	602.587	705.373	810.051	912.296	1.011.680
<b>Masa Salarial*</b>	34.864	70.462	106.269	141.972	178.763	209.256	240.309	270.641	300.125

(\*) millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

La Tabla 9 refleja la pérdida total del período de congestión, la agregación de las pérdidas anuales para el caso del PRB y la Masa Salarial, y el valor en el último año de congestión para el empleo.





Tabla 9. Coste total en caso de no ampliación del aeropuerto de Barajas, valor capitalizado al fin del 2010 y 2013

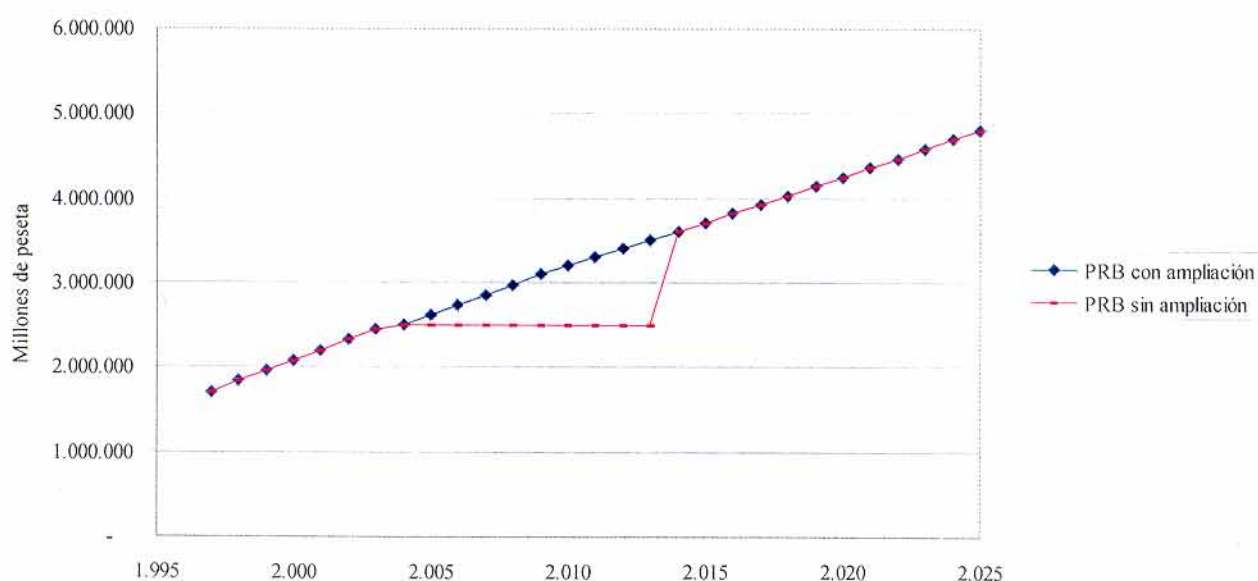
<b>Producto Regional Bruto*</b>	2.783.804	6.121.695
<b>Masa Salarial*</b>	825.842	1.816.059

(\*) millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

La Ilustración 8 muestra la pérdida de PRB en caso de no ampliación. La pérdida para cada uno de los años, del 2.005 al 2.013, es la diferencia entre la contribución del aeropuerto en caso de ampliación y su contribución en caso de no ampliación. La pérdida total sería el área entre las líneas que representan ambas contribuciones.

Ilustración 8.- Pérdida de Producto Regional Bruto en caso de no ampliación, 2013



Fuente: FSAM FASE III

Queremos resaltar que las pérdidas calculadas en esta sección son muy aproximadas y, en todo caso, menores de las que cabría esperar en la realidad. Las pérdidas serían mayores si tuviésemos en cuenta que al restringir la demanda a partir del 2004 las compañías aéreas desviarían a otros aeropuertos sus vuelos futuros y que esos vuelos podrían no ser recuperados cuando el nuevo aeropuerto estuviera operativo. En definitiva, a la pérdida calculada deberíamos añadir pérdidas adicionales durante algunos años posteriores a la apertura del nuevo aeropuerto que aquí no hemos tenido en cuenta. Finalmente, la Tabla 10 desglosa la reducción del nivel de empleo en caso de no ampliación según su impacto sectorial regional.



Tabla 10. Pérdida de empleo por no ampliación desglosada por sector económico

<b>No industrial</b>									
Agricultura, ganadería, caza y pesca	22	45	67	90	113	132	152	171	19
Transporte aéreo y actividades asociadas (1)	1.931	3.903	5.887	7.865	9.903	11.592	13.312	14.992	16.62
Comercio (minorista/mayorista)	2.191	4.429	6.680	8.924	11.236	13.153	15.105	17.012	18.86
Construcción	291	589	888	1.187	1.495	1.749	2.009	2.263	2.50
Sector financiero, seguros, inmobiliario	1.408	2.845	4.291	5.733	7.218	8.450	9.703	10.928	12.11
Hostelería	1.801	3.641	5.491	7.336	9.237	10.812	12.417	13.984	15.50
Minería	23	46	69	93	117	137	157	177	19
Otros transportes y servicios públicos	934	1.887	2.846	3.802	4.787	5.603	6.435	7.247	8.03
Otras actividades sociales y servicios personales	1.145	2.314	3.490	4.662	5.871	6.872	7.892	8.888	9.85
<b>Subtotal, no industrial</b>	<b>9.747</b>	<b>19.699</b>	<b>29.709</b>	<b>39.691</b>	<b>49.976</b>	<b>58.501</b>	<b>67.182</b>	<b>75.662</b>	<b>83.90</b>
<b>Industrial</b>									
Bienes duraderos	84	171	257	344	433	507	582	655	72
Bienes no duraderos	548	1.107	1.670	2.231	2.809	3.288	3.776	4.253	4.71
<b>Subtotal, industrial</b>	<b>632</b>	<b>1.278</b>	<b>1.927</b>	<b>2.575</b>	<b>3.242</b>	<b>3.795</b>	<b>4.358</b>	<b>4.908</b>	<b>5.44</b>
<b>Sector Público</b>									
Educación	216	437	660	881	1.109	1.299	1.491	1.680	1.86
Sanidad y servicios sociales	230	466	702	938	1.182	1.383	1.588	1.789	1.98
AAPP, defensa y seguridad social	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal, sector público</b>	<b>447</b>	<b>903</b>	<b>1.362</b>	<b>1.819</b>	<b>2.291</b>	<b>2.682</b>	<b>3.080</b>	<b>3.468</b>	<b>3.84</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.826</b>	<b>21.880</b>	<b>32.998</b>	<b>44.085</b>	<b>55.509</b>	<b>64.978</b>	<b>74.620</b>	<b>84.039</b>	<b>93.19</b>

Fuente: FSAM Fase III



### 3. BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS PARA LAS LOCALIDADES VECINAS

#### 3.1. BENEFICIOS ECONÓMICOS CUANTIFICABLES

Aunque Barajas produce un impacto enorme sobre el conjunto de la Comunidad de Madrid, su contribución se deja notar con mayor intensidad en las localidades vecinas. El lugar de residencia de los trabajadores relacionados con el sector aéreo se concentra en estas zonas próximas al aeropuerto. De igual modo, un considerable número de trabajadores de sectores que sirven la actividad de pasajeros y empleados viven en estas localidades. Sobre la base de éste y de otros factores, es posible cuantificar la contribución económica de Barajas a cada una de las localidades vecinas consideradas en este análisis.

##### 3.1.1. Resumen de los beneficios económicos cuantificables

Como era de prever, el aeropuerto es el principal contribuyente a la economía del distrito de Barajas y de sus localidades circundantes.

Tabla 11. Beneficios cuantificables desglosados por localidades, 1997

	Contribución al empleo	Porcentaje del empleo de la localidad	Contribución a la masa salarial*	Porcentaje de la masa salarial de la localidad	Contribución al PRB*
Distrito de Barajas	3.850	28,6%	16.448	39,9%	284.014
Ciudad de Madrid (excluido Barajas)	87.809	8,9%	282.850	9,1%	1.037.558
Alcobendas	2.771	8,8%	8.989	9,3%	18.330
Coslada	3.947	14,4%	14.234	18,3%	13.751
Paracuellos	410	20,4%	1.635	24,5%	2.243
San Fernando	1.666	15,0%	5.430	17,6%	4.830
Torrejón	3.494	11,1%	12.039	13,9%	17.139
Resto de la Comunidad de Madrid	51.442	7,8%	158.793	8,2%	308.979
<b>TOTAL</b>	<b>155.389</b>	<b>8,9%</b>	<b>500.418</b>	<b>9,30%</b>	<b>1.686.844</b>

\* en millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III



## 3.1.2. Fuentes de los beneficios cuantificables

En la Tabla 12 figuran, desglosadas por localidades, las fuentes de la contribución al empleo del aeropuerto de Barajas. La refleja la fuente de las contribuciones en las seis Comunidades. La mayor parte de los impactos producidos sobre las localidades vecinas (72 %) son el resultado del empleo relacionado con la navegación aérea. El empleo en el sector de transporte aéreo, conjuntamente con los efectos multiplicadores asociados, aporta 11.700 puestos de trabajo a las seis localidades vecinas. Los impactos derivados del gasto de visitantes son mucho menores, reflejando el hecho de que la mayor parte del personal contratado en hoteles y restaurantes vive no tanto en las localidades cercanas al aeropuerto como en el centro de Madrid. Pese a la relativa importancia de esta diferencia, los gastos de visitantes producen también un impacto significativo, aportando más de 4.400 empleos.

Tabla 12. Fuentes de contribución al empleo desglosadas por localidades, 1997

Tipo de impacto	Empleos relacionados con la navegación aérea		Empleos relacionados con gastos de visitantes		Total
	Directo	Inducido	Indirecto	Inducido	
Distrito de Barajas	2.744	506	253	348	3.850
Ciudad de Madrid (excluido Barajas)	13.346	36.614	14.578	23.271	87.809
Alcobendas	359	1.186	462	764	2.771
Coslada	2.044	886	415	603	3.947
Paracuellos	235	78	41	56	410
San Fernando	883	361	173	249	1.666
Torrejón	1.472	946	431	645	3.494
Resto de la Comunidad de Madrid	6.085	21.685	9.327	14.345	51.442
TOTAL	27.168	62.262	25.679	40.280	155.389

Fuente: FSAM Fase III.

Tabla 13. Resumen de las fuentes de contribución en las seis localidades vecinas, 1997

	Empleos relacionados con la navegación aérea		Gastos de visitantes		Total
	Directo	Inducido	Indirecto	Inducido	
Seis localidades vecinas	7.737	3.963	1.774	2.664	16.138

Fuente: FSAM Fase III.

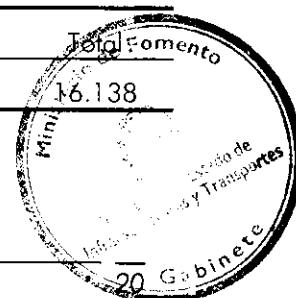
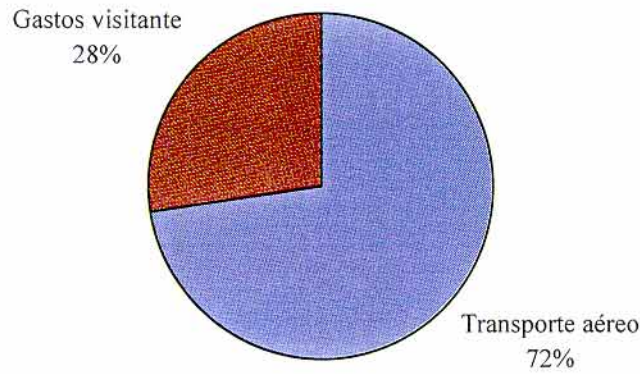


Ilustración 9.- Fuentes de la contribución al empleo en las seis localidades vecinas



Fuente: FSAM Fase III.

### 3.2. OTROS BENEFICIOS ECONÓMICOS CUANTIFICABLES

#### 3.2.1. Beneficios sobre los sectores más afectados en cada municipio

En esta sección presentamos la contribución local del aeropuerto desglosada por sectores en términos de número de empleados y del peso relativo de éstos en el empleo del sector en cada localidad. Hemos seleccionado los sectores en los que la contribución del aeropuerto supera el 5 por ciento del empleo total en alguna de las localidades.

Tabla 14. Contribuciones desglosadas por los sectores más afectados, 1997

	Empleo	%	Empleo	%	Empleo	%	Empleo	%	Empleo	%
<b>Distrito de Barajas</b>	3.220	89,8%	165	10,9%	128	6,6%	187	24,0%	66	10,0%
<b>Alcobendas</b>	957	36,3%	569	10,4%	331	7,8%	427	25,7%	182	6,8%
<b>Coslada</b>	2.595	71,7%	442	9,4%	159	5,9%	400	24,5%	133	8,3%
<b>Paracuellos</b>	309	91,6%	28	11,5%	14	7,0%	31	27,7%	10	7,8%
<b>San Fernando</b>	1.095	77,3%	180	9,3%	68	6,0%	183	23,3%	52	7,8%
<b>Torrejón</b>	2.040	66,3%	435	9,4%	184	5,6%	432	23,6%	137	8,0%

Fuente: FSAM Fase III



### 3.2.2. Beneficios futuros por municipio

La Tabla 15 y la Tabla 16 presentan las ganancias económicas que el aeropuerto previsiblemente generará en los municipios vecinos en los años 2.010 y 2.025 respectivamente.

Tabla 15. Contribución del aeropuerto al empleo en 2010 desglosada por localidades

	2.010		
	Empleo	PRB*	Masa salarial*
Barajas	7.299	538.399	31.181
Alcobendas	5.253	34.747	17.041
Coslada	7.482	26.067	26.983
Paracuellos	777	4.251	3.099
S. Fernando	3.159	9.157	10.294
Torrejón	6.623	32.491	22.821
<b>Total</b>	<b>30.593</b>	<b>645.112</b>	<b>111.419</b>

(\*) millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

Tabla 16. Contribución del aeropuerto al empleo en 2025 desglosada por localidades

	2.025		
	Empleo	PRB*	Masa salarial*
Barajas	10.977	809.666	46.891
Alcobendas	7.900	52.255	25.627
Coslada	11.252	39.200	40.579
Paracuellos	1.168	6.393	4.660
S. Fernando	4.750	13.770	15.480
Torrejón	9.960	48.861	34.319
<b>Total</b>	<b>46.007</b>	<b>970.145</b>	<b>167.556</b>

(\*) millones de pesetas

Fuente: FSAM Fase III

### 3.2.3. Pérdida de empleo para cada municipio en caso de que el aeropuerto no se amplíe.

En esta sección calculamos las pérdidas de empleo para cada municipio a principio de los años 2.011 y 2.014 derivadas de una renuncia a ampliar el aeropuerto de Barajas (los cálculos son similares a los desarrollados en la sección 2.4 para toda la región). La tercera columna presenta las pérdidas de empleo si Barajas no se ampliara y un nuevo aeropuerto no estuviera disponible hasta el 1 de enero del 2.011 y la cuarta columna para el caso en que el nuevo aeropuerto no estuviera disponible hasta el 1 de enero del 2.014.

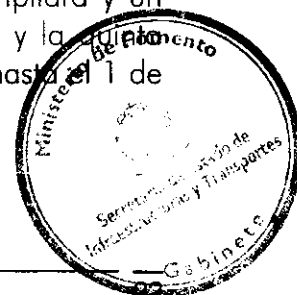


Tabla 17. Pérdida de empleo por no ampliación del aeropuerto, por localidades

	Impacto sin ampliación	2.010		2.013	
		Impacto con ampliación	Pérdida de empleo	Impacto con ampliación	Pérdida de empleo
Distrito de Barajas	5.688	7.298	<b>1.610</b>	7.997	<b>2.309</b>
Ciudad de Madrid (excluido Barajas)	129.739	166.457	<b>36.718</b>	182.402	<b>52.663</b>
Alcobendas	4.094	5.253	<b>1.159</b>	5.756	1.662
Coslada	5.832	7.482	<b>1.650</b>	8.199	2.367
Paracuellos	606	777	171	852	246
San Fernando	2.462	3.158	697	3.461	999
Torrejón	5.162	6.623	<b>1.461</b>	7.258	2.096
Resto de la Comunidad de Madrid	76.006	97.517	<b>21.511</b>	106.859	<b>30.852</b>
<b>TOTAL</b>	229.590	294.567	<b>64.977</b>	322.784	<b>93.194</b>
<b>TOTAL en las seis localidades</b>	23.845	30.593	<b>6.748</b>	33.523	<b>9.678</b>

Fuente: Cálculos de NEIRA explicados en el texto.

### 3.3. BENEFICIOS NO CUANTIFICABLES

Entre los efectos no cuantificables destacan la atracción a los municipios vecinos de sectores intensivos en servicios aeroportuarios, empresas de I+D, sedes corporativas y centros de servicios; las mejoras en infraestructura y el efecto sobre la propiedad inmobiliaria. En este resumen sólo describiremos los resultados más importantes sobre la atracción de empresas pero, además, resumiremos los resultados sobre el grado de salud sociológica de estos municipios, que comprueba si los beneficios económicos se traducen en un desarrollo equilibrado.

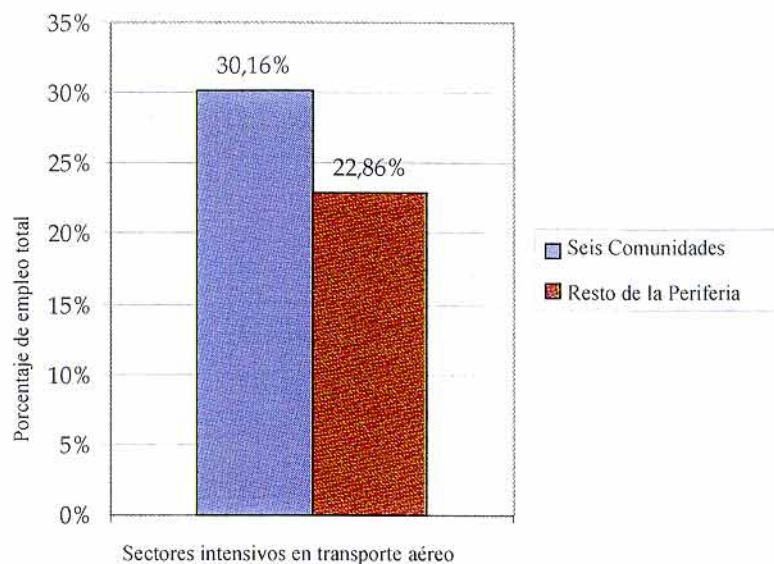
#### 3.3.1. Atracción de sectores "usuarios intensivos de transporte aéreo" a los municipios vecinos

Nuestro análisis refleja la existencia de una elevada concentración de sectores "intensivos en transporte aéreo" dentro de las localidades vecinas. Sectores intensivos en transporte aéreo serán: químicas finales; maquinaria industrial; equipos de oficina, ópticos y de precisión; equipos eléctricos y electrónicos; imprenta y edición; bancos y compañías de seguros e inmobiliario y de servicios a empresas. La Ilustración 10 muestra cómo estos sectores desempeñan un papel mucho más significativo en las economías de las seis localidades vecinas que en las del resto de localidades periféricas.





Ilustración 10.- Sectores intensivos en transporte aéreo en las seis localidades en comparación con el resto de la periferia de Madrid



Fuente: Datos del Directorio de Establecimientos de la Comunidad de Madrid (1996).

Aunque este hecho puede obedecer a numerosos factores, uno de ellos sería, indudablemente, la presencia del aeropuerto que facilita la relación con proveedores, clientes y empresas de servicios así como la movilidad de los empleados.

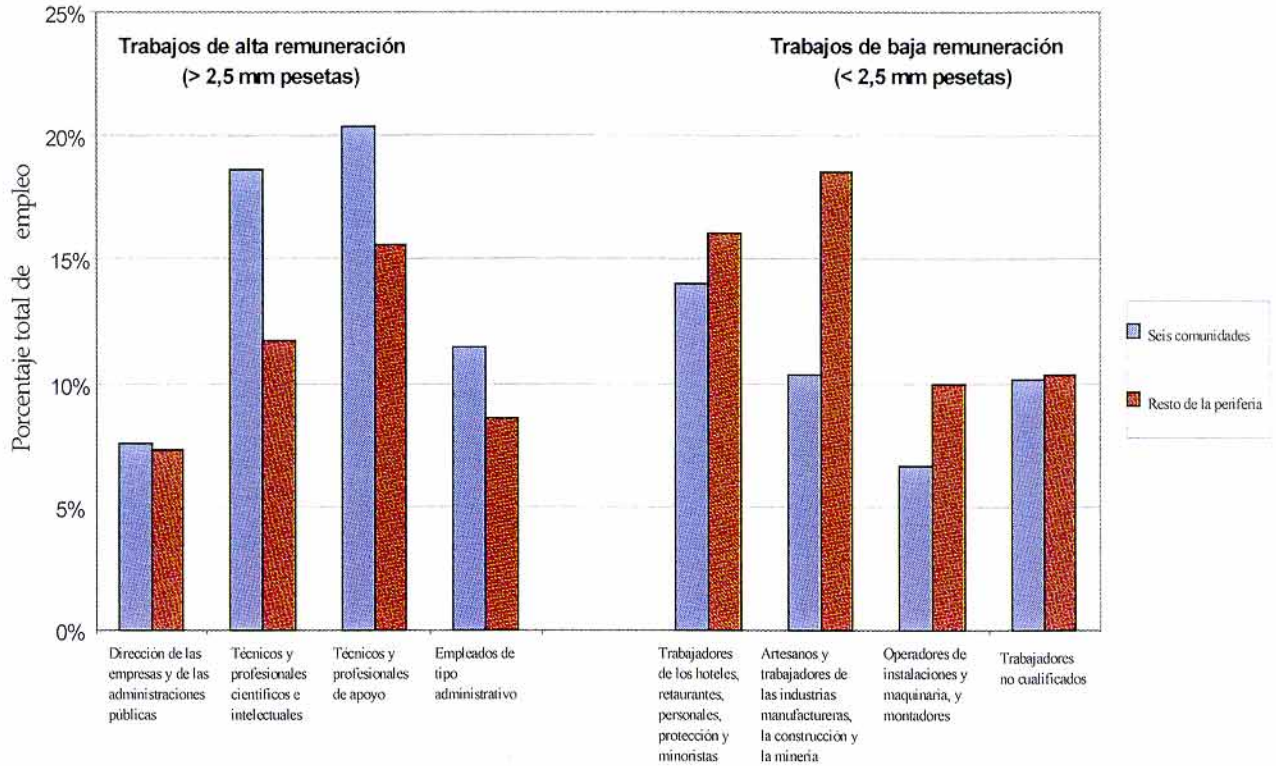
Una de las posibles consecuencias que se derivaría de una reubicación del aeropuerto es que las economías de las seis localidades adquirirían un mayor grado de semejanza, en términos del papel desempeñado por los sectores intensivos en transporte aéreo, con las restantes economías de la periferia.

Debido en parte a la mayor concentración de estos sectores intensivos en transporte aéreo, las seis localidades vecinas presentan, asimismo, una concentración de empleos de salario elevado mayor que el resto de localidades periféricas. La Ilustración 11 muestra como las seis localidades presentan una mayor concentración en todas las categorías laborales con salarios medios anuales superiores a 2,5 millones de pesetas. Asimismo, las seis localidades presentan una menor concentración en todas las categorías laborales con salarios medios anuales inferiores de 2,5 millones de pesetas.





Ilustración 11.- Categorías laborales en las seis localidades en comparación con el resto de la periferia



Fuente: INE, Encuesta de Estructura salarial (1995) y Padrón (1996).



#### 4. RESULTADOS DE ENTREVISTAS A DIRIGENTES EMPRESARIALES

Esta sección resume los resultados del análisis de opinión de directivos realizado por INMARK sobre la relevancia de la proximidad del aeropuerto de Barajas en las decisiones de localización de empresas.

Las principales conclusiones obtenidas del análisis son<sup>1</sup>:

- existe una importante concentración de sedes corporativas y empresas relacionadas con I+D y servicios avanzados en las cercanías del aeropuerto;
- las áreas principales de concentración son: el Campo de las Naciones, el corredor de la Avenida de América y el espacio empresarial en torno a La Moraleja, en Alcobendas. Otras zonas que atraen este tipo de empresas son el distrito de Barajas y San Fernando de Henares;
- para un número importante de directivos entrevistados el aeropuerto fue, en su día, un *factor fundamental* para decidir la localización de la empresa. Una minoría de los entrevistados, generalmente empresas multinacionales, afirma que el aeropuerto fue el *factor decisivo*;
- la gran mayoría de las empresas localizadas cerca del aeropuerto de Barajas consideran esta cercanía como un *elemento de gran importancia* para su *actividad diaria*, reduciendo tiempos y costes de desplazamiento, y facilitando, por tanto, las relaciones con clientes, proveedores u otras oficinas de la compañía;
- en general, los directivos entrevistados consideran que un *hipotético traslado* de la actividad aeroportuaria a una localización diferente, sería un *inconveniente* para el desarrollo de la actividad de sus compañías. No obstante, ninguno de los entrevistados opina que, una vez establecida, el traslado del aeropuerto conllevaría necesariamente un traslado inmediato de su empresa.



## 5. SALUD SOCIOLÓGICA DEL ENTORNO GEOGRÁFICO DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS

En las secciones anteriores hemos descrito el impacto puramente económico que el aeropuerto de Madrid-Barajas ejerce sobre su entorno más próximo. Esta sección analiza si este impacto se produce de forma equilibrada o, por el contrario, genera desequilibrios sociales.

### 5.1. RESULTADOS PARA LOS CINCO MUNICIPIOS DE INTERÉS

La media de los índices de salud sociológica de los municipios de Alcobendas, Coslada, Paracuellos, San Fernando y Torrejón es de 149 respecto a la base 100 correspondiente a la media regional. El índice de salud sociológica para cada uno de los cinco municipios, considerados independientemente, también supera la media regional. El mayor valor individual lo toma Paracuellos, 206, y el menor Coslada, 103. Estos valores indican que el tipo de desarrollo de estos municipios es claramente más equilibrado que el del resto de la Comunidad de Madrid.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas medias se encuentran algo sesgadas por el alto valor del indicador que recoge la variación de la población entre 1991 y 1996 (todos estos municipios han atraído un gran número de nuevos residentes en los últimos años). Si eliminamos este indicador, la media de los índices de salud sociológica para estos municipios toma un valor de 117, aún superior a la media autonómica. Tras excluir este indicador, tres de los municipios considerados mantendrían un índice superior a la media regional (Paracuellos, 140; Torrejón, 124 y Alcobendas, 123), San Fernando la igualaría y Coslada quedaría dos puntos por debajo.

Como resumen del análisis de los cinco municipios podemos destacar:

- *Alcobendas*: Es el municipio con mayor número de indicadores por encima de la media. Destacan los elevados valores de su renta familiar disponible, centros educativos no universitarios, gasto presupuestario, valor catastral, número de oficinas bancarias y baja dependencia demográfica. Su población es la segunda que menos ha crecido de los cinco municipios pero sigue superando claramente la media regional.



- *Coslada*: Es el municipio de menor renta familiar disponible de los considerados. Sin embargo, destaca su alto porcentaje de población joven combinado con baja dependencia demográfica (relación población joven y vieja respecto a población adulta) y su alta media de gasto presupuestario por habitante. Los indicadores menos favorables son el valor catastral por unidad urbana, que es el más bajo del área, el escaso incremento de la población y el bajo porcentaje de población universitaria.
- *Paracuellos del Jarama*: Es el municipio de la zona que presenta un índice de salud sociológica más alto. Sobresale por sus dotaciones de centros educativos no universitarios y de transporte público por autobús y por su capacidad de atracción de nuevos residentes y bajo porcentaje de analfabetos. Sin embargo, presenta una dotación baja de establecimientos comerciales y de oficinas bancarias.
- *San Fernando de Henares*: Destacan como indicadores positivos el elevado porcentaje de población joven, una elevada presencia relativa de comercios minoristas y su alta capacidad de atracción de nuevos residentes. Por el contrario, entre los indicadores menos favorables cabe destacar la baja proporción de centros educativos no universitarios y el bajo porcentaje de población universitaria.
- *Torrejón de Ardoz*: Presenta unos indicadores altos en cuanto a número de turismo, paradas de autobús y comercios minoristas. Por contra, la tasa de desempleo es la más alta y el porcentaje de población universitaria el más bajo de la zona. Además, el elevado porcentaje de jóvenes implica una alta dependencia demográfica.

## 5.2. RESULTADOS PARA EL DISTRITO DE BARAJAS

El índice de salud sociológica del distrito municipal de Barajas toma un valor de 122 sobre la base 100, que es la media municipal.

Su población es joven y tiene buenos indicadores en superficie de edificios municipales, dotación de actividades de transporte, comunicaciones y actividades de comercio. El valor catastral de inmuebles y, muy especialmente, la actividad urbanizadora toman también valores altos.

Indicadores en los que no alcanza la media municipal son el valor catastral de solares y en actividades de servicios a empresas y financieras, pero esto se debe a la gran especialización del centro de Madrid, que está incluido en la media general. En cuanto a las zonas verdes, éstas ocupan una menor superficie total que la media municipal por distrito, si bien existen un mayor número de espacios verdes por habitante.

