



Impacto económico de los Juegos Olímpicos madrid 2012





Impacto económico de los Juegos Olímpicos madrid 2012



2012

madrid



Dirección:

Miguel Ángel Villanueva González

Ignacio Niño Pérez

Javier Santos Beorlegui

Bernardino Sanz Berzal

Ayuntamiento de Madrid (Área de Economía y Participación Ciudadana)



Autores:

Juan Carlos Collado Curiel

David Gago Saldaña

José Antonio Poncela Blanco

Adrián González Martín

Centro de Estudios Economicos Tomillo



presentación

2012
madrid

presentación

Alberto Ruiz-Gallardón

Alcalde de Madrid

Madrid es hoy una de las ciudades europeas más dinámicas y competitivas. Su constante apuesta por la innovación y el progreso, unida a una estructura productiva eficiente, un tejido empresarial moderno y un capital humano altamente cualificado, permite que aproveche al máximo cuantas oportunidades se le presentan para continuar progresando.

Ahora tenemos ante nosotros una de esas oportunidades: la candidatura de Madrid para celebrar los Juegos Olímpicos de 2012, el mayor acontecimiento deportivo, y uno de los que suscitan mayor poder de convocatoria de todo el mundo. Un proyecto, además, que es respaldado por todos los ciudadanos, y que permitirá ofrecer a nuestros visitantes un espacio abierto y solidario, donde la cultura y el deporte están presentes en la vida cotidiana de la ciudad. Un proyecto, en definitiva, ideado desde la ilusión, construido con la razón, y pensado para mejorar el futuro de la ciudad.

La organización de unos Juegos Olímpicos aportan a las ciudades que los albergan unos beneficios innegables. En Madrid queremos que, además de la mejora de las infraestructuras y de la proyección internacional de la ciudad, estos beneficios se extiendan a todos los ciudadanos, facilitando su acceso a los recursos que generan riqueza. Mejorar la producción, la cantidad y la calidad de empleo, así como la atracción de turistas, empresas e inversiones, son objetivos estrechamente vinculados con nuestro proyecto olímpico.

Pero no solo pretendemos mejorar el nivel económico del conjunto de la ciudad. También queremos que la celebración de los Juegos Olímpicos contribuya a reducir los desequilibrios todavía existentes entre los distritos. Así, los efectos de Madrid 2012 se sumarán al resto de las iniciativas emprendidas desde el Gobierno de la ciudad para hacer de Madrid un espacio urbano más próspero, pero también más cohesionado social y territorialmente.

Este estudio recoge la cuantificación de los efectos económicos de la Candidatura Olímpica de Madrid. Buena parte de ellos están garantizados, puesto que muchas de las infraestructuras vinculadas al proyecto se ejecutarán en cualquier caso. Alcanzarlos, e incluso superarlos, depende de que seamos capaces, si finalmente somos designados ciudad anfitriona, de desarrollar el magnífico proyecto que hemos elaborado para organizar los que aspiramos sean los mejores Juegos Olímpicos de la Historia. Para conseguirlo sabemos que contamos con el afán de superación de todos los ciudadanos, agentes sociales, empresarios e instituciones públicas y privadas de Madrid, pero también de toda España.

índice

resumen ejecutivo	11
executive summary	23
résumé exécutif	35
capítulo 1	
INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO	47
capítulo 2	
EL OBJETIVO DEL TRABAJO	51
capítulo 3	
METODOLOGÍA UTILIZADA: EL ANÁLISIS INPUT OUTPUT	55
3.1. El efecto directo	57
3.2. El efecto indirecto	58
3.3. El efecto inducido	59
capítulo 4	
LAS CIFRAS DEL FENÓMENO: INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA Y GASTO EN TURISMO COMO OBJETO DE ANÁLISIS	61
4.1. La inversión en infraestructuras	63
4.2. Las cifras y los escenarios del turismo.....	66
capítulo 5	
RESULTADOS ECONÓMICOS	71
5.1. Impacto derivado de las inversiones	73
5.1.1. Impacto sobre la producción efectiva.	73
5.1.2. Impacto sobre el valor añadido.	76
5.1.3. Impacto sobre el empleo	77
5.2. Impacto derivado del turismo	80
5.2.1. Impacto sobre la producción efectiva	80
5.2.2. Impacto sobre el valor añadido bruto.....	82
5.2.3. Impacto sobre el empleo	83

5.3. Impacto Global.....	85
5.3.1. Impacto macroeconómico sobre la Ciudad de Madrid y Comunidad de Madrid.....	86
5.3.2. Impacto total sobre la producción efectiva.....	88
A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.....	88
B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España.....	92
5.3.3. Impacto total sobre el valor añadido.....	93
A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.....	93
B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España.....	94
5.3.4. Impacto total sobre el empleo.....	95
A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.....	95
B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España.....	97
5.3.5. Distribución sectorial de los efectos sobre la Ciudad de Madrid.....	98
5.3.6. La descomposición de los efectos.....	100
capítulo 6	
LA CAPTACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS	103
6.1. Experiencias previas.....	105
6.2. Un análisis empírico.....	110
capítulo 7	
CAMBIOS EN EL PATRÓN OCUPACIONAL.	115
capítulo 8	
CONCLUSIONES	121
anexos	
ANEXO I: LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....	125
ANEXO II: DATOS Y TABLAS.....	127
ANEXO III: RESULTADOS DETALLADOS DE LOS DIFERENTES ESCENARIOS.....	163
BIBLIOGRAFÍA.....	148
NDICE DE TABLAS.....	150
INDICE DE GRÁFICOS.....	151



resumen ejecutivo

español

inglés

francés

2012
madrid

Resumen Ejecutivo

Introducción y metodología

La organización de un evento de la magnitud de unos Juegos Olímpicos despliega indudables beneficios de todo tipo sobre la ciudad organizadora, y, por extensión, sobre la región sobre la cual ésta se enclava. Tales efectos, de acuerdo con la literatura especializada, se pueden sintetizar fundamentalmente en cinco:

1. Las nuevas instalaciones deportivas construidas para el evento.
2. El estímulo económico a medio plazo derivado de la construcción y otras inversiones previas al evento.
3. El impacto económico del incremento en el turismo.
4. La oportunidad comercial para la Ciudad de atraer nuevas inversiones.
5. El "legado" que queda en términos de cambio ocupacional y mejora del capital humano.

En línea con esta argumentación cabe preguntarse cuáles serían los principales **efectos que la organización de los Juegos Olímpicos de 2012 tendría sobre Madrid**, Ciudad candidata y con altas probabilidades de que resulte finalmente elegida. De hecho, en el informe de valoración realizado por el Comité Olímpico Internacional, Madrid se encontraba en una posición muy destacada, y es, además, la única gran capital europea que aún no ha albergado unos Juegos.

La **metodología** utilizada para efectuar este análisis ha consistido en la explotación analítica de la última **Tabla Input-Output de la Comunidad de Madrid**, referida al año 2000. El estudio que se realiza con la tabla input-output consiste en **calcular toda la cadena de efectos que producirá el aumento en la demanda de algunos sectores**: los que ejecutan la inversión y los que se benefician del gasto de los turistas a partir del conocimiento de los procesos productivos de cada sector. Cada uno de estos sectores, para producir los bienes y servicios demandados requiere a su vez bienes y servicios a todos los demás sectores en la medida que nos indican los datos de la tabla input-output.

Ello ha permitido obtener no sólo el **impacto directo**, sino también el **indirecto** (constituido por las necesidades de incorporación de insumos por parte de los sectores responsables de la inversión y del gasto turístico), así como el **inducido** (que incorpora los efectos positivos sobre el consumo como consecuencia del aumento de los niveles de empleo y, consiguientemente, de las rentas del trabajo), derivados de las inversiones acometidas, así como del incremento del flujo turístico que acontecerá al amparo de la organización de los Juegos. Todos estos efectos tendrán lugar en el intervalo temporal 2001-2016; las inversiones acometidas desplegarán sus efectos entre 2001 y 2012, mientras que los impactos derivados del mayor flujo turístico acontecerán entre 2011 (año previo a la celebración de los Juegos), y 2016, reflejando ciertos efectos inerciales de arrastre.

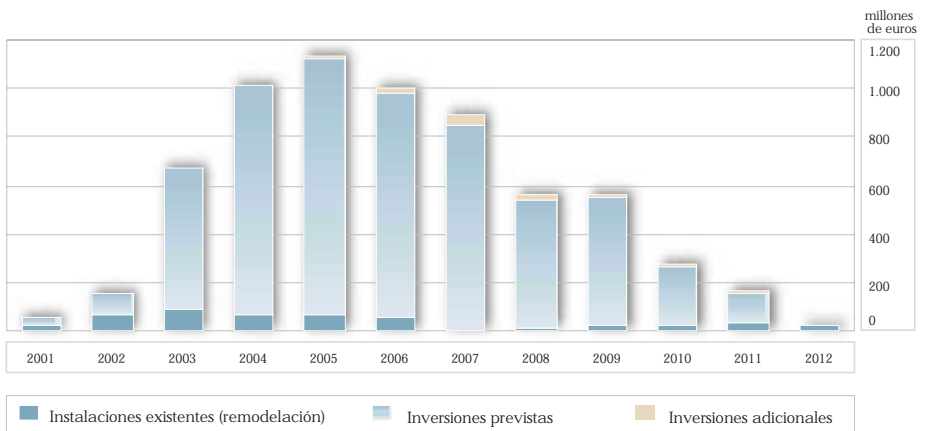
La obtención de los impactos derivados del turismo ha implicado realizar una hipótesis de número de turistas que visitarían la Ciudad, así como la estimación de un gasto medio por persona. De acuerdo con evidencia preliminar y el destacado protagonismo de Madrid como centro turístico de primer orden, parece plausible estimar el incremento de turistas en 1,5 millones sobre el nivel habitual, con un gasto medio aproximado de 1.200 euros, hipótesis ésta que se ha estimado moderada.

Resultados sobre la Ciudad de Madrid

Las inversiones en infraestructuras que se han tenido en cuenta para el análisis, tanto las de transporte como las deportivas, tienen una triple caracterización: algunas de ellas están funcionando en la actualidad, si bien se han acometido o se acometerán en el futuro reformas o remodelaciones. En otros casos, las infraestructuras están planeadas, y lo están con independencia de que Madrid organice finalmente los Juegos. Una tercera modalidad de inversiones hace referencia a aquéllas cuya ejecución depende con exclusividad de que Madrid sea designada sede olímpica.

Con todo ello, el importe total de las mismas es superior a 8.050 millones de dólares, esto es, en torno a 6.500 millones de euros, cifra a la que debe añadirse, como se ha indicado, el importe de los gastos monetarios que aporten los turistas que visiten la Ciudad con motivo de los Juegos.

Cronograma de las inversiones para Madrid 2012



Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica. Precios de 2003

Para la obtención de los efectos sobre la Ciudad de Madrid, ha sido necesario **imputar un porcentaje en relación al total de los efectos calculados para la Comuni-**

dad de Madrid. Dicho de otro modo, se ha tenido que establecer qué magnitud del efecto global para la Comunidad de Madrid revertiría íntegramente sobre la capital. Evidencia recogida para otras ciudades que organizaron unos Juegos Olímpicos, así como el carácter flexible y sostenible de la candidatura, que lleva a que dieciséis pruebas se disputen en un radio de 5 kilómetros, apuntan a un **porcentaje muy alto, aproximadamente del 80%**.

Con esta hipótesis razonable, la **organización de los Juegos Olímpicos significaría una aportación acumulada (desde 2001 a 2016), para la capital, de 6.534 millones de euros en términos de PIB, esto es, un 10,24% del PIB que tenía la Ciudad en 2000.**

Para la **producción efectiva** (definida como suma del valor añadido bruto y consumos intermedios), el importe ascendería a los **12.466 millones de euros**. Por su parte, la organización de los Juegos Olímpicos significaría la creación de **174.460 ocupados equivalentes a tiempo completo en la Ciudad de Madrid**, lo que supone un **11,05% del total de ocupados equivalentes a tiempo completo de la capital en 2000.**

La magnitud de estos efectos también puede expresarse en términos de media anual. En ese caso, el impacto para la producción efectiva se traduce en 1.250 millones de euros anuales y 17.428 nuevos empleos cada año.

En cualquier caso, los impactos no se repartirían de forma proporcional para todos los años, sino que reflejarían la senda temporal de las inversiones y el aumento del flujo turístico. De esta forma, los efectos alcanzan su cenit en el trienio 2004-2006, donde se llega a superar con creces, para cada uno de estos años, el 1% del total de producción efectiva, valor añadido bruto (VAB) y empleo de la Ciudad de Madrid.

Resumen de los principales impactos económicos derivados de la celebración de los JJOO sobre la Ciudad de Madrid

	PIB (millones de €)	VAB (millones de €)	Producción Efectiva (millones de €)	Empleo (ocupados equivalentes TC)
Infraestructuras	5.039	4.666	9.929	139.781
Turismo	1.494	1.384	2.537	34.679
Total	6.534	6.050	12.466	174.460

Fuente: CEET

Como se puede deducir de la tabla anterior, una parte sustancial de los impactos proviene de la creación de infraestructuras (tanto las deportivas como las de transporte), si bien las cifras obtenidas de la mayor afluencia turística no son nada desdeñables. Así, aproximadamente el 77% del total de los efectos se derivan de la inversión en infraestructuras y un 23% al turismo.

La territorialización de los efectos

Otra cuestión interesante hace referencia a la distribución de los efectos obtenidos entre los veintiún distritos que integran la Ciudad de Madrid. En concreto, se trata de determinar si la celebración de los Juegos Olímpicos tiene algún papel como vector de reequilibrio y cohesión territorial entre los distintos espacios de la Ciudad.

La distribución territorial de los efectos obtenidos se ha realizado incluyendo tanto efectos estáticos como dinámicos, tanto para las inversiones como para el turismo, para lo cual se han tenido que articular distintos criterios de reparto.

El criterio de reparto correspondiente a la inversión ha sido el empleo en construcción (y una pequeña aportación de servicios a empresas), en cada uno de los distritos de Madrid según las cifras del Censo 2001, básicamente porque ese es el sector responsable de acometer dichas inversiones. Ese análisis de territorialización estático se ha dinamizado incorporando una cifras de inversiones adicionales (fundamentalmente en concepto de promociones urbanísticas) que se originarían al amparo de la celebración de los Juegos y que, según lo acontecido en Sydney y Barcelona, ascenderían a cerca de 3.500 millones de euros. A estas cifras se les ha asignado una tasa de rentabilidad del 6% (que es la cifra habitual que se utiliza cuando se desconocen otros parámetros). Es de esperar que esas inversiones acontezcan en aquellos distritos donde se ubiquen los recintos deportivos que alberguen las pruebas olímpicas.

El criterio de reparto utilizado para el turismo ha sido bastante diferente, y ha tenido que ver con el número de plazas hoteleras que tiene un determinado distrito. En la medida que el turismo de los Juegos es de un estándar medio o medio-alto, se ha establecido un mecanismo que tiene en cuenta no sólo la cantidad de los establecimientos hoteleros, sino también su calidad. Así, se ha ponderado con cinco puntos los hoteles de cinco estrellas, con cuatro los hoteles de cuatro estrellas, y así sucesivamente hasta los hoteles de una estrella, que se multiplican por uno. Este criterio de carácter esencialmente estático se ha enriquecido teniendo también en cuenta las cifras de equipamiento hotelero futuro (hoteles con licencia de construcción hasta 2006), de acuerdo con el *dossier* de la Candidatura Madrid 2012, siguiendo el mismo criterio de ponderación.

Los resultados para la producción efectiva, VAB y empleo apuntan a unos efectos bastante repartidos por distritos. No obstante, hay cuatro distritos que destacan muy especialmente: los distritos de Centro, Latina, Carabanchel y Puente de Vallecas.

Dentro de los distritos centrales (los ubicados dentro de la almendra central), los que experimentarían mayores efectos serían los ubicados en el oeste, con la excepción del distrito de Salamanca. A su vez, si el análisis se circunscribe a los distritos periféricos (esto es, aquéllos ubicados más allá de la almendra central), los efectos estarían más concentrados sobre los del suroeste (muy especialmente Carabanchel y Latina), y otros ubicados en el este del municipio (fundamentalmente Puente Vallecas y Ciudad Lineal). Como se puede apreciar, tres de los cuatro distritos que obtendrían un mayor estímulo son periféricos.

El distrito de Barajas se ve resentido por la escasa presencia en su seno del empleo en construcción (y también de su poca población), si bien el impacto es mayor de lo que cabría esperar por ostentar un cierto protagonismo en el desarrollo de la oferta hotelera futura y por albergar ciertas infraestructuras olímpicas (en concreto, el recinto del Ifema albergaría las disciplinas de badminton, boxeo, gimnasia rítmica, esgrima, halterofilia, judo, lucha, taekwondo, tenis de mesa y el Parque Juan Carlos I el volej playa).

La valoración de los impactos intramunicipales en términos del papel de vertebración y cohesión territorial es bastante favorable. En este sentido, los cuatro distritos que experimentarían unos beneficios mayores a consecuencia de la organización de los Juegos Olímpicos (Centro, Puente de Vallecas, Carabanchel y Latina) disponen de una renta media por debajo del nivel medio de la Ciudad de Madrid. Así, y tal como se pone de manifiesto en la siguiente tabla, si la media de la Ciudad de Madrid se sitúa en un nivel 100, los índices respectivos serían de 97, 64,2, 75,7 y 82,7.

Los cuatro distritos que experimentarían efectos mayores y su relación con la renta media de la Ciudad de Madrid

(Madrid=100)

	Producción Efectiva (millones de €)	VAB (millones de €)	Empleo (ocupados)	Índice Renta
Centro	1.137	591	15.698	97
Puente Vallecas	1.100	517	15.484	64,2
Carabanchel	859	407	12.070	75,7
Latina	801	377	11.281	82,3

Fuente: CEET

Por otra parte, y a la vista de los resultados, un efecto secundario interesante que se deriva de la organización de los Juegos Olímpicos consiste en que permitiría potenciar y aceleraría la creación de una nueva área de centralidad en algunos distritos que hasta ahora eran considerados como más periféricos.

Distribución sectorial de los efectos y su descomposición entre directos, indirectos e inducidos.

Otra cuestión importante que se estudia en el informe hace referencia a la distribución de los efectos por ramas productivas de la economía.

La conclusión general apunta necesariamente a una evidente **concentración de los impactos en el sector de la construcción, en sintonía con el carácter de las inversiones previstas**, muy centradas en la construcción y remodelación de infraestructuras, tanto de transporte como de competición.

Los efectos que revierten **sobre la construcción** son tales que significan un **47,6% del total de producción efectiva** generada para la Ciudad de Madrid, y todavía un **porcentaje mayor** cuando el criterio de referencia es el **empleo**; en ese caso el porcentaje asciende al **54,7%**.

El resto de las ramas que se ven más beneficiadas se hallan a una muy notable distancia de construcción, y, en general, resultan bastante coincidentes para todas las macromagnitudes (producción efectiva, VAB y empleo). Así, hostelería y comercio al por menor son las que ocupan las posiciones siguientes. Servicios inmobiliarios destaca mucho en producción efectiva pero no tanto en empleo, ante el empuje de otras ramas que ostentan fuertes efectos inducidos, transmitidos vía rentas y su posterior reintegro al sistema productivo a través del consumo, como servicio doméstico, sanidad y educación de mercado.

En relación a la distribución de los efectos entre los componentes directo, **indirecto e inducido**, la suma de los dos últimos **actúa como una caja de resonancia que casi duplica el impacto inicial**.

Los efectos multiplicadores (suma de efecto indirecto e inducido), se dan con mayor fuerza en el impacto sobre las infraestructuras (representan un 47,87%), que sobre el turismo (en ese caso suponen un 43,23% del total)

Los mayores efectos se producen, respectivamente, en el sector de la construcción (para las inversiones en infraestructuras) y la hostelería (turismo), con efectos directos muy altos en ambos casos, ya que se trata de ramas donde se ha asignado un alto porcentaje de inversión/gasto turístico. Por detrás de estos, existe una cierta pauta de regularidad, destacando sectores como inmobiliarias o comercio al por menor.

En los efectos debidos a las infraestructuras, comercio al por menor y hostelería destacan por el alto protagonismo de los efectos inducidos (transmitidos vía rentas), mientras que en los efectos debidos al turismo, la jerarquía de construcción se explica por el alto componente indirecto.

Efectos sobre el resto de la Comunidad de Madrid y el resto de España

Los impactos analizados hasta aquí se circunscriben a la Ciudad de Madrid y han sido hallados a partir de la imputación de un porcentaje sobre los resultados para la Comunidad de Madrid. No obstante, **la organización de los JJOO en la Ciudad de Madrid también tendría un impacto sobre el resto de la Comunidad de Madrid y sobre el resto de España** en términos igualmente de producción efectiva, VAB o creación de empleo, que no resulta en absoluto desdeñable.

Así, **el impacto sobre la producción efectiva del resto de la Comunidad de Madrid ascendería a 3.166 millones de euros durante el período 2001-2016 y a 1.512 millones de euros** si la variable analizada es el **valor añadido bruto**. Además, se crearían **43.614 ocupados equivalentes a tiempo completo**.

En cuanto al **resto de España**, el impacto sobre la producción efectiva alcanzaría **más de 5.000 millones de euros en términos acumulados durante idéntico período** (un 0,73% de la producción efectiva del resto de España en 2.000), **2.787 millones de euros en términos de VAB** (un 0,63% del total). Además, la creación de **empleo** se sustanciaría en **80.786 nuevos ocupados**, todo ello como consecuencia de los requerimientos de consumos intermedios de la Comunidad al resto de España.

La captación de empresas extranjeras

Además de los impactos analizados hasta ahora, **la celebración de unos Juegos Olímpicos depara a la ciudad organizadora toda una serie de beneficios de carácter más cualitativo, entre los que se encuentran el aumento de la notoriedad de la ciudad y una mejora de su imagen**, que, a la postre, puede trasladarse en mayores posibilidades para la captación de inversión extranjera.

El estudio de la evidencia en otras ciudades olímpicas (fundamentalmente Atlanta y Sydney, ya que todavía resulta prematuro evaluar los efectos causados en Atenas), apunta en esa dirección.

En esas ciudades se consiguieron efectos muy notables en términos de implantación/relocalización de nuevas industrias, si bien en ambos casos el tipo de empresas que se atrajeron difirió considerablemente.

Tales diferencias se explicaron fundamentalmente por el distinto carácter de los incentivos y los apoyos otorgados desde las instancias oficiales. Así, mientras que en Sydney la consigna fue la del aprovechamiento al máximo de las oportunidades abiertas por la globalización y la revolución tecnológica (estrategia *ofensiva*), en Atlanta se intentó por todos los medios luchar contra el desempleo de la Ciudad, por lo que los esfuerzos estuvieron centrados en potenciar la industria pesada, donde la Ciudad ostenta sus ventajas competitivas (estrategia en cierto modo *defensiva*).

Objetivamente ha de reconocerse que, si bien la organización de los Juegos Olímpicos puede no haber sido el elemento crucial en las decisiones de localización, no hay ninguna duda de que este acontecimiento significó una palanca que aumentó los niveles de notoriedad de las ciudades organizadoras.

Es obvia la existencia de un nexo entre la autopromoción en términos de imagen de un territorio determinado y las mayores posibilidades de captación de inversión extranjera. Así, un estudio del Banco Mundial demuestra que la tasa de retorno de los gastos de promoción de un país en relación a la captación de la inversión extranjera es de aproximadamente un 25%.

Un análisis econométrico realizado específicamente para este estudio, mucho más cercano a la realidad (por tomar como referencia ciudades europeas que constituyen competencia directa de Madrid), revela una relación significativa entre los esfuerzos de promoción de una ciudad y una mayor captación de inversión extranjera.

Por otra parte, existe una relación entre celebración de los Juegos Olímpicos y aumento de los niveles de notoriedad de la ciudad. Como ejemplo puede citarse que, en

1990, antes de la celebración de los Juegos de Barcelona, la familiaridad de Madrid como centro de negocios superaba a la de Barcelona (un 68% de los encuestados frente a un 64%). Sin embargo, en 2004 la familiaridad de Barcelona era superior a la de Madrid (67% frente a 63%).

Aunque no se puede precisar con exactitud qué parte de esta variación debe atribuirse al fenómeno olímpico, no hay duda de que éste facilita dos aspectos paralelos: en primer lugar, una expertirse relativa a necesidad de la autopromoción y las estrategias más adecuadas a través de una serie de inercias positivas arrastradas desde la organización de los Juegos y, en segundo, argumentos tangibles para poder explotar esas estrategias de promoción; de hecho, la organización de los Juegos es un activo de la ciudad que se perpetúa en forma de los legados que sobre ella ha dejado.

El cambio de los patrones ocupacionales

El cambio de los patrones ocupacionales es otro de los efectos que se derivan de la celebración de unos Juegos Olímpicos, el cual puede estudiarse desde varios planos. En primer lugar, estableciendo una correspondencia entre las ramas de actividad más beneficiadas del análisis input output, y las ocupaciones asociadas a las mismas, es posible obtener una radiografía relativamente precisa acerca de los patrones ocupacionales que se van a ver más favorecidos. En segundo lugar, a través de las necesidades de cobertura de los patrocinadores generadas en los días de celebración de los Juegos, que en algunos casos despliegan efectos que perduran en el tiempo y, en tercer lugar, a través de la aportación de los voluntarios de segundo nivel.

Como resumen, el análisis de ocupaciones vía correspondencia con sectores revela una fuerte polarización de los efectos en torno a las ocupaciones relacionadas con el sector construcción, como trabajadores en obras de la construcción (18,54% del total de empleos), o trabajadores en acabado de construcciones (15,45%), junto a algunas de menor cualificación relacionadas con el peso del gasto turístico (dependientes en comercio al por menor, personal de restauración), que conviven con otras ocupaciones de perfil más cualificado (directores de empresas de más de 10 empleados, universitarios en ciencias físicas, matemáticas e ingenierías).

En cuanto a la influencia de los sponsors o patrocinadores, la celebración de los Juegos parece que tiene la capacidad de influir en la creación de una fuerza de trabajo cualificada en tareas organizativas, de gestión y del sector financiero, con un énfasis especial en la organización de eventos turísticos y deportivos. En definitiva, esta segunda dimensión es susceptible de desplegar efectos que perduran en el tiempo.

Finalmente, los JJOO brindan oportunidades trabajo o colaboración a jóvenes que resultan enormemente beneficiosos para ellos, al menos en tres dimensiones diferenciadas: por un lado, suponen una experiencia práctica para ellos que, en muchos casos, significa el primer acercamiento laboral (beneficios a corto plazo); en segundo lugar, esa experiencia implica un, relativamente, alto nivel de especialización, que habitualmente viene unido al hecho de que el voluntario recibe un curso de formación previa; en tercer lugar, ese acercamiento tiene capacidad de facilitar la inserción definitiva del joven voluntario en el mercado laboral (beneficios a más largo plazo).

Como reflexión final y resumen de los dos últimos apartados, los incentivos que se apliquen para la captación de inversión extranjera aprovechando las oportunidades abiertas por el fenómeno olímpico deberían incidir especialmente en aquellos sectores de mayor valor añadido donde Madrid ostenta importantes ventajas competitivas, tales como telecomunicaciones, servicios financieros, servicios a empresas o servicios sociales de mercado. Esos esfuerzos permitirían, al mismo tiempo, orientar el cambio ocupacional hacia cualificaciones de mayor nivel.



executive summary

spanish
english
french

2012
madrid

EXECUTIVE SUMMARY

Introduction and methodology

Organising an event the size of the Olympic Games presents undoubted benefits of all types to the organising City, and, by extension, to the region in which it is located. In accordance with specialist literature, five basic effects can be summarised :

1. New sporting installations built for the event.
2. The economic stimulus in the medium term resulting from construction and other investment before the event.
3. The economic impact of increased tourism.
4. Business opportunities for the City to attract new investment.
5. The "legacy" that remain in terms of occupational change and improvements in human capital.

In line with these arguments, it should be asked what **the main effects of organising the 2012 Olympic Games will be on Madrid**, a candidate City with strong possibilities of being finally chosen. Indeed, in the assessment report produced by the International Olympic Committee, Madrid was in a very prominent position, and is also the only great European capital that has still not staged the Games.

The methodology used to carry out this analysis consisted in analytical use of the **latest input output table produced by the Madrid Autonomous Region**, relating to the year 2000. The study carried out with the input-output table consists in calculating **the whole chain of effects, which will cause increased demand in some sectors**: those making the investment and those benefiting from tourist expenditure due to knowledge of the productive processes in each sector. To produce the goods and services required, each of these sectors in turn requires goods and services from other sectors in the way indicated by the input-output table data.

This has not only made it possible to obtain the **direct impact**, but also the **indirect effect** (consisting of input needs by sectors responsible for investment and tourist expenditure) and **induced effect** (which includes the positive effects on consumption as a consequence of increased levels of employment and, consequently, working incomes) resulting from the investment undertaken, as well as the increased amount of tourists who will arrive under the aegis of the Games. All these effects will occur in the 2001-2006 time period: the effects of investment undertaken will be felt between 2001 and 2012, while the impact derived from a greater amount of tourists will be noted between 2011 (the year before the Games are held) and 2016, reflecting certain knock-on effects.

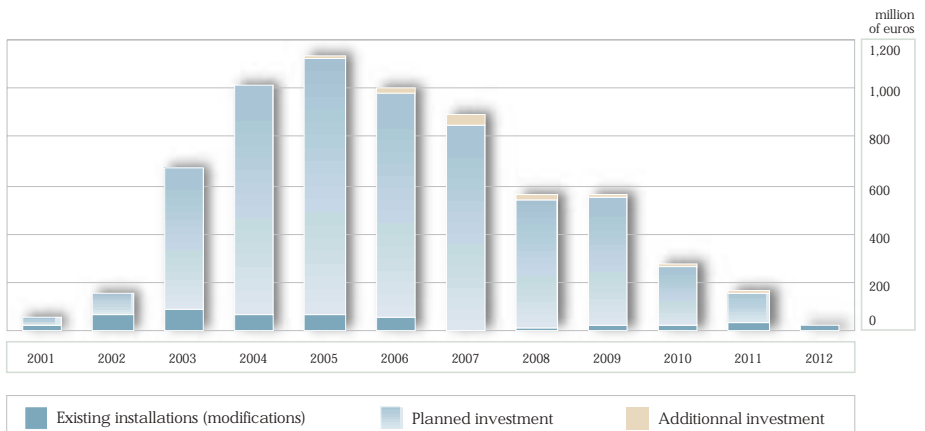
Obtaining an idea of the impact from tourism has involved hypothesising about the number of tourist who will visit the City, as well as estimating average expenditure per person. In accordance with the preliminary evidence, and the outstanding prominence of Madrid as a tourist centre of the first order, it seems plausible to estimate the increase in tourists at 1.5 million above the usual level, with an approximate average expenditure of 1,200 euros, a supposition that is considered to be moderate.

Results on the City of Madrid

The infrastructure investment considered for this analysis, both in transport and sporting installations, has a three-fold character: some of these are functioning now, even if repairs or modifications have been undertaken or will be undertaken in the future. In other cases, the infrastructure is planned and this is irrespective of whether Madrid finally organises the Games. A third type of investment refers to those types which depend exclusively on Madrid being chosen as the Olympic site.

All of this means that total investment is more than 8,050 million dollars, which is around 6,500 million euros, it being necessary to add the amount relating to expenditure by tourists visiting the City on the occasion of the Games.

Investment chart for Madrid 2012



Source: CEET from Olympic Office. 2003 Prices

To obtain the effects on the City of Madrid, it has been necessary to attribute a percentage relating to the total effects calculated for the Madrid Region. Put another way, it has been necessary to establish what amount of the overall effect on the Madrid Region will wholly affect the capital. Evidence collected for other Cities that

have organised the Olympic Games, as well as the flexible and sustainable character of the candidature, which will result in sixteen events being held in a radius of 5 kilometres, point to a **very high percentage, approximately 80%**.

With this reasonable hypothesis, **organising the Olympic Games would mean an accumulated contribution (from 2001 to 2016) for the capital of 6,534 million euros in GDP terms, which is 10.24% of the GDP for the City in 2000.**

For the output, (defined as the sum total of gross value added and intermediate consumption), the amount would rise to 12,466 million euros. Organising the Olympic Games would for its part mean the creation of 174,460 full-time equivalent jobs in the City of Madrid, which means 11.05% of all full-time equivalent jobs equivalent to full time work in the capital in 2000.

The magnitude of these effects can also be expressed in average annual terms. In this case, the impact on output results in 1250 million euros annually and 17,428 new jobs a year.

The effects would not in any case be spread out proportionally every year, but would reflect the temporary path of investment and the increase in tourism. The effects would thereby reach their zenith in the 2004-2006 three-year period, where they easily exceeded, in each of the three years, 1% of the total output, gross value added (GVA) and employment in the City of Madrid.

Summary of the main economic effects on the City of Madrid as a result of holding the Olympic Games

	GDP (million €)	GVA (million €)	Output (million €)	Employment (FT equivalent jobs)
Infrastructure	5,039	4,666	9,929	139,781
Tourism	1,494	1,384	2,537	34,679
Total	6,534	6,050	12,466	174,460

Source: CEET

As can be deduced from the above table, a substantial part of the effects arise from the creation of infrastructure (both for sport and transport), even though the figures obtained from the increase in tourism are by no means insignificant. Approximately 77% of the total effect is a result therefore of investment in infrastructure, with 23% being due to tourism.

Territorial nature of the effects

Another interesting question relates to the distribution of effects obtained in the twenty-one districts that make up the City of Madrid. This is a specific question of determining whether holding the Olympic Games plays any role as a vector for redistribution and regional cohesion between the different areas of the City.

The territorial distribution of these effects obtained has been assessed by including both static and dynamic effects, both for investment and tourism, and for which it has been necessary to bring together different distribution criteria.

The distribution criteria corresponding to investment was building employment (and a small contribution from business services) in each of the districts of Madrid according to the 2001 Census, basically because this is the industry responsible for undertaking these investment projects. This static territorial analysis was given a dynamic nature by incorporating additional investment figures (mainly by way of urban development) that would come about under the aegis of holding the Games and which, according to events in Sydney and Barcelona, would amount to nearly 3,500 million euros. These figures have been given a investment return rate of 6% (which is the usual figure used when other parameters are unknown). It is expected that this investment would occur in those districts where sporting arenas staging Olympic events are located.

The distribution criteria used for tourism was quite different, and is related to the amount of hotels in a particular district. Insofar as tourism at the Games is a medium or medium-high standard, a mechanism has been established that not only takes into account hotel establishments, but also quality. Five star hotels have been weighted with five points, four star ones with four points, and so on down to hotels with one star that are multiplied by one. This essentially static criteria has been enriched by taking into account future hotel installation figures (hotels with building permits until 2006), in accordance with the Madrid Candidature dossier, and following the same weighting criteria.

The results for output, GVA and employment point to effects being well distributed between districts. There are however four districts that stand out in particular: the districts of Centre, Puente de Vallecas, Latina, and Carabanchel.

Within the central districts (those located in the city centre), the ones experiencing the greatest effects would be those located in the west, with the exception of the Salamanca district. If the analysis is in turn confined to peripheral districts (those located outside the city centre), the effects would be most concentrated on those in the south-west (most especially Carabanchel and Latina), and others located in the east of the municipality (mainly Puente Vallecas and Ciudad Lineal). As can be appreciated, three of the four districts that would obtain greatest boost would be on the outskirts.

The Barajas district suffers from a low level of employment in construction (and also from a low population), even though the impact is greater than would be expected due to it playing something of a leading role in the future hotel development and through housing some Olympic infrastructure (the Ifema site would in particular stage the events of badminton, boxing, rhythmical gymnastics, fencing, weightlifting, judo, wrestling, Taekwondo, table tennis and beach volleyball in the Parque Juan Carlos I).

An assessment of the intramunicipal impact in terms of structuring and territorial cohesion is quite favourable. In this respect, the four districts that would experience the greatest benefits as a consequence of organising the Olympic Games (the Centre, Puente Vallecas, Carabanchel and Latina) have below average income levels for the City of Madrid. And, as shown in the following table, if the average in the City of Madrid is 100, the respective levels would be 97, 64.2, 75.7 and 82.7.

The four districts experiencing the greatest effects and their relationship with the average income in the City of Madrid

(Madrid=100)

	Output (million €)	GVA (million €)	Employment (jobs)	Income Level
Centro	1,137	591	15,698	97
Puente Vallecas	1,100	517	15,484	64.2
Carabanchel	859	407	12,070	75.7
Latina	801	377	11,281	82.3

Source: CEET

Furthermore, and in light of the results, an interesting secondary effect resulting from organising the Olympic Games lies in the fact that it would promote and accelerate the creation of a new central area in some districts that have up to now been considered as more peripheral.

Distribution of sectoral effects and their breakdown between direct, indirect and induced effects.

Another important subject studied in the report refers to the distribution of effects according to productive sectors of the economy.

The general conclusion necessarily points to an obvious **concentration of effects on the building industry, in keeping with the nature of planned investment**, very much concentrated on construction and infrastructure modification, both in transport and competition.

The effects on construction are such that they mean **47.6% of the total output** generated for the City of Madrid, **and an even higher percentage** when the reference criteria is **employment**; in this case the percentage rises to **54.7%**.

Other sectors that most benefit are significantly removed from construction and, in general, coincide a good deal in all economic variables (output, GVA and employment). Hotel and catering and the retail trade occupy the next positions. Real estate services are prominent in output but not so much in employment when compared with the drive of other sectors that have strong induced effects, transmitted via income and its consequent reintroduction into the productive system through consumption, such as domestic service, health and private education.

With respect to the distribution of effects among direct, **indirect and induced** components, the sum total of the latter two **acts as an echo box that doubles the initial impact**.

The multiplying effects (the sum total of indirect and induced effects) are more strongly felt in the impact on infrastructures (they represent 47.87%) than on tourism (they involve 43.23% of the total in this case).

The greatest effects are produced in the building industry (for infrastructure investment) and hotel and catering (tourism), respectively, with very considerable direct effects in both cases, since they are sectors receiving a high percentage of investment/tourist expenditure. After these, there is a certain regular pattern, highlighting industries such as real estate or the retail trade.

In the effects due to infrastructure, retail trade and hotel and catering stand out due to the prominent role of induced effects (transmitted via income), while in effects due to tourism, the construction hierarchy is explained by the high indirect component.

Effects on the rest of the Madrid Region and the rest of Spain

The effects analysed so far are confined to the City of Madrid and have been found from attributing a percentage of results for the Madrid Region. Nevertheless, **organising the Olympic Games in the City of Madrid would also have an impact on the rest of the Madrid Region and the rest of Spain** in terms of output, GVA or job creation, which is highly relevant.

The **impact on output in the rest of the Madrid Region would therefore rise to 3,166 million euros during the 2001-2016 period and to 1,512 million euros** if the variable analysed is gross value added. **43,614 full-time equivalent jobs would also be created.**

As for **the rest of Spain**, the impact on output would be **more than 5,000 million euros in accumulated terms during an identical period** (0.73% of output in the rest of Spain in 2000), 2,787 million euros in GVA terms (0.63% of the total). Employment creation would also amount to 80,786 new jobs, all of this as a consequence of intermediate input requirements in the Region and the rest of Spain.

Attracting foreign companies

As well as the effects analysed so far, **holding the Olympic games gives the organising City a whole series of benefits of a more qualitative nature, among which are increased publicity for the City and an improvement in its image**, which could finally lead to greater chances of attracting foreign investment.

A study of evidence in other Olympic cities (mainly Atlanta and Sydney, since it is still premature to assess the effects caused in Athens), point to this direction.

Outstanding effects were achieved in these cities in terms of introducing/relocating new industries, even if the types of companies attracted differed considerably in both cases.

Such differences are mainly explained by the different character of incentives and the support granted from official agencies. So while in Sydney the watchword was to make

maximum use of opportunities opened up by globalisation and technological revolution (offensive strategy), every effort was made in Atlanta to fight unemployment in the City, and efforts were centred on stimulating heavy industry, where the City displays its competitive advantages (a rather defensive strategy).

Objectively, it has to be acknowledged that even if organising the Olympic Games may not have been a crucial factor in location decisions, there is no doubt that this event signified a lever that increased the reputation levels of organising cities.

There is obviously a link between self-promotion in terms of the image of a particular region and the greater chances of attracting foreign investment. A study by the World Bank shows that the return on the cost of promoting a country in relation to attracting foreign investment is approximately 25%.

An econometric analysis carried out specifically for this study, much closer to reality (on taking European cities as reference points since they represent direct competition with Madrid), show a significant relationship between the efforts of promoting a city and attracting greater foreign investment.

A relationship also exists between holding the Olympic games and increasing the level to which a city is known. An example that can be mentioned is that before the Barcelona Olympic Games were held in 1990, Madrid was better known as a business centre than Barcelona (68% of those interviewed against 64%). Familiarity with Barcelona in 2004, however, was greater than the corresponding figure for Madrid (67% as against 63%).

Although it is not possible to determine exactly what part of this change should be attributed to the Olympic phenomenon, there is no doubt that the latter facilitates two parallel aspects: in the first place, relative expertise with relation to the need for self-promotion and more suitable strategies through a series of positive knock-on effects from organising the Olympic Games and, secondly, tangible arguments for exploiting these promotional strategies; organising the Games is in fact an asset for the city that is perpetuated in the form of the legacies that remain.

Changing employment patterns

Changing employment patterns is another of the effects that result from holding the Olympic Games, and which can be studied from several angles. In the first place, by establishing a correspondence between the areas of activity benefiting most from Input Output analysis, and the jobs related to these, it is possible to obtain a relatively accurate X-ray of the employment patterns that will be most favoured. Secondly, through sponsor coverage needs created in the days the Games are held, which sometimes have lasting effects and, thirdly, through the contribution of second level volunteers.

To sum up, an analysis of jobs via their correspondence to industries reveals a strong polarisation of the effects towards jobs related to the building industry, such as building workers (18.54% of the job total), or workers finishing buildings (15.45%), together with some low skilled jobs related to tourist expenditure (depending on the retail trade, res-

restaurant staff), which coexist with other higher skilled jobs (managers of companies with more than 10 employees, university graduates of physical science, mathematics and engineering).

As for the influence of sponsors, holding the Games seems to have the capacity to influence the creation of a workforce that is skilled in organisational work, management and the financial sector, with a special emphasis on organising tourist and sporting events. This second dimension is as a consequence likely to have lasting effects.

Finally, the Olympic Games give young people opportunities for work or experience which prove enormously beneficial to them, at least in three distinct dimensions: they represent practical experience on the one hand which in many cases means the first work experience (short-term benefits); in the second place, this experience involves a relatively high level of specialisation which is usually linked to the fact that the volunteers receive a preliminary training course; in the third place, this experience is able to facilitate the final entry of the young person in the employment market (more long-term benefits).

As a final reflection and summary of the last two sections, the incentives given to attract foreign investment by making use of the opportunities opened up by the Olympic phenomenon should especially effect those industries with greatest added value where Madrid has major competitive advantages, such as telecommunications, financial services, company services or private social services. These efforts would also make it possible to direct employment change towards higher level skills.



résumé exécutif

espagnol
anglais
français

2012
madrid

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Introduction et méthodologie

L'organisation d'un événement de l'ampleur des Jeux Olympiques se traduit par d'indéniables bénéfices de tous types pour la ville organisatrice, et par extension, pour la région à laquelle elle appartient. D'après la littérature spécialisée, les effets fondamentaux sont au nombre de cinq:

1. Les nouvelles installations sportives construites pour l'occasion.
2. La stimulation économique à moyen terme découlant de la construction et des autres investissements réalisés avant l'événement.
3. L'impact économique de l'augmentation du tourisme.
4. L'opportunité commerciale pour la ville de capter de nouveaux investissements.
5. «L'héritage» restant en termes de changement occupationnel et d'amélioration du capital humain.

Dans le sens de cette argumentation, il convient de se demander quels seraient les principaux **effets de l'organisation des Jeux Olympiques de 2012 sur Madrid**, ville candidate ayant de fortes chances d'être finalement choisie. De fait, dans le rapport d'évaluation réalisé par le Comité Olympique International, Madrid se trouvait dans une position très favorable ; elle est en outre la seule grande capitale européenne à n'avoir jamais accueilli les Jeux.

La **méthodologie** utilisée pour effectuer cette analyse consistait à effectuer l'exploitation analytique du dernier **tableau des entrées-sorties de la Communauté de Madrid**, relatif à l'an 2000. L'étude réalisée à partir du tableau des entrées-sorties consistait à **calculer toute la chaîne d'effets que produira l'augmentation de la demande dans certains secteurs**: ceux qui exécutent l'investissement et ceux qui bénéficient des dépenses des touristes, à partir de la connaissance des processus productifs de chaque secteur. Chacun de ces secteurs, pour produire les biens et les services demandés, exige à son tour des biens et des services à tous les autres secteurs, dans la mesure de ce que nous indiquent les données du tableau des entrées-sorties.

Cela a permis d'obtenir non seulement l'**impact direct**, mais encore **indirect** (constitué par les besoins d'incorporation d'intrants de la part des secteurs responsables de l'investissement et des dépenses touristiques), ainsi que l'**impact induit** (qui incorpore les effets positifs sur la consommation à la suite de l'augmentation des niveaux d'emploi et, par conséquent, des revenus du travail), découlant des investissements réalisés ainsi que de l'augmentation de l'afflux touristique qui se produira à l'occasion de l'organisation des Jeux. Tous ces effets se produiront sur la période de temps 2001-2016 ; les investisse-

ments réalisés déploieront leurs effets entre 2001 et 2012, tandis que les impacts découlant de l'augmentation de l'afflux touristique se produiront entre 2011 (année antérieure à la célébration des Jeux) et 2016, avec certains effets inertiels d'entraînement.

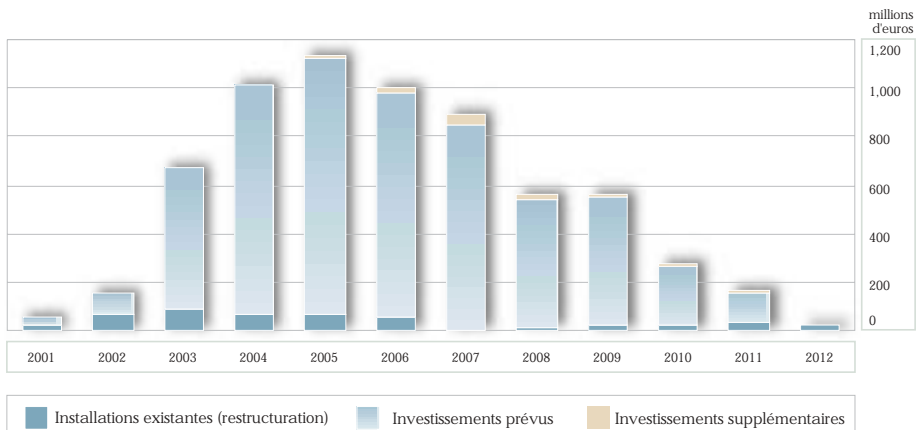
Pour évaluer les impacts du tourisme, il a été nécessaire de réaliser une hypothèse du nombre de touristes qui visiteraient la ville, ainsi que d'estimer les dépenses moyennes par personne. Conformément à l'expérience préliminaire et au rôle important de Madrid en tant que centre touristique de premier plan, il semble plausible d'estimer l'accroissement du nombre des touristes de 1,5 millions par rapport au niveau habituel, avec des dépenses moyennes approximatives de 1.200 euros – hypothèse qui a été jugée modérée.

Résultats sur la ville de Madrid

Les investissements en infrastructures qui ont été pris en compte pour l'analyse, aussi bien en matière de transport que d'installations sportives, possèdent une triple caractérisation : certaines d'entre elles fonctionnent aujourd'hui, même si des réhabilitations ou restructurations ont été ou seront réalisées à l'avenir. Dans d'autres cas, les infrastructures sont programmées, et ceci indépendamment du fait que Madrid organise ou non les Jeux. Une troisième modalité d'investissements se réfère à celles dont l'exécution dépend exclusivement du fait que Madrid soit ou non choisie comme siège olympique.

Sur ces prémisses, le montant total de ces investissements est supérieur à 8,05 milliards de dollars, soit de l'ordre de 6,5 milliards d'euros, chiffre auquel il faut ajouter, comme on l'a déjà indiqué, le montant des dépenses monétaires apportées par les touristes qui visiteront la ville à l'occasion des Jeux.

Chronogramme des investissements pour Madrid 2012



Source : CEET à partir du Bureau Olympique. Prix 2003

Pour l'obtention des effets sur la ville de Madrid, il a été nécessaire d'imputer un pourcentage en fonction du total des effets calculés pour la Communauté de Madrid. En d'autres termes, il a été nécessaire de déterminer la part de l'effet global sur la Communauté de Madrid qui retomberait intégralement sur la capitale. L'expérience acquise par d'autres villes ayant organisé des Jeux Olympiques, ainsi que le caractère flexible et durable de la candidature, qui fait que seize épreuves soient disputées dans un rayon de 5 kilomètres, permettent de miser sur un pourcentage très élevé, c'est-à-dire de l'ordre de 80%.

Sur la base de cette hypothèse raisonnable, l'organisation des Jeux Olympiques signifierait un apport cumulé (de 2001 à 2016), pour la capitale, de 6.534 millions d'euros, soit 10,24 % du PIB qu'avait la ville en l'an 2000.

Pour ce qui est de la production effective (définie comme la somme entre la valeur ajoutée brute et les consommations intermédiaires), le montant s'élèverait à 12.466 millions d'euros. Pour sa part, l'organisation des Jeux Olympiques entraînerait la création de 174.460 emplois équivalents à temps complet dans la ville de Madrid, ce qui représente 11,05% du total des emplois équivalents à temps complet de la capitale en 2000.

L'ampleur de ces effets peut également s'exprimer en termes de moyenne annuelle. Dans ce cas, l'impact de la production effective se traduit par 1,25 milliards d'euros par an et 17 428 nouveaux emplois chaque année.

En tout état de cause, les impacts ne seraient pas répartis de façon proportionnelle entre toutes les années, mais refléteraient la trace temporelle des investissements et l'augmentation de l'afflux touristique. De cette manière, les effets atteindraient leur apogée au cours du triennat 2004-2006, où l'on parvient à dépasser largement, pour chacune de ces années, 1 % du total de la production effective, la valeur ajoutée brute (VAB) et l'emploi dans la ville de Madrid.

Résumé des principaux impacts économiques découlant de la célébration des J.O. sur la ville de Madrid

	PIB (millions €)	VAB (millions €)	Production effective (millions €)	Emploi (équivalents TC)
Infrastructures	5.039	4.666	9.929	139.781
Tourisme	1.494	1.384	2.537	34.679
Total	6.534	6.050	12.466	174.460

Source : CEET

Comme on peut aisément le déduire du tableau précédent, une partie substantielle des impacts provient de la création des infrastructures (aussi bien sportives que de transport), bien que les chiffres découlant de l'augmentation de l'afflux touristique ne soient en rien négligeables. Ainsi, approximativement 77 % du total des effets découlent de l'investissement en infrastructures et 23 % du tourisme.

La territorialisation des effets

Un autre aspect intéressant est celui de la distribution des effets obtenus entre les vingt-et-un arrondissements de la ville de Madrid. En particulier, il s'agit de déterminer si la célébration des Jeux Olympiques possède un quelconque rôle vecteur de rééquilibrage et de cohésion territoriale entre les différents espaces de la ville.

La distribution territoriale des effets obtenus a été réalisée en incluant aussi bien les effets statiques que dynamiques, pour les investissements et pour le tourisme, ce pourquoi il a été nécessaire de définir plusieurs critères de répartition.

Le critère de répartition correspondant à l'investissement a été l'emploi dans le secteur du bâtiment (et un apport modéré des services aux entreprises), dans chacun des arrondissements de Madrid selon les chiffres du Recensement 2001, principalement parce qu'il s'agit du secteur responsable de la réalisation de ces investissements. Cette analyse de territorialisation statique a été dynamisée en incorporant des chiffres d'investissements supplémentaires (fondamentalement, au titre de promotions urbanistiques) qui découleraient de la célébration des Jeux et qui, compte tenu de ce qui s'est produit à Sydney et à Barcelone, s'élèveraient à près de 3,5 milliards d'euros. Ces chiffres se sont vus attribuer un taux de rentabilité de 6 % (qui est la valeur habituellement utilisée lorsqu'on ignore les autres paramètres). On peut s'attendre à ce que ces investissements se produisent dans les arrondissements où seraient placées les enceintes sportives où se dérouleront les épreuves olympiques.

Le critère de répartition utilisé pour le tourisme était assez différent, et concernait la capacité hôtelière d'un arrondissement donné. Dans la mesure où le tourisme des Jeux correspond à un standard moyen ou moyen/élevé, il a été établi un mécanisme tenant compte non seulement de la quantité d'établissements hôteliers, mais aussi de leur qualité. On a ainsi octroyé cinq points aux hôtels cinq étoiles, quatre points aux hôtels quatre étoiles, et ainsi de suite jusqu'aux hôtels une étoile, qui sont multipliés par un. Ce critère de caractère essentiellement statique a été enrichi en tenant compte également des chiffres du futur équipement hôtelier (hôtels ayant une licence de construction jusqu'en 2006), conformément au *dossier* de la candidature Madrid 2012, en suivant le même critère de pondération.

Les résultats pour la production effective, la VAB et l'emploi, montrent des effets relativement répartis entre les arrondissements. Il y a cependant quatre arrondissements qui se distinguent tout particulièrement: Centro, Puente de Vallecas, Latina, et Carabanchel.

Parmi les arrondissement centraux (ceux situés dans le noyau central), ceux qui recevraient les plus grands effets seraient ceux situés à l'Ouest, exception faite de celui de Salamanca. D'autre part, si l'analyse se focalise sur les arrondissements périphériques (c'est-à-dire ceux situés au-delà du noyau central), les effets seraient plus concentrés sur ceux du sud-ouest (en particulier Carabanchel et Latina), ainsi que d'autres situés à l'est de la municipalité (fondamentalement, Puente Vallecas et Ciudad Lineal). Comme on peut l'apprécier, trois des quatre arrondissements qui recevraient une plus grande stimulation sont périphériques.

L'arrondissement de Barajas souffre la faible présence en son sein de l'emploi dans le secteur du bâtiment (et également de sa faible population), mais l'impact est supérieur

à ce qu'on pourrait espérer, en raison de son rôle dans la future offre hôtelière, et l'accueil de certaines infrastructures olympiques (concrètement, l'enceinte de l'Ifema accueillerait les disciplines de badminton, boxe, gymnastique rythmique, escrime, haltérophilie, judo, lutte, taekwondo, tennis de table et le Parc Juan Carlos I, le beach-volley).

L'évaluation des impacts intra-municipaux en termes du rôle d'articulation et de cohésion territoriale est relativement favorable. En ce sens, les quatre arrondissements qui recevraient les plus grands bénéfices à la suite de l'organisation des Jeux Olympiques (Centro, Puente de Vallecas, Carabanchel et Latina) sont des zones à revenus moyens, au-dessous de la moyenne de la ville de Madrid. Ainsi, et comme le montre le tableau suivant, si l'on prend pour référence 100 la moyenne de la ville de Madrid, les indices respectifs seraient 97, 64,2, 75,7 et 82,7.

Les quatre arrondissements qui recevraient les plus grands effets, et la relation avec le revenu moyen de la ville de Madrid

(Madrid=100)

	Prod. effective (millions €)	VAB (millions €)	Emploi (occupés)	Indice Revenu
Centro	1.137	591	15.698	97
Puente Vallecas	1.100	517	15.484	64,2
Carabanchel	0.859	407	12.070	75,7
Latina	0.801	377	11.281	82,3

Source: CEET

D'autre part, et à la vue des résultats, un effet secondaire intéressant qui découle de l'organisation des Jeux Olympiques est qu'elle permettrait de favoriser et accélérerait la création d'une nouvelle zone de centralité dans certains arrondissements qui jusqu'à présent étaient considérés plus périphériques.

Distribution sectorielle des effets et leur décomposition entre directs, indirects et induits

Un autre aspect important étudié dans le rapport fait référence à la distribution des effets par branches productives de l'économie.

La conclusion générale montre nécessairement une évidente **concentration des impacts dans le secteur du bâtiment, en accord avec le caractère des investissements prévues**, très orientées vers la construction et la réhabilitation d'infrastructures, aussi bien de transport que de compétition.

Les effets **sur le secteur du bâtiment** sont tels qu'ils représentent **47,6 % du total de production effective** générée pour la ville de Madrid, et un **pourcentage** encore

supérieur si l'on prend l'**emploi** comme critère de référence ; dans ce cas, le pourcentage s'élève à **54,7%**.

Les autres secteurs recevant le plus de bénéfices sont loin derrière le bâtiment, et coïncident généralement pour toutes les macro-grandeurs (production effective, VAB et emploi). Ainsi, l'hôtellerie et le commerce de détail sont ceux qui occupent les positions suivantes. Les services immobiliers se distinguent en termes de production effective, mais pas en emploi, face à la poussée d'autres secteurs qui affichent de forts effets induits, en raison des revenus ensuite reversés dans le système productif à travers la consommation, comme le service domestique, la santé et l'éducation de marché.

En ce qui concerne la distribution des effets entre les composantes directe, **indirecte et induite, la somme des deux dernières agit comme une caisse de résonance qui double pratiquement l'impact initial.**

Les effets multiplicateurs (somme des effets indirect et induit) montrent une plus grande force d'impact sur les infrastructures (ils représentent 47,87 %) que sur le tourisme (dans ce cas, ils représentent 43,23 % du total).

Les plus grands effets se produisent respectivement dans le secteur du bâtiment (pour les investissements en infrastructures) et de l'hôtellerie (tourisme), avec des effets directs très élevés dans les deux cas, puisqu'il s'agit de secteurs où un haut pourcentage d'investissement / dépenses touristiques a été attribué. Derrière eux, on observe une certaine régularité, où se distinguent des secteurs tels que l'immobilier ou le commerce de détail.

Pour ce qui est des effets dus aux infrastructures, au commerce de détail et à l'hôtellerie, le rôle principal est tenu par les effets induits (transmis à travers les revenus), tandis que dans les effets dus au tourisme, la hiérarchie du bâtiment s'explique par la forte composante indirecte.

Effets sur le reste de la Communauté de Madrid et le reste de l'Espagne

Les impacts analysés jusqu'à présent se restreignent à la ville de Madrid et ont été obtenus par l'imputation d'un pourcentage sur les résultats pour la Communauté de Madrid. Cependant, **l'organisation des J.O. dans la ville de Madrid aurait également un impact sur le reste de la Communauté de Madrid et le reste de l'Espagne** en termes également de production effective, de VAB ou de création d'emploi, qui n'est absolument pas négligeable.

Ainsi, **l'impact sur la production effective du reste de la Communauté de Madrid s'élèverait à 3.166 millions d'euros au cours de la période 2001-2016 et à 1.512 millions d'euros** si la variable analysée est la valeur ajoutée brute. En outre, **43.614 équivalents à temps complet** seraient créés.

Quant au **reste de l'Espagne**, l'impact sur la production effective atteindrait **plus de 5 milliards d'euros en termes cumulés pendant une période identique** (0,73 % de la

production effective du reste de l'Espagne en 2000), et **2.787 millions d'euros en termes de VAB** (0,63 % du total). En outre, la création d'**emploi** se matérialiserait par **80.786 nouveaux emplois**, tout ceci en raison des exigences de consommations intermédiaires de la Communauté vis-à-vis du reste de l'Espagne.

Le captage d'entreprises étrangères

Mis à part les impacts analysés jusqu'à présent, **la célébration de Jeux Olympiques se traduit pour la ville organisatrice par un ensemble de bénéfices de caractère plus qualitatif, parmi lesquels se trouvent l'augmentation de la notoriété de la ville et une amélioration de son image**, qui, en fin de compte, peut se traduire par de plus grandes possibilités de captage d'investissement étranger.

L'étude de l'expérience d'autres villes olympiques (fondamentalement Atlanta et Sydney, puisqu'il est encore prématuré d'évaluer les effets sur Athènes) vise dans cette direction.

Dans ces villes, des effets très significatifs ont été obtenus en termes d'implantation / re-localisation de nouvelles industries, même si dans les deux cas, le type d'entreprises captées était considérablement différent.

De tels écarts s'expliquaient fondamentalement par le caractère différent des stimulations et des soutiens octroyés par les instances officielles. Ainsi, tandis qu'à Sydney, la consigne était de profiter au maximum des opportunités lancées par la mondialisation et la révolution technologique (stratégie *offensive*), à Atlanta, on tenta par tous les moyens de lutter contre le chômage dans la ville, et les efforts se focalisèrent sur le développement de l'industrie lourde, où la ville fait preuve d'avantages compétitifs (stratégie en quelque sorte *défensive*).

Objectivement, il faut bien reconnaître que même si l'organisation des Jeux Olympiques peut ne pas avoir été le facteur crucial dans les décisions de localisation, il ne fait aucun doute que cet événement a représenté un levier qui a augmenté les niveaux de notoriété des villes organisatrices.

Il est évident qu'il existe un lien entre l'auto-promotion en termes d'image d'un territoire déterminé et les plus grandes possibilités de captage d'investissement étranger. Ainsi, une étude de la Banque Mondiale montre que le taux de retour des frais de promotion d'un pays par rapport au captage de l'investissement étranger est d'environ 25%.

Une analyse économétrique réalisée spécifiquement pour cette étude, beaucoup plus proche de la réalité (prenant référence sur des villes européennes qui constituent la concurrence directe de Madrid), révèle un lien significatif entre les efforts de promotion d'une ville et un plus grand captage d'investissement étranger.

D'autre part, il existe un lien entre la célébration des Jeux Olympiques et l'augmentation des niveaux de notoriété de la ville. En guise d'exemple, citons qu'en 1990, avant la tenue des Jeux Olympiques de Barcelone, la familiarité de Madrid en tant que centre d'affaires dépassait celle de Barcelone (68 % des interviewés contre 64 %). Cepen-

dant, en 2004, la familiarité de Barcelone était supérieure à celle de Madrid (67 % au lieu de 63 %).

Bien que l'on ne puisse pas préciser avec exactitude la part de cette variation devant être attribuée au **phénomène olympique**, il ne fait aucun doute que celui-ci **favorise deux aspects parallèles**: en premier lieu, **une expertise relative au besoin d'auto-promotion et de stratégies plus adéquates, à travers une série d'inerties positives entraînées par l'organisation des Jeux, et en second lieu, des arguments tangibles pour pouvoir exploiter ces stratégies de promotion**; de fait, l'organisation des Jeux est un actif de la ville qui se perpétue à travers les héritages qu'elle lui laisse.

La modification des modèles occupationnels

La modification des modèles occupationnels est un autre des effets qui découlent de la célébration des Jeux Olympiques. On peut l'étudier sous plusieurs angles. En premier lieu, en établissant une correspondance entre les secteurs d'activité les plus avantagés par l'analyse d'entrées-sorties et les occupations associées à celles-ci, il est possible d'obtenir une radiographie relativement précise des modèles occupationnels allant être le plus favorisés. En second lieu, à travers les besoins de couverture des parraineurs générés pendant la tenue des Jeux, qui dans certains cas se traduisent par des effets durables, et en troisième lieu, à travers l'apport des volontaires de second niveau.

En guise de résumé, **l'analyse des occupations en correspondance avec les secteurs révèle une forte polarisation des effets sur des occupations liées au secteur du bâtiment**, telles que les travailleurs sur les chantiers de construction (18,54 % du total des emplois) ou les travailleurs participant à la finition de constructions (15,45 %), **aux côtés de certaines occupations à faible qualification liées au poids des dépenses touristiques (vendeurs dans des commerces de détail, personnel de restauration), qui cohabitent avec d'autres occupations à profil plus qualifié (directeurs d'entreprises de plus de 10 employés, universitaires en sciences physiques, mathématiques et ingénieries).**

Quant à l'influence des *sponsors ou parraineurs*, **la tenue des Jeux semble avoir la capacité d'influencer la création d'une force de travail qualifiée dans des tâches organisationnelles, de gestion et du secteur financier**, et tout particulièrement dans l'organisation d'événements touristiques et sportifs. En définitive, cette seconde dimension est susceptible de déployer des effets durables.

Finalement, **les J.O. offrent aux jeunes des opportunités de travail ou de collaboration** qui sont énormément avantageuses, tout au moins dans trois dimensions différenciées : d'un côté, elles constituent une expérience pratique pour ceux qui, dans bien des cas, s'incorporent pour la première fois au marché du travail (bénéfices à court terme) ; d'autre part, cette expérience implique un niveau de spécialisation relativement élevé, normalement ajouté au fait que le volontaire reçoit un cours de formation préalable ; en troisième lieu, ce rapprochement permet de faciliter l'insertion définitive du jeune volontaire sur le marché du travail (bénéfices à plus long terme).

En guise de réflexion finale et de résumé des deux derniers chapitres, **les stimulations appliquées** au captage d'investissement étranger en profitant des opportunités offertes par le phénomène olympique devraient **se répercuter tout spécialement sur les secteurs à très haute valeur ajoutée**, où Madrid possède d'importants **avantages compétitifs**, tels que les télécommunications, les services financiers, les services aux entreprises ou les services sociaux de marché. Simultanément, ces efforts permettraient d'orienter le changement occupationnel vers des **qualifications de plus haut niveau**.

capítulo 1

introducción y planteamiento

2012
madrid

1

INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO

Madrid quiere ser la ciudad sede de los Juegos Olímpicos del año 2012 y en julio de 2005 se sabrá si ha sido la elegida para ello. De momento, el 18 de mayo de 2004 Madrid pasó el "corte" del COI junto con París, Nueva York, Moscú y Londres, quedando eliminadas Estambul, Leipzig, Rio de Janeiro y La Habana. Además, tal y como muestra la Tabla 1, donde aparecen los resultados del informe de valoración de las cinco ciudades candidatas a albergar los Juegos Olímpicos de 2012, las perspectivas son excelentes, ya que Madrid se encontraba en tal valoración claramente destacada en posiciones de cabeza.

Tabla 1

Resultados del informe de valoración del Comité Olímpico Internacional para las cinco ciudades candidatas

	París	Nueva York	Moscú	Londres	Madrid
Apoyo público, leyes y opinión pública	7,5	6,5	7	6,8	8
Infraestructuras	7,5	6,5	6,4	6,5	8
Facilidades deportivas	7,5	7	6,5	6,8	8
Ciudad Olímpica	7,5	7	7,5	7,3	8
Condiciones ambientales e impacto	7,8	6	6	8	8
Alojamientos	10	10	6	10	8
Transportes	8	5,5	5	5,5	9
Seguridad	8	7	5,8	7,5	7,4
Experiencia de eventos previos	9	8	6	6	7
Financiación	8	7	6,8	8	8
Consideraciones globales	9	6	5,5	7	9
Total	8,2	7,0	6,2	7,2	8,0

Fuente: Comité Olímpico Internacional

Además, Madrid es la única gran capital europea que aún no ha albergado unos Juegos y presenta una candidatura que tiene amplias posibilidades de éxito.

Existen muchas razones para acometer este proyecto, pero en este trabajo se da respuesta de forma concreta a la siguiente pregunta:

¿Qué consecuencias económicas tiene para Madrid la organización de un evento de estas características?

En este documento se presenta la evaluación de las consecuencias económicas de la celebración de los Juegos Olímpicos en Madrid en 2012 y se realiza cuantificando el impacto positivo del fenómeno en las macromagnitudes de la Comu-

nidad de Madrid y de la Ciudad de Madrid y ofreciendo detalle sectorial, lo que permite identificar qué sectores se benefician más del evento.

El trabajo se ha realizado empleando la última Tabla Input-Output de la Comunidad de Madrid elaborada por el Instituto de Estadística de Madrid referida al año 2000. En este sentido, sirve de ilustración subrayar la utilidad de este formidable instrumento de análisis que permite, entre otras cosas, valorar el impacto de cualquier proyecto de inversión. Un análisis de este tipo permite trascender los límites del presupuesto público, normalmente el financiador de los proyectos de inversión, y comprobar si los beneficios para el resto de la sociedad de la financiación de cualquier proyecto compensan o no su coste.

La estrategia seguida para abordar el estudio de un fenómeno complejo como el de la celebración de unas Olimpiadas ha sido descomponerlo en sub escenarios cuyo impacto ha sido estudiado de forma independiente para luego obtener el impacto conjunto.

El desarrollo de unos Juegos Olímpicos otorga a la ciudad elegida una oportunidad para desarrollar un importante programa de reformas urbanas, tanto en infraestructuras como en su entorno urbano. Además ayuda a transmitir una imagen de ciudad atractiva para el visitante y "estar de moda" con un fuerte impacto sobre el turismo que va mucho más allá de los visitantes que acuden directamente al evento.

Los dos ingredientes del fenómeno que han sido objeto de estudio independiente han sido precisamente la inversión en infraestructuras asociadas al evento y la atracción de turistas a la Comunidad de Madrid y a la Ciudad de Madrid, tanto los que asisten directamente al evento, como los que son atraídos por el efecto difusión e imagen de la Ciudad por las Olimpiadas.

Cada uno de esos dos ingredientes ha sido estudiado por separado para luego calcular el efecto global suma de ambos. Es preciso señalar que con ello no se agota el fenómeno, puesto que hay efectos adicionales como la atracción de inversión directa a la zona o los efectos positivos del "legado" en términos de ocupaciones/cualificaciones que son convenientemente analizados en las secciones seis y siete del estudio.

capítulo 2

el objetivo del trabajo

2012
madrid

2

EL OBJETIVO DEL TRABAJO

Los planificadores identifican cinco grandes categorías de potenciales beneficios que pueden derivarse de un mega – evento de estas características:

1. Las nuevas instalaciones deportivas construidas para el evento.
2. El estímulo económico a medio plazo derivado de la construcción y otras inversiones previas al evento.
3. El impacto económico del incremento en el turismo.
4. La oportunidad comercial para la ciudad de atraer nuevas inversiones.
5. El "legado" que queda en mejora de infraestructuras y mejora del capital humano.

Este documento presenta una primera cuantificación de la magnitud de los beneficios apuntados en segundo, tercer y cuarto lugar, y una aproximación a los efectos originados sobre los perfiles de las ocupaciones laborales, aspecto éste que se integra dentro de la quinta categoría de los beneficios potenciales, aquélla que tiene que ver con los "legados" de los Juegos.

El estudio que se presenta es una evaluación del impacto económico que tendrán las inversiones asociadas a los Juegos de MADRID 2012 y el incremento en el turismo generado por ellos en la economía de Madrid, así como una medición del resto de efectos pero más difíciles de cuantificar asociados a la mejora de la imagen de la Ciudad de Madrid como centro de localización empresarial, y al posible efecto ocasionado sobre las ocupaciones laborales.

capítulo

3

metodología utilizada: el análisis input output

1. El efecto directo
2. El efecto indirecto
3. El efecto inducido

2012
madrid

3

METODOLOGÍA UTILIZADA: EL ANÁLISIS INPUT OUTPUT

De manera muy sintética, el análisis se ha realizado empleando la metodología input output tradicional, utilizando para ello la última Tabla Input Output de la Comunidad de Madrid disponible, elaborada por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid y referida al año 2000.

El análisis input-output consiste en explotar al máximo la desagregada información sectorial que proporciona la tabla input-output, que no es más que una fotografía estática de cómo produce cada sector y a quién vende. Esta herramienta contable muestra todos los datos de la interrelación entre unos sectores y otros. En el Anexo I se desarrolla en más detalle en qué consiste la metodología input-output que en este apartado se describe de forma intuitiva.

El análisis que se realiza con la tabla input-output consiste en, conociendo los procesos productivos de cada sector, **calcular toda la cadena de efectos que producirá el aumento en la demanda de algunos sectores**: los que ejecutan la inversión y los que se benefician del gasto de los turistas. Cada uno de ellos, para producir los bienes y servicios demandados demandará a su vez bienes y servicios a todos los demás sectores en la medida que nos indican los datos de la tabla input-output.

De este modo, se puede traducir el aumento en la demanda de algunos sectores en aumentos en las demandas de otros, los cuales a su vez demandan más bienes y servicios a todos los demás, produciéndose así **toda una sucesión de efectos intersectoriales que pueden ser medidos combinando la información input-output con el álgebra matricial**. Esto permite llegar a una expresión matemática que calcula el efecto total y que además se puede descomponer en los efectos directos, indirectos e inducidos que se describen a continuación.

3.1

El efecto directo

La ejecución de las inversiones supone, en primera instancia, un **aumento en la demanda de los sectores que lo ejecutan**, fundamentalmente los de construcción y bienes de equipo. Por otro lado, los visitantes que acuden al evento provocan incrementos en la demanda de los sectores que les proveen de bienes y servicios, fundamentalmente sectores asociados al turismo.

Todos estos sectores, para satisfacer la nueva demanda, deben aumentar su producción. Estos aumentos de producción constituyen el efecto directo.

3.2

El efecto indirecto

Los sectores directamente afectados por la inversión o el gasto turístico generan a su vez una serie de efectos indirectos, pues para producir lo que les demanda la inversión o el mayor gasto en turismo compran más a sus proveedores que, a su vez, también generan nuevas demandas en la economía. El resultado final de estas sucesivas rondas de efectos en la producción de los sectores es el llamado efecto indirecto.

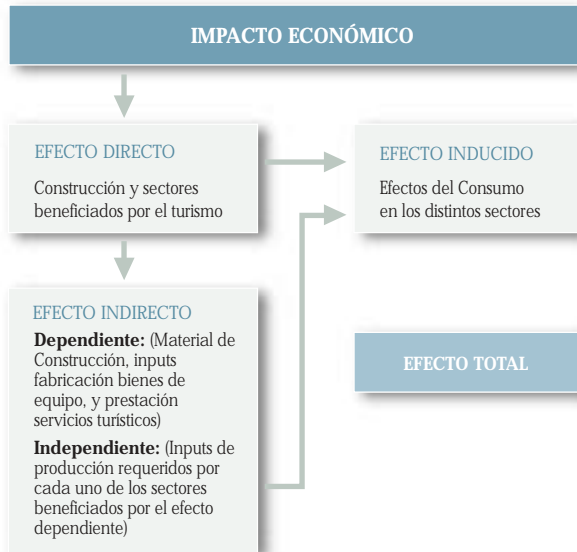
Los efectos indirectos se producen, en definitiva, como consecuencia de que la inversión/mayor gasto turístico exige la utilización de toda una serie de bienes y servicios que debe producir el resto de la economía. Así por ejemplo, si el sector donde inicialmente se produce el gasto es la construcción, ésta demandará cemento, servicios de arquitectura y transporte y otros para poder completar su propia producción. Al conjunto de todos estos impactos le denominamos **efecto indirecto dependiente**.

Además de este efecto se produce toda una serie de efectos indirectos debido a que la producción de los bienes y servicios que acabamos de señalar exige, a su vez, más materias primas y productos de otros sectores. Estos efectos se denominan **indirectos independientes** y el impacto sobre la producción al final se agota porque en cada sucesiva ronda del gasto los efectos indirectos son cada vez menores hasta desaparecer. Es decir, el valor de los requerimientos de materias primas y otros inputs necesarios para llevar a cabo la producción de un bien determinado tiene que ser forzosa-mente menor que el valor del bien que se produce.

Figura 1

Esquema del análisis de impacto económico efectuado

%



3.3

El efecto inducido

El efecto suma de los anteriores todavía tiene efectos adicionales. El aumento en la producción genera un mayor empleo y esto significa aumento en las rentas del trabajo que se traduce a consumo en función de la propensión a consumir de los hogares. El incremento en consumo produce toda una nueva cadena de efectos como los descritos más arriba cuya suma se conoce como efecto inducido.

capítulo

4

las cifras del fenómeno: inversiones en infraestructura y gasto en turismo como objeto de análisis

1. La inversión en infraestructuras
2. Las cifras y los escenarios del turismo

2012
madrid

4

LAS CIFRAS DEL FENÓMENO: INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA Y GASTO EN TURISMO COMO OBJETO DE ANÁLISIS

Como se ha indicado con anterioridad, el objetivo del presente trabajo es evaluar el impacto que sobre la economía de Madrid tendría la celebración de los Juegos Olímpicos en 2012 como consecuencia de las inversiones realizadas a tal efecto y del incremento del turismo ocasionado, además de una aproximación cuantitativa a aspectos que a priori, y por su carácter más cualitativo, tienen más dificultades para ser cuantificados.

Para poder ofrecer unos resultados lo más ajustados posibles a la realidad, se hace imprescindible disponer como punto de partida de unos datos de inversiones y de gasto en turismo precisos, por lo que parece necesario analizar, siquiera brevemente, las cifras globales de partida.

Como estrategia de aproximación al fenómeno, se han analizado por separado cada uno de los componentes: la inversión en infraestructuras y el incremento del turismo.

Las cifras de impacto se han obtenido fundamentalmente a partir de dos tipos de fenómenos diferenciados: las inversiones en infraestructura y el turismo. Las inversiones en infraestructura han sido extraídas a partir de datos ofrecidos por la Oficina Olímpica Madrid 2012, convenientemente complementados en términos de cronograma por el documento Infraestructuras Olímpicas de la Empresa Municipal del Suelo (Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras). Dentro de las infraestructuras, se han computado tanto las de carácter deportivo como las infraestructuras de transporte (carácter no deportivo). Por su parte, los datos de turismo se han obtenido a partir de la Cuenta Satélite del Turismo elaborada por el Instituto Nacional de Estadística a partir de una hipótesis de trabajo muy concreta. Tal hipótesis ha supuesto asumir, después de estudiar la evidencia pasada en otras ciudades que organizaron los Juegos, una cifra plausible (y bastante moderada) de número de turistas atraído como consecuencia de la organización de los Juegos de 1.5 millones, que en media dejarían en torno a 1.200 euros cada uno.

4.1

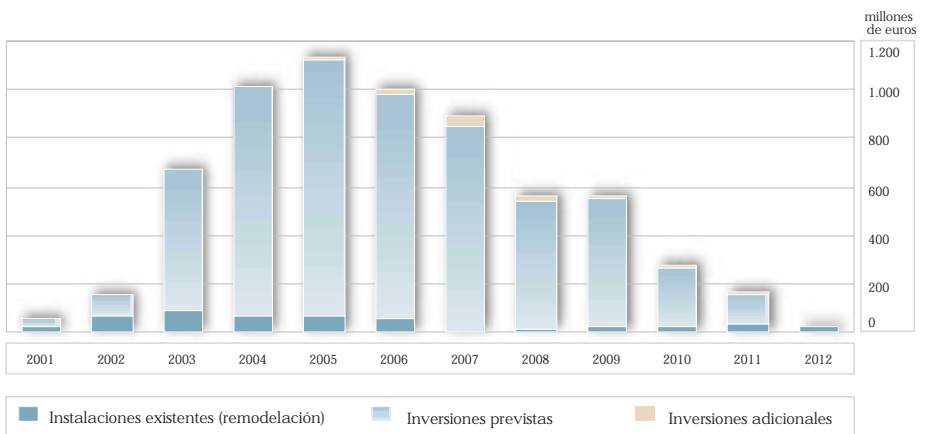
La inversión en infraestructuras

La Oficina Olímpica, en el Documento Respuestas de Madrid 2012 al Cuestionario del Comité Olímpico Internacional (COI) realizó una previsión de inversiones tanto de competición como de transporte ejecutadas al amparo de la candidatura de Madrid como sede de los Juegos Olímpicos que luego han sido expuestas, con muy leves modificaciones, en el *dossier* entregado al COI el día 15 de noviembre pasado.

La cifra total de inversiones en infraestructuras prevista es de 8.056,6 millones de dólares, esto es 6.497,2 millones de euros¹, incluyendo las obras de remodelación en las subseles olímpicas de Córdoba, Barcelona, Málaga, Alicante y Palma de Mallorca².

Las inversiones tienen una triple caracterización: algunas de ellas están funcionando en la actualidad, si bien se han acometido o se acometerán en el futuro reformas o remodelaciones. En otros casos, las infraestructuras están planeadas, y lo están con independencia de que Madrid organice finalmente los Juegos. Una tercera modalidad de inversiones hace referencia a aquéllas cuya ejecución depende con exclusividad de que Madrid sea designada sede olímpica. El Gráfico 1 muestra el cronograma de las inversiones para Madrid 2012 distinguiendo entre las tres componentes (remodelación, instalaciones previstas, inversiones adicionales), pudiéndose observar que la mayor parte de las mismas están previstas con independencia de que Madrid salga vencedora en su competición por acoger el acontecimiento.

Gráfico 1

Cronograma de las inversiones para Madrid 2012

Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica. Precios de 2003

De la lectura del gráfico se puede inferir que el grueso de las inversiones está muy concentrado en torno a los años centrales 2004-2007, siendo 2005 el año en el que la cifra de inversiones es más alta. Este año coincide con el de la designación de la ciudad en la que se celebrarán los Juegos. Las inversiones adicionales, esto es, aquéllas cuyo único propósito es la celebración de los Juegos, se concentran entre los años 2006 y 2009, y se refieren básicamente a infraestructuras de competición. En la Tabla 2 se presentan los datos de inversión por años, dejando a un lado los realizados en las subseles olímpicas, esto es, se centran en aquellos que tienen lugar dentro de la Comunidad de Madrid y que, por tanto, tienen una repercusión directa sobre la misma y sobre la Ciudad de Madrid.

¹ Se utiliza un tipo de cambio de 1,24 \$.

² En todo caso, las inversiones en las subseles olímpicas tienen un carácter residual, ascendiendo a 27,07 millones de euros.

Tabla 2 Inversiones en infraestructuras realizadas en la Comunidad de Madrid por años

millones de euros
Precios de 2003

Año	Remodelación	Previstas	Adicionales	Total
2001	20,4	35,6	0,0	56,0
2002	65,8	88,9	0,0	154,7
2003	80,4	589,2	0,0	669,6
2004	59,2	945,9	0,0	1005,1
2005	68,7	1056,8	0,9	1126,4
2006	57,2	926,9	18,1	1002,1
2007	0,0	848,8	41,4	890,2
2008	8,0	528,6	23,8	560,4
2009	18,6	531,1	15,6	565,3
2010	23,1	239,7	9,3	272,1
2011	22,0	131,0	1,3	154,3
2012	12,4	1,4	0,0	13,8
Total	435,7	5924,0	110,4	6470,2

Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica

Por su parte, el desglose de inversiones entre conceptos de infraestructuras (ver Tabla 3), revela un fuerte peso relativo en el total de las infraestructuras del Metro (ME) y Metro Ligero (ML), en concreto un 62,1% del total. Las infraestructuras de competición son cuantiosas pero son las infraestructuras en transporte las que asumen un protagonismo claro, las cuales a todas luces servirán para dar **un nuevo impulso modernizador a la ciudad**. De hecho, este es el criterio rector que tradicionalmente ha alumbrado la celebración de las Olimpiadas en Europa, y como referente más cercano, en Barcelona 92.

Tabla 3 Desglose de las inversiones en infraestructuras en la Comunidad de Madrid por conceptos

millones de euros

	Total	Remodelación	Previstas	Adicionales
Metro (ME) y Metro Ligero (ML)	4.019,11		4.019,11	
Ferrocarril Cercanías	763,55		750,48	13,06
Ferrocarril Alta Velocidad-AVE	229,27		229,27	
Autopistas/Autovías	604,52	32,82	571,69	
Infraestructuras de competición	853,73	402,90	353,48	97,35

Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica

4.2

Las cifras y los escenarios del turismo

Un estudio de impacto económico de la celebración de unos Juegos Olímpicos debe tener en cuenta que el aumento del turismo constituye uno de los efectos más importantes derivados del mismo. Los estudios realizados para las ciudades que han albergado los juegos arrojan resultados bastante dispares, y subrayan que la capacidad de atracción depende de factores de muy diverso signo, entre los que pueden mencionarse:

- La implementación de estrategias y tácticas para promocionar los Juegos y realización de campañas turísticas aprovechando su celebración.
- La imagen que la ciudad haya proyectado durante los Juegos Olímpicos, para lo cual apostar por la dinamización de las infraestructuras parece vital. De hecho, aquellas ciudades que experimentaron un intenso proceso de cambio anterior a los Juegos son las que proyectaron una mejor imagen, lo que redundó positivamente en unas mayores posibilidades de atracción turística. El caso de las ciudades norteamericanas que recientemente han acogido los Juegos (Los Ángeles y Atlanta), parecen ilustrar el efecto contrario, tal y como se puede apreciar en la Tabla 4

Tabla 4

Incremento en número de turistas a
consecuencia de los Juegos Olímpicos

Moscú	Sin efecto apreciable
Los Ángeles	Sin efecto apreciable
Seúl	650.000 visitantes
Barcelona	450.000 visitantes
Atlanta	Sin efecto apreciable
Sydney	1.600.000 visitantes
Atenas	750.000 visitantes

Fuente: Chalip (2002) y KENE (2004)

- En general, la proximidad relativa a las tradicionales fuentes de turismo internacional también tiene su importancia. En este sentido, las autoridades de la región de British Columbia han realizado una estimación de atracción de turismo superior en 1 millón a la de Sydney 2000 como consecuencia de la celebración de los Juegos de Invierno en Vancouver en 2010, sobre la base de la relativa proximidad de la ciudad a Estados Unidos, Japón y Alemania, tradicionales fuentes de turismo que tienen un interés especial en el seguimiento de los Juegos de Invierno. Todo ello a pesar del ampliamente conocido menor eco que estos Juegos tienen en relación a los de Verano.

El aumento en el número de turistas (respecto de los valores habituales) se estima que acontece en el año anterior a la celebración de los Juegos, de forma muy notable en el año de celebración de los mismos y en los cuatro años posteriores.

En el caso de Madrid, la Oficina Olímpica calcula que el incremento de turistas se situará alrededor de 1 millón, lo cual, si se atiende a los resultados de Sydney, donde la cifra de visitantes fue de más de 1,5 millones, parece una hipótesis quizás algo conservadora, especialmente si se tiene en cuenta las ya altas cifras de turistas que visitan la capital, que se aproximan a los cinco millones, convirtiéndola en un centro turístico de primer orden. Desde esa perspectiva, un incremento de turistas de 1,5 millones es perfectamente asumible por la ciudad.

En cuanto al gasto que efectúan los turistas por término medio en su desplazamiento, la Tabla 5 muestra los datos de la Cuenta Satélite del Turismo 1996-1999 publicada por el INE en 2002, en la que se ofrece el gasto medio de una estancia de un turista en España, distinguiendo a tal efecto el gasto efectuado por turistas extranjeros del interior. Esta distinción parece a todas luces justificada, ya que el gasto es cerca de un 57% superior en el segundo caso respecto del primero.

Tabla 5 Demanda turística por productos
y tipo de turismo en España, 1996

	Turismo internacional		Turismo interior	
	Gasto medio en €	Estructura porcentual	Gasto medio en €	Estructura porcentual
GASTO MEDIO/VIAJE POR TURISTA	378,97	100,00%	241,00	100,00%
Alojamiento	74,28	19,60%	64,59	26,80%
Restauración	147,04	38,80%	85,31	35,40%
Transporte	56,09	14,80%	31,57	13,10%
Compra de bienes	69,35	18,30%	28,44	11,80%
Resto	32,21	8,50%	31,09	12,90%

Fuente: Cuenta Satélite del Turismo. INE

En todo caso, la asignación de las cifras globales a los conceptos de gasto no parece excesivamente diferente entre ambos tipos de turismo, ya que la manutención (alojamiento más restauración), supone más del 50% del montante total, si bien es algo superior para el turismo internacional. Por el contrario, el turismo interior gasta relativamente más en otros conceptos, una categoría que amalgama gastos de distinto tipo, entre los que sobresalen los servicios recreativos, culturales y de ocio.

Los datos existentes sobre gasto turístico medio en los Juegos Olímpicos no apuntan hacia una dirección relativamente definida; por el contrario, muestran un amplio espectro de resultados de los que son buen ejemplo los resultados obtenidos para Barcelona (428 euros de media por viaje en precios de 1992, o lo que es lo mismo, 566 euros a precios de 2000³) y Sydney (1.800 euros de media por viaje⁴).

³ Para ello se ha tomado un incremento de precios del 3,5% anual.

⁴ En todo caso, en ese importe estaba incluido el billete de avión, cuyo importe, y dada la particular localización geográfica de Australia, era bastante elevado.

En consecuencia, y dado el relativo contexto de indefinición en el que nos movemos, se ha considerado que lo más adecuado es ofrecer dos escenarios de referencia que, de acuerdo a todo lo anterior, parecen más probables:

- **Escenario moderado:** Según fuentes consultadas de la Oficina Olímpica, el número de turistas podría rondar el millón de personas. En cuanto al gasto, la actualización del gasto medio de Barcelona 92 al año 2000, año de referencia del análisis, implicaría 566 euros de media por viaje). En definitiva, el montante de gasto total por turismo supondría 566 millones de euros.
- **Escenario intermedio:** Basándose en la evidencia de Sydney 2000, se estima que la cifra de turistas podría situarse en 1,5 millones de personas, con un gasto medio de 1.200 euros, frente a los 1.800 de Sydney. La brecha de 600 euros por viaje se puede explicar a partir del sobre coste o diferencial del desplazamiento a Australia respecto al de España. En cuanto al reparto de turistas entre nacionales e internacionales, se ha aplicado el mismo criterio que en Sydney. Con estos datos, el montante del gasto turístico alcanzaría los 1.800 millones de euros.

Es bastante plausible que el escenario intermedio ofrezca una mejor aproximación al fenómeno que se pretende estudiar, por lo que será éste el que se tomará como referencia a la hora de estudiar los impactos.

Una vez estimada la cifra global de visitantes, así como el gasto medio de cada turista en su estancia, es posible desagregar los resultados por conceptos de gasto, utilizando para ello las ponderaciones de la Cuenta Satélite del Turismo del INE, tal y como se puede contrastar en la Tabla 6.

En las filas de esa tabla se recogen los distintos conceptos de gasto que efectúan los turistas en sus desplazamientos. En este caso se ha mostrado la desagregación por conceptos lo más amplia posible. Así, la categoría residual de otros conceptos (que aparecía en la Tabla 5), se ha desagregado entre servicios de agencias de viaje, auxiliares de transporte, servicios culturales y deportivos, y servicios de las Administraciones Públicas. Igualmente, los grandes epígrafes de gasto (alojamiento, restaurantes y transporte) han sido a su vez desagregados en sub epígrafes más pequeños.

Por su parte, las columnas representan, respectivamente, el reparto porcentual de los conceptos de gasto para el turismo internacional e interior, y las cifras de consumo (internacional e interior), en ambos escenarios de partida: el moderado y el intermedio.

Los resultados apuntan a una concentración del gasto en alojamiento y restauración, sin perder de vista la magnitud de transporte aéreo, que tiene una aportación sustancial en el caso del turismo internacional.

Tabla 6

**Consumo turístico por productos y componentes
en los dos escenarios de impacto turístico de los JJ.OO. Madrid 2012**

miles de euros

Productos	Reparto porcentual		Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Consumo turístico internacional	Consumo turístico interior	Consumo turístico internacional	Consumo turístico interior	Consumo turístico internacional	Consumo turístico interior
Alojamiento	19,6%	26,8%	67.556,71	59.212,90	214.996,59	188.442,77
• Hoteles y similares	17,3%	8,2%	59.694,06	18.059,72	189.974,01	57.474,34
• Servicios alquiler inmobiliario	2,3%	18,6%	7.862,65	41.153,19	25.022,57	130.968,42
Restaurantes y similares	38,8%	35,4%	133.665,03	78.111,58	425.383,75	248.587,06
Transporte de pasajeros	10,4%	12,5%	35.692,29	27.509,05	113.589,31	87.546,49
• Transporte de viajeros por carretera	0,7%	3,1%	2.310,52	6.755,83	7.353,12	21.500,18
• Transporte de viajeros por ferrocarril	0,4%	4,4%	1.241,47	9.670,12	3.950,93	30.774,77
• Transporte marítimo de viajeros	0,2%	0,6%	620,74	1.324,67	1.975,47	4.215,72
• Transporte aéreo de viajeros	9,1%	4,4%	31.519,57	9.758,43	100.309,79	31.055,82
Servicios de agencias de viajes	0,4%	4,2%	1.344,93	9.184,40	4.280,18	29.229,00
Servicios anexos al transporte	4,5%	0,6%	15.345,96	1.302,60	48.837,91	4.145,46
Alquiler bienes de transporte	1,0%	0,6%	3.379,56	1.412,99	10.755,32	4.496,77
Servicios culturales y deportivos	2,3%	2,9%	7.931,62	6.468,82	25.242,07	20.586,77
• Servicios culturales de mercado	2,2%	2,9%	7.724,71	6.358,43	24.583,58	20.235,46
• Servicios culturales de no mercado	0,1%	0,0%	206,91	88,31	658,49	281,05
Servicios turísticos de las AAPP	-	-	-	-	-	-
Total productos característicos	76,8%	83,0%	264.950,57	183.202,34	843.194,89	583.034,33
Bienes	12,2%	8,1%	41.968,61	17.861,01	133.563,47	56.841,98
Márgenes de distribución de bienes	6,1%	3,7%	21.139,49	8.190,90	67.275,60	26.067,21
Otros productos	4,9%	5,2%	16.794,34	11.524,66	53.447,34	36.676,78
Total productos no característicos	23,2%	17,0%	79.902,44	37.576,57	254.286,42	119.585,97
TOTAL A PRECIOS BÁSICOS	100,0%	100,0%	344.853,02	220.778,91	1.097.481,31	702.620,31

Fuente: CEET a partir de la Cuenta Satélite del Turismo Español, INE

capítulo

5

resultados económicos

1. Impacto derivado de las inversiones
2. Impacto derivado del turismo
3. Impacto Global

2012

5

RESULTADOS ECONÓMICOS

5.1

Impacto derivado de las inversiones

En el cálculo de los resultados derivado de las inversiones se ha tenido en cuenta la dimensión temporal de ese esfuerzo, esto es, la distribución de los efectos en el intervalo 2001-2012, puesto que las inversiones no acontecen en un momento específico de tiempo, sino que se ejecutan de manera gradual, tal y como se puso de manifiesto con anterioridad.

Para ganar agilidad en la presentación de los resultados, en esta sección se van a presentar los datos agregados más sobresalientes. En el anexo 3, se ofrece una presentación completa de los resultados, distinguiendo los efectos directos, de los indirectos e inducidos para cada una de las 74 ramas de actividad que componen la Tabla Input Output de 2000.

5.1.1. Impacto sobre la producción efectiva.

La inversión en infraestructuras en la Comunidad de Madrid, tanto de competición como de transporte durante el período temporal preparatorio de 2001-2012 generaría unos impactos acumulados de **12.411 millones de euros en la propia Comunidad de Madrid**. Por su parte, evidencia previa recogida para el caso de Sydney y Atenas, se puede asumir como hipótesis realista que alrededor de un **80% de los efectos que se producen revierten íntegramente en la Ciudad de Madrid**, ello significaría que las inversiones suponen una producción efectiva adicional valorada en **9.929 millones de euros**.

La evidencia recogida en Sydney demuestra que alrededor del 80% de los efectos ocasionados sobre el Estado de Nueva Gales del Sur (región a la que pertenece la Ciudad de Sydney), revertieron íntegramente sobre la ciudad organizadora. En cuanto a la evidencia de Atenas, un estudio llevado a cabo en relación con los Juegos Olímpicos de Atenas revela el alto protagonismo de la sede respecto al resto de regiones. En este sentido, para corregir el probable sesgo de la organización de los Juegos Olímpicos a favor de una región urbana como Atenas, se creó un programa específico denominado "Atenas 2004", que consistió en una provisión de fondos generosa en todas las demás regiones de Grecia, especialmente en las sub-sedes. A pesar de que Atenas no fue dotada con estos fondos, un análisis Input Output parecido al que se realiza aquí reveló que Atenas acaparaba un 5,4% de los impactos generados a través de la disposición de esos fondos (FOTOPOULOS *et al*, 2002), lo que demuestra la enorme capacidad de captación de efectos de la ciudad organizadora.

En cuanto a Madrid, ese efecto del 80% puede justificarse, además, por el hecho de que la candidatura de los JJOO en Madrid otorga a Madrid una imagen de ciudad

flexible y sostenible, lo que le va a permitir entre otras cosas, que, en un radio de poco más de 5 kms. puedan disputarse hasta 16 pruebas olímpicas y que el 82% de los recintos olímpicos sean directamente accesibles a través del transporte público. Este resultado, tiene, entre otras consecuencias, que gran parte de los beneficios sobre la Comunidad reviertan íntegramente sobre la capital. En segundo lugar, hay que tener en cuenta el fuerte peso económico que ya de por sí ostenta la capital en relación a la Comunidad.

Tabla 7 Efectos de la inversión sobre la producción efectiva (valor de la producción) en términos porcentuales, 2001-2012

	Comunidad Madrid	Ciudad Madrid
2001	0,05%	0,07%
2002	0,15%	0,21%
2003	0,65%	0,89%
2004	0,97%	1,34%
2005	1,08%	1,49%
2006	0,96%	1,33%
2007	0,85%	1,18%
2008	0,54%	0,74%
2009	0,54%	0,75%
2010	0,26%	0,36%
2011	0,15%	0,21%
2012	0,02%	0,03%
Media	0,56%	0,72%

Fuente: CEET

No obstante, la magnitud de ese impacto global no se reparte de forma lineal por años; más bien al contrario. Así, los impactos alcanzarían su cénit en el trienio 2004-2006, tal y como se pone de manifiesto en la Tabla 7, donde se expresan los impactos en términos porcentuales para la Comunidad de Madrid y para la Ciudad de Madrid. Los porcentajes se interpretan como el peso que tiene el valor de la producción resultante como consecuencia de las inversiones en relación al propio valor de la producción o producción efectiva de 2000 (tomada de la Tabla Input Output de la Comunidad de Madrid para la Comunidad y a partir de esa fuente, y convenientemente depurada⁵, para la Ciudad de Madrid).

Los porcentajes de impacto son sustanciales, y en términos acumulados se situarían en el 6,2% en el primer caso, y en el 8,6% en el segundo, con un impacto medio (impacto total entre el número de años), de 0,56% y 0,72% respectivamente.

⁵ Esa depuración ha consistido en imputar un 80% de los efectos totales sobre la Comunidad como aquéllos que recaen sobre la Ciudad. A su vez, la producción efectiva total en el municipio de Madrid se ha estimado como un porcentaje de la total de la Comunidad de Madrid. Ese porcentaje (que se sitúa en torno al 58%), se ha aproximado con los datos de PIB disponibles para la Comunidad y la Ciudad de Madrid más recientes disponibles.

Por sectores, la rama de actividad que experimentaría mayores efectos es **construcción, con más del 58% del total de los efectos**, resultado éste en sintonía con lo que cabía esperar puesto que aglutina prácticamente la totalidad del efecto directo de estas inversiones en infraestructuras.

Tabla 8

Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores con mayores efectos sobre la producción efectiva de la Ciudad de Madrid

miles de euros

Rama	Impacto acumulado	Impacto medio
Producción Efectiva Ciudad Madrid	9.929.324	827.444
Construcción	5.840.929	486.744
Inmobiliarias	656.658	54.721
Hostelería	382.584	31.882
Comercio por menor	324.501	27.042
Material eléctrico	209.476	17.456
Cementos	192.388	16.032
Sanidad de mercado	186.437	15.536
Arquitectura e ingeniería	146.780	12.232
Correos y telecomunicaciones	143.360	11.947

Fuente: CEET

A una distancia muy notable se hallan inmobiliarias (820,8 millones de euros en términos acumulados para la Comunidad de Madrid y 656,6 millones para la Ciudad), hostelería (478,2 y 382,6 respectivamente) y comercio al por menor (405,6 y 324,5 respectivamente). La capacidad del sector construcción para inducir impulsos de crecimiento a otras ramas es perceptible en material eléctrico (261,8 y 209,5) o cementos (240,5 y 192,4 respectivamente).

Tabla 9

Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores con mayores efectos sobre la producción efectiva en la Comunidad de Madrid

miles de euros

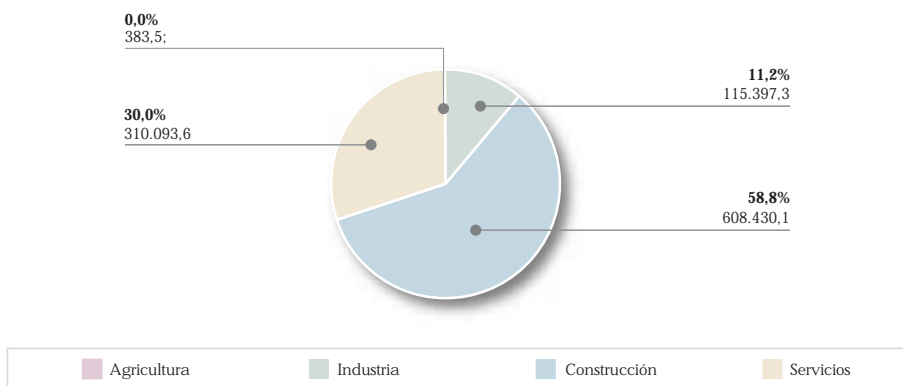
Rama	Impacto acumulado		Impacto medio	
	Valor Absoluto	% sobre P. Efectiva C. Madrid	Valor Absoluto	% sobre P. Efectiva C. Madrid
Producción Efectiva Comunidad Madrid	12.411.655	6,21%	1.034.305	0,52%
Construcción	7.301.161	45,35%	608.430	3,78%
Inmobiliarias	820.822	7,13%	68.402	0,59%
Hostelería	478.230	6,15%	39.853	0,51%
Comercio por menor	405.626	6,05%	33.802	0,50%
Material eléctrico	261.845	11,06%	21.820	0,92%
Cementos	240.484	23,19%	20.040	1,93%
Sanidad de mercado	233.046	6,02%	19.421	0,50%
Arquitectura e ingeniería	183.475	6,13%	15.290	0,51%
Correos y telecomunicaciones	179.200	1,80%	14.933	0,15%

Fuente: CEET

Por su parte, el Gráfico 2 analiza las cifras de impacto desde la perspectiva de su distribución por grandes sectores, de lo cual se puede concluir el alto peso relativo de construcción dentro del total (casi el 59%), seguido de servicios (30%), e industria (11,2%, muy focalizada en torno a ramas ligadas directamente a la construcción), mientras que agricultura ostenta una participación meramente testimonial.

Gráfico 2

Reparto del impacto medio sobre la producción efectiva por grandes sectores.



Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica.

5.1.2. Impacto sobre el valor añadido.

El montante de las inversiones durante el periodo 2001-2012 supondría, asimismo, un impacto sobre el valor añadido bruto, magnitud ésta que difiere de la producción efectiva porque, a diferencia de aquella, ésta no incorpora en su estructura de producción los consumos intermedios, sino que se compone básicamente de las retribuciones a los factores productivos: trabajo (en forma de remuneración de asalariados), y capital (excedente bruto de explotación).

Ese impacto, cifrado en **5.832 millones de euros para la Comunidad de Madrid (4.666 millones para la Ciudad de Madrid)**, puede ponerse en relación con la cifra de valor añadido de 2000 para la Comunidad de Madrid y la Ciudad de Madrid, tal y como se hizo para la producción efectiva.

Así, los efectos sobre el valor añadido de la Comunidad de Madrid se cifran en 5,3% si se considera el acumulado entre 2001-2012, y del 7,3% sobre el valor añadido de la Ciudad de Madrid, en ambos casos tomando las cifras de valor añadido respectivas de Comunidad y Ciudad para el año 2000. En términos anualizados medios, el efecto sobre la Comunidad de Madrid alcanzaría el 0,48% del valor

añadido de la Comunidad en 2000, mientras que sobre la Ciudad de Madrid sería del 0,66%, si bien en algunos años superaría de forma clara el umbral del 1%.

Tabla 10 Efectos de la inversión sobre el valor añadido en términos porcentuales, 2001-2012

	Comunidad Madrid	Ciudad Madrid
2001	0,05%	0,07%
2002	0,14%	0,19%
2003	0,59%	0,82%
2004	0,89%	1,23%
2005	1,00%	1,38%
2006	0,89%	1,22%
2007	0,79%	1,09%
2008	0,50%	0,68%
2009	0,50%	0,69%
2010	0,24%	0,33%
2011	0,14%	0,19%
2012	0,01%	0,02%
Media	0,48%	0,66%

Fuente: CEET

5.1.3. Impacto sobre el empleo

Finalmente, el empleo es otra de las variables sobre las que las inversiones proyectadas generarían unos estímulos muy importantes, concretados en la **creación de 174.726 ocupados equivalentes a tiempo completo en la Comunidad de Madrid durante el periodo temporal 2001-2012. De ellos, 139.781 corresponden al Ciudad de Madrid en idéntico intervalo temporal.** Los efectos sobre el empleo pueden también presentarse como porcentajes anualizados respecto a la cifra de empleados equivalentes a tiempo completo para la Comunidad de Madrid y para la Ciudad. El paso de los datos de la Comunidad a los de la Ciudad se ha depurado computando el porcentaje que los empleados en la Ciudad representan en relación a los de la Comunidad (alrededor del 66%, Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

En media, los efectos sobre el empleo en la Comunidad de Madrid se traducirían en la creación de empleo de un 0,61% respecto de los trabajadores equivalentes a tiempo completo en 2000, mientras que para la Ciudad de Madrid ese porcentaje significaría un 0,74%. Como para el resto de macromagnitudes, los efectos se concentran especialmente en los años 2004-2006, llegando a superar el 1,5% para la Ciudad de Madrid en 2005.

Tabla 11 Efectos de la inversión sobre el empleo en términos porcentuales, 2001-2012

	Comunidad Madrid	Ciudad Madrid
2001	0,06%	0,08%
2002	0,17%	0,21%
2003	0,76%	0,92%
2004	1,13%	1,38%
2005	1,27%	1,54%
2006	1,13%	1,37%
2007	1,00%	1,22%
2008	0,63%	0,77%
2009	0,64%	0,77%
2010	0,31%	0,37%
2011	0,17%	0,21%
2012	0,02%	0,02%
Media	0,61%	0,74%

Fuente: CEET

Por su parte, la Tabla 12 y la Tabla 13 analiza la distribución sectorial de los impactos acumulados y medios, mostrando los resultados en términos de los empleos equivalentes a tiempo completo totales y de cada uno de estos sectores que experimentan los efectos mayores, tanto para la Ciudad de Madrid, como para la Comunidad de Madrid.

La disponibilidad de datos sectoriales input output sólo es viable para la Comunidad de Madrid, y no para la Ciudad de Madrid, que, lógicamente, no dispone de tabla input output, permite obtener los efectos sectoriales en términos relativos.

Tabla 12 Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores que experimentan mayores efectos sobre el empleo en la Ciudad de Madrid

número de ocupados

Rama	Impacto acumulado	Impacto medio
Número empleados Ciudad Madrid	139.781	11.648
Construcción	94.324	7.860
Comercio por menor	10.156	846
Servicio doméstico	6.194	516
Sanidad de mercado	6.043	504
Educación de mercado	2.371	198
Material eléctrico	2.041	170
Arquitectura e ingeniería	1.284	107
Cementos	1.175	98
Transporte carretera	1.100	92

Fuente: CEET

Tabla 13

Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores que experimentan mayores efectos sobre el empleo en la Comunidad de Madrid

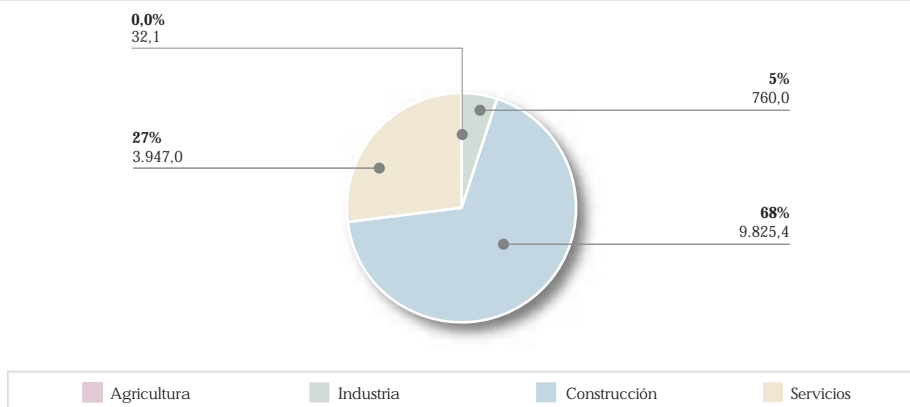
número de ocupados

Rama	Impacto acumulado		Impacto medio	
	Valor Absoluto	% sobre empleos equivalentes TC. C. Madrid	Valor Absoluto	% sobre empleos equivalentes TC. C. Madrid
Número empleados Comunidad Madrid	174.726	7,30%	14.561	0,61%
Construcción	117.905	44,61%	9.825	3,72%
Comercio por menor	12.695	5,93%	1.058	0,49%
Servicio doméstico	7.742	6,35%	645	0,53%
Sanidad de mercado	7.554	5,83%	629	1,24%
Educación de mercado	2.964	4,98%	247	0,48%
Material eléctrico	2.551	10,67%	213	1,41%
Arquitectura e ingeniería	1.604	5,26%	134	0,48%
Cementos	1.469	22,67%	122	2,02%
Transporte carretera	1.375	2,80%	115	0,24%

Fuente: CEET

De la lectura de las tablas se vuelve a poner de manifiesto el protagonismo del sector construcción, tanto en términos absolutos (creación de cerca de 118.000 empleados acumulados en la Comunidad de Madrid y 94.324 en la Ciudad), como relativos (ya que esa creación de empleos significa el 44,6% de los ocupados equivalentes a tiempo completo en ese sector en la Comunidad de Madrid para el año 2000). En términos relativos sectoriales (siempre con respecto a la Comunidad de Madrid), destaca muy especialmente el peso de las ramas directamente vinculadas a la construcción, como material eléctrico (10,67% de sus empleados en 2000) y cementos (22,67%). En general, las ramas que destacaban en producción efectiva también lo hacen en empleo, con la notable salvedad de servicio doméstico, que experimenta un intenso proceso de creación de empleo, pero no aumentos notables de producción efectiva.

Gráfico 3

Reparto medio del empleo creado por grandes sectores

Fuente: CEET a partir de datos de Oficina Olímpica.

Por grandes agregados sectoriales, la hegemonía de construcción es incluso más tangible en empleo que en producción efectiva, ya que su peso relativo es del 68%, el cual parece conseguirse a costa de un menor peso industrial (5% aquí frente al 11% en producción efectiva). Los servicios muestran un porcentaje tan sólo levemente menor al observado para la producción efectiva (27% frente al 30%), mientras que agricultura muestra un valor igualmente testimonial.

5.2

Impacto derivado del turismo

El impacto simulado de la atracción de turistas a Madrid que se produce a consecuencia de los Juegos Olímpicos se ha de observar, de forma completa, en un periodo de seis años a partir del inmediatamente anterior al del evento, esto es, desde el 2011 al 2016.

Según se explicó más arriba, dada la dificultad de estimar los datos clave que configuran el escenario de afluencia de turistas (el número de visitantes atraído y el gasto medio de los mismos) y la enorme disparidad entre las alternativas analizadas se ha procedido a simular el impacto económico de dos escenarios: uno moderado y otro intermedio que parece el más aproximado a lo que ocurrirá.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en las diferentes variables para los dos escenarios mencionados.

5.2.1. Impacto sobre la producción efectiva

Los gastos que efectuarán los turistas en sus visitas a Madrid supondrán un incremento de producción efectiva acumulado entre los seis años de referencia muy distintos según la hipótesis de partida que se adopte. Si se asume el **escenario moderado** como válido, el **incremento de la producción efectiva sería de 996,8 millones de euros**. Sin embargo, bajo la hipótesis plausible del **escenario intermedio**, el **incremento sería de 3.170,6 millones**, en ambos casos sobre la Comunidad de Madrid.

Si, el objeto de análisis es la **Ciudad de Madrid**, la **cifra de impacto económico derivada del turismo, asumiendo una imputación del 80% del total, sería de 2.536,5 millones de euros en el escenario intermedio (797,5 millones bajo el escenario moderado)**. En términos porcentuales, estos resultados acumulados supondrían un 2,73% respecto de la producción efectiva de la Ciudad de Madrid en 2000 (en escenario intermedio, 0,69% en el moderado).

Tabla 14 Impactos del turismo sobre la producción efectiva de la Ciudad de Madrid

miles de euros

Rama	Escenario moderado	Escenario intermedio
Producción Efectiva Ciudad Madrid	797.492	2.536.551
Hostelería	259.846	826.483
Actividades inmobiliarias	103.519	329.257
Comercio por menor	99.961	317.943
Transporte marítimo y aéreo	35.673	113.463
Construcción	28.687	91.245
Actividades anexas a transportes	24.858	79.064
Servicios culturales y recreativos	23.757	75.565
Correos y telecomunicaciones	19.455	61.879
Sanidad de mercado	13.087	41.626

Fuente: CEET

Tabla 15 Impactos del turismo sobre la producción efectiva de la Comunidad de Madrid

miles de euros

Rama	Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Valor Absoluto	% sobre Prod Ef. Com. Madrid	Valor Absoluto	% sobre Prod Ef. Com. Madrid
Producción Total Comunidad Madrid	996.864	0,50%	3.170.688	1,59%
Hostelería	324.808	4,18%	1.033.104	13,29%
Actividades inmobiliarias	129.398	1,12%	411.572	3,57%
Comercio por menor	124.952	1,86%	397.428	5,93%
Transporte marítimo y aéreo	44.591	7,01%	141.829	22,30%
Construcción	35.859	0,22%	114.056	0,71%
Actividades anexas a transportes	31.072	1,25%	98.831	3,97%
Servicios culturales y recreativos	29.697	0,44%	94.456	1,40%
Correos y telecomunicaciones	24.318	0,24%	77.349	0,78%
Sanidad de mercado	16.359	0,42%	52.033	1,34%

Fuente: CEET

En términos porcentuales, y si se adopta el primer escenario como válido (escenario moderado), ese impacto significaría un 0,5% del valor de la producción (producción efectiva) de la Comunidad de Madrid en 2000, mientras que si se adopta el segundo, el porcentaje se elevaría al 1,59%. En la Tabla 15 también se muestran los resultados

para los sectores que experimentan los impactos mayores, destacando especialmente tres ramas: **hostelería, comercio al por menor, y actividades inmobiliarias**. En términos porcentuales, merece destacar el impacto sobre transporte aéreo, que bajo el escenario intermedio, llegaría a significar más del 22,3% de la producción efectiva de esa rama en 2000.

5.2.2. Impacto sobre el valor añadido bruto

En cuanto a los impactos sobre el **valor añadido bruto**, la Tabla 16 y Tabla 17 muestran los resultados principales, tanto en valor absoluto como en términos de porcentaje sobre el valor añadido de la Comunidad de Madrid en 2000, y destacando las ramas de actividad que resultan más afectadas. En términos globales, el **turismo generado** como consecuencia de la organización de los Juegos Olímpicos significaría en torno a **543 millones de euros bajo el escenario moderado, y 1.729 millones bajo el escenario intermedio** para la Comunidad de Madrid.

Para la Ciudad de Madrid, esos impactos supondrían alrededor de un **2,34% del valor añadido bruto municipal de 2000 para el período 2011-2016 si se asume la hipótesis de escenario intermedio, descendiendo a un 0,74% acumulado si el escenario de referencia es el moderado**.

Tabla 16

Impactos del turismo sobre el valor añadido bruto de la Ciudad de Madrid

miles de euros

Rama	Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Valor Absoluto	% sobre VAB. Ciudad Madrid	Valor Absoluto	% sobre VAB. Ciudad Madrid
Valor Añadido Bruto Ciudad Madrid	435.065	0,74%	1.383.794	2,34%
Hostelería	166.733		530.322	
Comercio por menor	65.008		206.768	
Inmobiliarias	58.571		186.294	
Transporte marítimo y aéreo	11.736		37.327	
Construcción	10.669		33.935	
Anexas a transportes	10.390		33.047	
Correos y telecomunicaciones	9.656		30.712	
Sanidad de mercado	8.888		28.270	
Transporte ferrocarril	7.360		23.411	

Fuente: CEET

Tabla 17

**Impactos del turismo
sobre el valor añadido bruto de la Comunidad de Madrid**

miles de euros

Rama	Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Valor Absoluto	% sobre VAB. Comunidad Madrid	Valor Absoluto	% sobre VAB. Comunidad Madrid
Valor Añadido Bruto Comunidad Madrid	543.831	0,53%	1.729.743	1,70%
Hostelería	208.417	4,16%	662.903	13,25%
Comercio por menor	81.260	1,85%	258.460	5,90%
Inmobiliarias	73.214	0,80%	232.868	2,55%
Transporte marítimo y aéreo	14.669	0,26%	46.659	0,82%
Construcción	13.336	0,17%	42.419	0,54%
Anexas a transportes	12.987	1,23%	41.309	3,91%
Correos y telecomunicaciones	12.070	0,21%	38.391	0,67%
Sanidad de mercado	11.110	0,41%	35.338	1,30%
Transporte ferrocarril	9.200	1,66%	29.263	5,28%

Fuente: CEET

En cuanto a los sectores que más se ven beneficiados por este fenómeno, destacan hostelería, comercio al por menor y actividades inmobiliarias, esto es, los mismos sectores que cuando el análisis se hace en términos de producción efectiva, si bien en el ranking de diez ramas hay ciertas novedades, como la aparición de transporte por ferrocarril en el puesto noveno.

5.2.3. Impacto sobre el empleo

Finalmente, la organización de los Juegos Olímpicos ocasionaría, a través del efecto turístico, la creación de más de **13.629 empleos equivalentes a tiempo completo en el escenario moderado en la Comunidad de Madrid, que se convierten en 43.348 ocupados (casi el 2% del empleo equivalente a tiempo completo en la Comunidad para el año 2000)**, si la hipótesis de partida es la del escenario intermedio. Para la Ciudad de Madrid, la creación de empleo se cifrará en **10.903 ocupados equivalentes a tiempo completo (0,69% del empleo equivalente a tiempo completo de la Ciudad de Madrid) bajo el escenario moderado, o 34.679 ocupados (2,2% del empleo municipal a tiempo completo en 2000)**, si se asume la hipótesis de escenario intermedio.

Tabla 18 Impactos del turismo sobre el empleo en la Ciudad de Madrid

número de ocupados

Rama	Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Valor Absoluto	% sobre empleo TC Ciudad Madrid	Valor Absoluto	% sobre empleo TC Ciudad Madrid
Ocupados equivalente tiempo completo Ciudad Madrid	10.903	0,69%	34.679	2,20%
Hostelería	4.217		13.414	
Comercio por menor	3.177		10.105	
Servicio doméstico	435		1.382	
Construcción	361		1.147	
Transporte marítimo y aéreo	206		654	
Anexas a los transportes	204		647	
Servicios recreativos y culturales	166		529	
Sanidad de mercado	166		527	
Educación mercado	131		416	

Fuente: CEET

Tabla 19 Impactos del turismo sobre el empleo en la Comunidad de Madrid

número de ocupados

Rama	Escenario moderado		Escenario intermedio	
	Valor Absoluto	% sobre empleo TC Com. Madrid	Valor Absoluto	% sobre empleo TC Com. Madrid
Ocupados equivalente tiempo completo Comunidad Madrid	13.629	0,57%	43.348	1,81%
Hostelería	5.272	4,16%	16.767	13,25%
Comercio por menor	3.971	3,07%	12.631	9,77%
Servicio doméstico	543	0,45%	1.728	1,42%
Construcción	451	0,17%	1.434	0,54%
Transporte marítimo y aéreo	257	0,98%	818	3,11%
Anexas a los transportes	254	1,23%	809	3,91%
Servicios recreativos y culturales	208	0,41%	662	1,32%
Sanidad de mercado	207	0,41%	658	1,29%
Educación mercado	164	0,32%	520	1,02%

Fuente: CEET

De nuevo **hostelería** es la rama que experimentaría un mayor impacto, con la creación de 16.767 empleos bajo el escenario moderado (más de un 13,25% del empleo equivalente a tiempo completo en ese año de 2000) en la Comunidad de Madrid, y de 13.414 en la Ciudad de Madrid. Otros sectores que experimentarían procesos intensivos de creación de empleo sería comercio al por menor, servicio

doméstico (en buena medida motivados por el efecto inducido que se propaga via incrementos de renta de los hogares), y construcción.

5.3

Impacto Global

A continuación se describe el **impacto conjunto de los dos componentes del fenómeno estudiados hasta aquí: las inversiones en infraestructuras y la atracción de turistas a Madrid**. Este impacto conjunto o impacto global no agota todos los posibles efectos de la celebración de las Olimpiadas en Madrid, tal y como se pone de manifiesto más adelante en el estudio, pero sí da una medida bastante aproximada de los impactos de carácter cuantitativo.

Para construir el **impacto conjunto** se han tomado los resultados obtenidos para el impacto de las **inversiones en infraestructuras y los resultados del escenario intermedio del turismo por ser éste**, como ya se ha comentado antes, **el que más se aproxima a lo que pueda ser la realidad**. Ambos impactos han sido sumados para obtener una medida de lo que será el efecto conjunto de los dos.

Conviene resaltar que ambos fenómenos no se producen exactamente en el mismo periodo, lo que debe tenerse en cuenta para interpretar los resultados obtenidos. En efecto, el impacto acumulado que se obtiene como suma de los dos ha de producirse durante un periodo más largo de lo considerado hasta aquí, en torno a quince o dieciséis años, si bien los efectos más allá de la celebración de los Juegos (2013-2016) serán, en todo caso, de carácter menor, ya que corresponden a una parte relativamente pequeña de los efectos producidos en el turismo. Por otra parte, el efecto medio obtenido como suma de los dos es una aproximación de lo que puede ser el impacto que se puede esperar en los años en los que se solapan ambos procesos.

Los resultados que se presentan a continuación, al igual que en el resto del documento, corresponden al impacto total suma de efectos directos, indirectos e inducidos.

Por otra parte, el tratamiento de esta sección es más extenso que el de las precedentes, por ser ésta la que se resume el conjunto de los efectos que se producen. Así, además de efectuar una desagregación de los impactos en términos de efectos directos, indirecto e inducido, se analizan igualmente los impactos que revierten sobre el resto de las regiones españolas básicamente a través de las interconexiones que la Comunidad de Madrid tiene con el resto de las mismas y que se registran como importaciones del resto de España en la Tabla Input Output de 2000. Para obtener esos efectos, únicamente han de contabilizarse los efectos indirectos e inducidos (los que surgen básicamente como consecuencia de los eslabonamientos productivos), pero no el efecto directo, que ya se contabilizó al hallar los efectos sobre la Comunidad de Madrid⁶. Asimismo, en esta sección también se efectúa una desagregación de los efectos por distritos de la capital, de acuerdo con los criterios que en su momento se especificarán.

⁶ De hecho, si se contabilizara el efecto directo, se estaría duplicando la magnitud de los efectos.

5.3.1. Impacto macroeconómico sobre la Ciudad de Madrid y Comunidad de Madrid

El impacto global de los Juegos Olímpicos de Madrid 2012 sobre la Ciudad de Madrid se resume en una aportación acumulada de 6.534 millones de euros al PIB de la capital durante un periodo aproximado de dieciséis años, lo que significaría un 10,24% del PIB de la Ciudad en 2000.

En términos medios cabría esperar un **impacto medio anual de unos 669 millones de euros sobre el PIB regional lo que implica una aportación de 1,05 puntos porcentuales al crecimiento del PIB de Madrid**, si bien la aportación no es lineal, sino que se concentra muy especialmente en los años 2004-2006 para las infraestructuras y en el año de celebración 2012 en el turismo.

Tabla 20

Cuadro macroeconómico global derivado de los impactos para la Ciudad de Madrid

Impacto en la oferta (miles de euros)	Escenario de infraestructuras		Escenario de turismo		Total Impactos	
	Acumulado	Medio Anual	Acumulado	Medio Anual	Acumulado	Medio Anual
VABpb Ramas Agrarias	1.904.236	158.686	1.006	168	1.905.243	158.854
VABpb Ramas Industriales	323.320	26.943	74.522	12.420	397.842	39.364
VABpb Construcción	2.789.871	232.489	33.935	5.656	2.823.806	238.145
VABpb Ramas Servicios	1.550.574	129.215	1.274.331	212.389	2.824.906	341.603
SIFMI	-3.052	-254	-905	-151	-3.957	-405
VAB Total	4.665.667	388.806	1.383.794	230.632	6.049.461	619.438
Imp. Netos productos	373.511	31.126	110.780	18.463	484.292	49.589
PIBpm	5.039.178	419.932	1.494.574	249.096	6.533.752	669.027
Impacto Renta (miles de euros)						
Remuneración de asalariados	2.530.782	210.898	750.607	125.101	3.281.389	336.000
Excedente Bruto Explotación	2.098.366	174.864	622.356	103.726	2.720.722	278.590
Imptos. Netos producción e importación	410.031	34.169	121.611	20.269	531.642	54.438
PIBpm	5.039.178	419.932	1.494.574	249.096	6.533.752	669.027
MERCADO DE TRABAJO (ocupados equivalentes a tiempo completo)						
Puestos de trabajo totales	139.781	11.648	34.679	5.780	174.460	17.428

Fuente: CEET

Para la Comunidad de Madrid el impacto global se cifra en 8.167,2 millones de euros en los dieciséis años de referencia, lo que implica un efecto porcentual del 7,42% en relación al PIB de la Comunidad de Madrid en 2.000. Si el análisis se

ciñe exclusivamente al Resto de la Comunidad de Madrid (esto es, descontando los efectos que recaen sobre la Ciudad de Madrid), entonces ese incremento de PIB sería de 1.633 millones de euros.

Tabla 21

Cuadro macroeconómico global derivado de los impactos para la Comunidad de Madrid

Impacto en la oferta (miles de euros)	Escenario de infraestructuras		Escenario de turismo		Total Impactos	
	Acumulado	Medio Anual	Acumulado	Medio Anual	Acumulado	Medio Anual
VABpb Ramas Agrarias	2.380.295	198.358	1.258	210	2.381.553	198.568
VABpb Ramas Industriales	404.150	33.679	93.153	15.525	497.303	49.205
VABpb Construcción	3.487.339	290.612	42.419	7.070	3.529.758	297.681
VABpb Ramas Servicios	1.938.218	161.518	1.592.914	265.486	3.531.132	427.004
SIFMI	-3.815	-318	-1.131	-189	-4.946	-506
VAB Total	5.832.083	486.007	1.729.743	288.290	7.561.826	774.297
Imp. Netos productos	466.889	38.907	138.475	23.079	605.364	61.987
PIBpm	6.298.973	524.914	1.868.218	311.370	8.167.190	836.284
Impacto Renta (miles de euros)						
Remuneración de asalariados	3.163.477	263.623	938.258	156.376	4.101.736	420.000
Excedente Bruto Explotación	2.622.957	218.580	777.945	129.658	3.400.902	348.237
Imptos. Netos producción e importación	512.538	42.712	152.014	25.336	664.552	68.047
PIBpm	6.298.973	524.914	1.868.218	311.370	8.167.190	836.284
MERCADO DE TRABAJO (ocupados equivalentes a tiempo completo)						
Puestos de trabajo totales	174.726	14.561	43.348	7.225	218.074	21.785

Fuente: CEET

El impacto en el empleo de la Ciudad de Madrid se concretaría en la creación de **174.460 ocupados equivalentes a tiempo completo acumulados en todo el período de referencia**. Este resultado supondría, en media anual, la creación de 17.428 ocupados.

Para la Comunidad de Madrid, el efecto sobre el empleo se cifraría en torno a los **218.074 puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo generados en los dieciséis años** en que se recogen los efectos. **En términos de media anual, la creación de empleos ascendería a 21.785 empleos** gracias a las inversiones asociadas a los JJ.OO y a los turistas atraídos por el evento, con una distribución de los mismos muy focalizada en el trienio 2004-2006. Como en el caso del PIB, si se descuentan del total de efectos sobre la Comunidad aquéllos que revierten sobre la Ciudad de Madrid (y que equivalen al 80% del total), se puede obtener **la cifra de creación de ocupa-**

dos en el Resto de la Comunidad de Madrid, que ascendería a 43.614 empleados equivalentes a tiempo completo para el período 2001-2016.

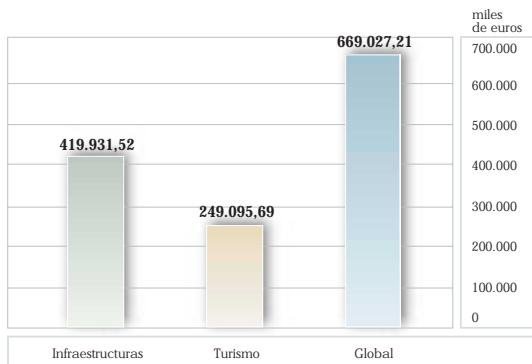
Los dos ingredientes del fenómeno que se han estudiado por separado, la inversión en infraestructuras y el turismo atraído, tienen un efecto muy notable en la economía madrileña. Entre ellos, se observa que el primero tiene un impacto muy superior al segundo, casi 3,5 veces más fuerte en términos acumulados.

En el Gráfico 4 se resume el impacto medio anual de cada uno de los escenarios calculados en el PIB de la Ciudad de Madrid. Se observa la supremacía del impacto de las inversiones, pero ese resultado no desmerece la importancia del impacto del turismo en el PIB de la Ciudad.

Gráfico 4

Impacto anual medio de cada escenario en términos de PIB para la Ciudad de Madrid

miles de euros



Fuente: CEET

5.3.2. Impacto total sobre la producción efectiva

A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.

Bajo la hipótesis razonable y plausible de que el 80% de los impactos analizados sobre la Comunidad de Madrid revierten íntegramente sobre la Ciudad de Madrid, **el incremento de la producción efectiva generado en la Ciudad sería de 12.466 millones de euros acumulados en todo el período de referencia** (que es de dieciséis años). En términos porcentuales, esa cifra representa el **10,76% de la producción efectiva en el año 2.000**.

Resulta de notable interés, por otra parte, establecer una aproximación en torno a la distribución de los efectos sobre la Ciudad de Madrid por distritos municipales, con el objetivo de obtener cuáles son los que, a priori, van a poderse explotar en mayor medida las ventajas de la organización de las Olimpiadas.

Tabla 22

**Resumen de los impactos sobre la
producción efectiva en la Ciudad de Madrid**

miles de euros

Resumen de Impactos en la Ciudad de Madrid		
Infraestructuras	Acumulado	9.929.324
	Medio Anual	827.444
Turismo	Acumulado	2.536.551
	Medio Anual	422.758
Escenario conjunto	Acumulado	12.465.874
	En % sobre P Efect.	10,76%
	Medio Anual	1.250.202
	En % sobre P Efect.	1,08%

Fuente: CEET

Para establecer los resultados a nivel intra municipal ha sido necesario diseñar los criterios de reparto de la actividad, que nacen con el objetivo de acercarse lo máximo posible (con las restricciones de la información disponible), al fenómeno de estudio. Como se ha enfatizado a lo largo del mismo, el impacto económico de la organización de los Juegos se ha dividido en el derivado de la inversión en infraestructuras, por una parte, y en el gasto que los turistas van a dejar en sus visitas a la Ciudad Olímpica. Desde esa perspectiva, tiene entonces sentido que hayan sido dos los criterios que se han utilizado para dar respuesta al interrogante de la distribución de los efectos por distritos, uno para cada uno de los componentes.

En principio, el criterio de distribución por distritos que se ha utilizado para el componente inversión en infraestructuras ha sido el de la ocupación o número de empleados⁷ que tiene un distrito concreto básicamente en el sector construcción, que es el encargado de ejecutar las obras programadas. Adicionalmente, una pequeña ponderación se ha imputado al sector servicios a empresas (dentro del cual se encuentran servicios de arquitectura e ingeniería).

Por otro lado, el criterio de distribución del turismo ha sido radicalmente diferente, y ha tenido que ver con el número de plazas hoteleras que tiene un determinado distrito. En la medida que el turismo de los Juegos es de un estándar medio o medio-alto, se ha establecido un mecanismo que tiene en cuenta no sólo la cantidad de los establecimientos hoteleros, sino también su calidad. Así, se ha ponderado con cinco puntos los hoteles de cinco estrellas, con un cuatro los hoteles de cuatro estrellas, y así sucesivamente hasta los hoteles de una estrella, que se multiplican por uno.

⁷ Para ello se ha utilizado información procedente del Censo 2001 procedente del INE que ofrece los resultados en términos de lugar de residencia del ocupado y no de lugar de trabajo, como sucede con el Directorio de Unidades de Actividad Económica (DUAE). Ello se ha hecho con el objeto de captar de la manera más precisa posible el fenómeno que se quiere medir, que es la repercusión última de la organización de los Juegos Olímpicos sobre el ciudadano.

Una vez que se han obtenido los porcentajes de ponderación de cada distrito separadamente, se unifican multiplicándolos por otro factor de ponderación que representa el peso porcentual que, en cada caso y para cada macromagnitud, tienen los efectos derivados de la inversión en infraestructuras o del gasto turístico en relación a los efectos totales.

Hasta aquí la metodología utilizada para un análisis puramente estático, que no tiene en cuenta los probables efectos de carácter dinámico que se pudieran derivar de la celebración de los Juegos. Este tipo de enfoque se basa, por tanto, en el supuesto *ceteris paribus*, que se manifiesta en varias dimensiones. En primer lugar, se ha ignorado en el análisis la incidencia de políticas de carácter redistributivo que pudieran estar encaminadas a corregir el sesgo de estos resultados, por lo que los datos han de interpretarse como los que se obtendrían si cada distrito explotara sus capacidades y dotación de infraestructuras sin que mediara ningún tipo de decisión política o pública. En segundo lugar, los resultados se basan en dotaciones actuales de los distritos, y no en dotaciones futuras que pudieran derivarse o estar influenciadas por la celebración de los Juegos. Por ejemplo, es muy probable que la infraestructura hotelera en un distrito como el de Barajas pueda cambiar sustancialmente en unos años si finalmente Madrid resulta ganadora en su pugna por organizar los Juegos.

Si bien la primera de estas dimensiones es difícil de controlar, sí que se ha tenido en cuenta la dimensión relativa a las dotaciones futuras de infraestructuras y a los efectos que éstas pueden tener sobre las zonas concretas en que se ubican. De esta manera se ha llevado a cabo un intento de **dinamización el análisis estático para llevar a cabo una territorialización más precisa de los efectos en los distintos distritos municipales.**

La dinamización ha implicado las siguientes modificaciones, tanto para el análisis de inversiones en infraestructuras como para los flujos turísticos:

Para las inversiones, y en concreto para las inversiones de carácter deportivo, el aspecto clave ha sido tener en cuenta la localización de los recintos deportivos donde se disputarían en su caso las pruebas olímpicas. La toma en consideración de este tipo de infraestructura obedece a una mayor facilidad para operar una cierta territorialización de los efectos (bajo la hipótesis de que éstos serán mayores allí donde las mismas se ubiquen). Por el contrario, esto es más difícil en las infraestructuras no deportivas, donde los efectos *spillover* o derrame son numerosos.

Una vez ubicados los recintos, se ha calculado el aforo máximo de cada uno de ellos, así como el número de días que éstos estarían en uso según el calendario de pruebas olímpicas, para lo cual se ha estimado como aproximado el reciente calendario de las Olimpiadas de Atenas. Multiplicando el aforo máximo por el número de días de utilización puede obtenerse un indicador de importancia relativa de cada uno de los recintos, y por ello, de cada uno de los distintos distritos municipales.

En este momento hay que tener en cuenta que la organización de los Juegos, más allá de las inversiones en infraestructuras y en deporte, va a animar, asimismo, toda una suerte de inversiones adicionales de todo tipo (entre las que destacan las promociones urbanísticas) de un montante muy considerable, tal y como se vio en Barcelona 92. En el caso de Madrid 2012, y dado que la filosofía con la que se abordan los Juegos es más próxima a Sydney que a Barcelona, esas inversiones tendrán una estructura intermedia, y podría estimarse que podrían alcanzar los 3.500 millones de euros entre el

2009 y el 2013. Como parece lógico, esas inversiones se localizarán en su mayoría en las zonas donde se ubican los recintos deportivos de celebración de las pruebas olímpicas, por lo que se ha multiplicado el importe de esas inversiones por los porcentajes de importancia relativa de cada uno de los distritos obtenidos. A falta de mejores datos, se ha asumido la hipótesis de que esas inversiones realizadas devengarán una tasa de rentabilidad del 6% (que es la utilizada frecuentemente cuando no se disponen de cifras específicas). Así, el importe obtenido matizará las cifras de reparto entre distritos que se obtendrían si sólo se utilizase el criterio del empleo, si bien el montante global será el mismo, esto es, las cifras de inversiones adicionales previstas sólo se tendrán en cuenta en términos cualitativos, esto es, como instrumentos para modular las cifras de reparto finales, y no para aumentar los impactos en los distritos.

Por su parte, en el apartado de gasto turístico, se han utilizado datos ofrecidos en el *dossier* presentado ante el COI por parte de la Oficina Madrid 2012 relativos al equipamiento hotelero actual y futuro de la Ciudad de Madrid. El equipamiento hotelero futuro estará constituido por aquellos hoteles actualmente construidos más todos aquellos que tienen una licencia de construcción hasta 2006, bajo la premisa (sostenida en el *dossier*), de que con esa oferta, no se necesitará construir expresamente ningún hotel adicional. Los hoteles nuevos se clasificarán bien en establecimientos ya planeados, o adicionales (dependientes directamente de que Madrid sea finalmente la organizadora), tal y como se aprecia en la Tabla 23. Se han considerado los hoteles que se ubicarán en cualquiera de los 21 distritos de la Ciudad, con independencia de que lo hagan en un radio de hasta 10 ó más de 10 kilómetros respecto del centro neurálgico de la capital, el punto 0 (Puerta del Sol). La disponibilidad de habitaciones garantizadas es en la mayoría de los casos del 85% respecto de la oferta total (mostrada en la tabla).

Tabla 23

Capacidad hotelera actual y futura de Madrid

Categoría	En un radio de 0 a 10 kms.			En un radio de 10 a 50 kms.		
	Hoteles existentes	Nuevas construcciones		Hoteles existentes	Nuevas construcciones	
		Planeadas	Adicionales		Planeadas	Adicionales
5*	4.165	289			280	
4*	14.710	3.525	1.000	3.408	806	400
3*	7.619	422		3.908	648	
2*	4.160			1.470	312	
1*	2.870			1.068		
Total	33.254	4.236		9.854	2.046	400

Fuente: CEET

Los hoteles construidos en el futuro se han introducido en el análisis mediante el mismo mecanismo de ponderación que en el análisis estático, de tal manera que el número de habitaciones disponibles ha sido multiplicado por 5,4 o el factor que corresponda para tener en cuenta la calidad y no sólo la cantidad de la oferta.

Así, en la Tabla 24 se muestra la distribución de la producción efectiva por distritos municipales. Según dicha tabla, los distritos con unos efectos superiores serían, por este orden, los de Centro (1.136 millones de euros), Puente Vallecas (1.100 millones), Carabanchel (858,5 millones), y Latina (801,3 millones). Por el contrario los distritos que sentirán en menor medida los efectos serán Barajas (318,6 millones de euros), Vicalvaro (343,3 millones), Retiro (348,7 millones) y Moncloa-Aravaca (368,9 millones).

Tabla 24

Distribución de la producción efectiva por distritos para el conjunto del periodo de análisis

miles de euros

Centro	1.136.805	Usera	511.926
Arganzuela	458.058	Puente Vallecas	1.099.908
Retiro	348.727	Moratalaz	575.464
Salamanca	631.270	Ciudad Lineal	756.117
Chamartín	464.894	Hortaleza	562.409
Tetuán	660.806	Villaverde	535.026
Chamberí	517.190	Villa Vallecas	413.638
Fuencarral-El Pardo	606.255	Vicalvaro	343.299
Moncloa-Aravaca	368.933	San Blas	540.293
Latina	801.336	Barajas	318.621
Carabanchel	858.576		

Fuente: CEET.

B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España

La Tabla 25 contiene los resultados de impacto globales para la Comunidad de Madrid y el resto de España derivados de la organización de los Juegos Olímpicos Madrid 2012, distinguiendo los efectos ocasionados por las infraestructuras y por el gasto turístico, tanto acumulados como los medios anuales.

Como es lógico, la mayor parte de los efectos revertiría directamente sobre la propia Comunidad de Madrid, que es la organizadora del evento. Así, puede decirse que la organización de los Juegos reportaría a Madrid más de 15.500 millones de euros acumulados durante todo el periodo de análisis, que se concentra básicamente entre 2001 y 2012 (especialmente en éste último), aunque desde ese año hasta 2016 es previsible que el turismo experimente todavía un cierto impacto.

Tabla 25

Resumen de los impactos sobre la producción efectiva en la Comunidad de Madrid y el resto de España

miles de euros

Resumen de Impactos		Comunidad de Madrid	Resto de España
Infraestructuras	Acumulado	12.411.655	5.072.477
	Medio Anual	1.034.305	422.706
Turismo	Acumulado	3.170.688	1.231.228
	Medio Anual	528.448	205.205
Escenario conjunto	Acumulado	15.582.343	6.303.705
	En % sobre P Efect.	7,80%	0,73%
	Medio Anual	1.562.753	627.911
	En % sobre P Efect.	0,78%	0,07%

Fuente: CEET

Esas cifras, en términos porcentuales, significan un 7,8% de la producción efectiva de la Comunidad de Madrid durante el año 2000 (un 0,78% en términos medios anuales).

En todo caso, **los efectos sobre el resto de las regiones españolas no son desdeñables, y superarían los 5.000 millones de euros en términos de producción efectiva.** Tales efectos tiene su origen, como se ha comentado, en las necesidades de insumos externos a la propia Comunidad de Madrid que tiene el sistema productivo madrileño, además de una pequeña partida de remodelación de instalaciones deportivas en las sub-sedes olímpicas, que no entra en el sistema, sino que ocasiona efectos directamente allí donde se ejecutan⁸. En términos porcentuales, el impacto es sensiblemente más bajo, y se sitúa, en el acumulado, en torno al 0,73% de la producción efectiva del resto de España (se ha descontado convenientemente la correspondiente a la Comunidad de Madrid), en 2000. En términos medios, el porcentaje desciende a un 0,07% de la producción.

5.3.3. Impacto total sobre el valor añadido

A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.

Bajo la hipótesis mantenida en todo momento de que el 80% de los efectos sobre la Comunidad de Madrid revierten en la Ciudad de Madrid, **el incremento de valor añadido bruto acumulado en el período 2001-2016 ascendería a 6.049,5 millones de euros, lo que significa un 10,2% del valor añadido bruto municipal en el año 2000.**

Tabla 26		Resumen de los impactos sobre el valor añadido bruto sobre la Ciudad de Madrid		miles de euros
Resumen de Impactos en la Ciudad de Madrid				
Infraestructuras	Acumulado			4.665.667
	Medio Anual			388.806
Turismo	Acumulado			1.383.794
	Medio Anual			230.632
Escenario conjunto	Acumulado			6.049.461
	En % sobre VABpb			10,25%
	Medio Anual			619.438
	En % sobre VABpb			1,05%

Fuente: CEET

En términos intra municipales, los resultados son muy similares a los obtenidos para la producción efectiva, de tal forma que **los distritos que recibirían un mayor impulso como consecuencia de la organización de los Juegos Olímpicos, serían por este orden, Centro, Puente Vallecas, Carabanchel y Latina,** esto es, los mismos que en relación a la producción efectiva. Los distritos que registran menos efectos (lo que no quiere decir que éstos sean pequeños) son, de nuevo, Barajas, Vicalvaro, Retiro y Mon-

⁸ En esta pequeña partida de unos 27 millones de euros, han de computarse por tanto los tres efectos: el directo, el indirecto y el inducido, ya que no producen efectos en la Comunidad de Madrid, y se ha utilizado la Tabla Input Output de España más reciente

cloa-Aravaca. En conclusión, la distribución intramunicipal de los efectos en términos de valor añadido es virtualmente la misma que la registrada para la producción efectiva.

Tabla 27 Distribución del valor añadido bruto por distritos para el conjunto del periodo de análisis

miles de euros

Centro	591.018	Usera	240.547
Arganzuela	222.652	Puente Vallecas	516.831
Retiro	170.786	Moratalaz	270.403
Salamanca	323.331	Ciudad Lineal	362.323
Chamartín	232.290	Hortaleza	273.682
Tetuán	326.328	Villaverde	251.401
Chamberí	259.055	Villa Vallecas	195.091
Fuencarral-El Pardo	288.886	Vicálvaro	161.311
Moncloa-Aravaca	182.245	San Blas	262.178
Latina	376.576	Barajas	159.757
Carabanchel	406.569		

Fuente: CEET.

B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España

Por su parte, el resumen de impactos sobre el valor añadido bruto se muestra en la Tabla 28. Conjuntamente, **la organización de los Juegos Olímpicos supondría un incremento de valor añadido bruto acumulado para la Comunidad de Madrid cifrado en torno a 7.561 millones de euros** (aproximadamente un 7,43% del VAB de la Comunidad de Madrid en 2000), de los cuales un 77% proviene de la inversión en infraestructuras (5.832 millones de euros), mientras que el 23% restante lo hace del turismo (1.730 millones).

Los **efectos acumulados para el resto de España se cifrarían en 2.787 millones de euros**, de los que el 78% provienen de la inversión en infraestructuras y el 22% restante del turismo. En términos porcentuales, el efecto acumulado para el conjunto (inversiones más turismo), asciende al 0,63% del VAB del resto de España en 2.000, esto es, una cifra algo menor que la obtenida para la producción efectiva. En términos de medias anuales, ese efecto significa un 0,06%.

Tabla 28 Resumen de los impactos sobre el valor añadido bruto de la Comunidad de Madrid y el resto de España

miles de euros

Resumen de Impactos		Comunidad de Madrid	Resto de España
Infraestructuras	Acumulado	5.832.083	2.173.881
	Medio Anual	486.007	181.157
Turismo	Acumulado	1.729.743	612.817
	Medio Anual	288.290	102.136
Escenario conjunto	Acumulado	7.561.826	2.786.698
	En % sobre VABpb	7,43%	0,64%
	Medio Anual	774.297	283.293
	En % sobre VABpb	0,76%	0,06%

Fuente: CEET

5.3.4. Impacto total sobre el empleo

A) Sobre la Ciudad de Madrid y los distritos municipales.

Asumiendo la hipótesis del 80%, el número de empleos que se crearían en la Ciudad de Madrid durante todo el período de referencia (período acumulado), ascendería a 174.460 ocupados equivalentes a tiempo completo, lo que, en términos porcentuales, significaría un 11,05% del empleo equivalente a tiempo completo registrado en la Ciudad en 2000.

Tabla 29		Resumen de los impactos sobre el empleo en la Ciudad de Madrid	número de ocupados
Resumen de Impactos en la Ciudad de Madrid			
Infraestructuras	Acumulado		139.781
	Medio Anual		11.648
Turismo	Acumulado		34.679
	Medio Anual		5.780
Escenario conjunto	Acumulado		174.460
	En % sobre Empleo TC		11,05%
	Medio Anual		17.428
	En % sobre Empleo TC		1,10%

Fuente: CEET

Por distritos, los resultados son muy similares a los obtenidos para la producción efectiva y el valor añadido, y resaltan los efectos en términos de empleo obtenidos en determinados distritos de la periferia, fuera de lo que se conoce como la almendra central (a excepción del distrito Centro). En concreto, el análisis de empleo concentra los efectos sobre los distritos Centro, Puente de Vallecas, que iguala virtualmente las cifras obtenidas por el primero (15.698 empleos en el distrito Centro, frente a 15.484 en el segundo). Por detrás, destacan de nuevo los empleos creados en Carabanchel (12.070) y Latina (11.281), además de Ciudad Lineal (10.606 ocupados). Por el contrario, los distritos que experimentan los menores efectos son Barajas (4.431 ocupados), Vicálvaro (4.833 ocupados), Retiro (4.872 ocupados) y Moncloa-Aravaca (5.146 ocupados).

Tabla 30		Distribución del empleo creado por distritos para el conjunto del período de análisis	número de ocupados
Centro	15.698	Carabanchel	12.070
Arganzuela	6.408	Usera	7.207
Retiro	4.872	Puente Vallecas	15.484
Salamanca	8.743	Moratalaz	8.101
Chamartín	6.470	Ciudad Lineal	10.606
Tetuán	9.218	Hortaleza	7.867
Chamberí	7.195	Villaverde	7.532
Fuencarral-El Pardo	8.513	Villa Vallecas	5.819
Moncloa-Aravaca	5.146	Vicálvaro	4.833
Latina	11.281	San Blas	7.561
		Barajas	4.431

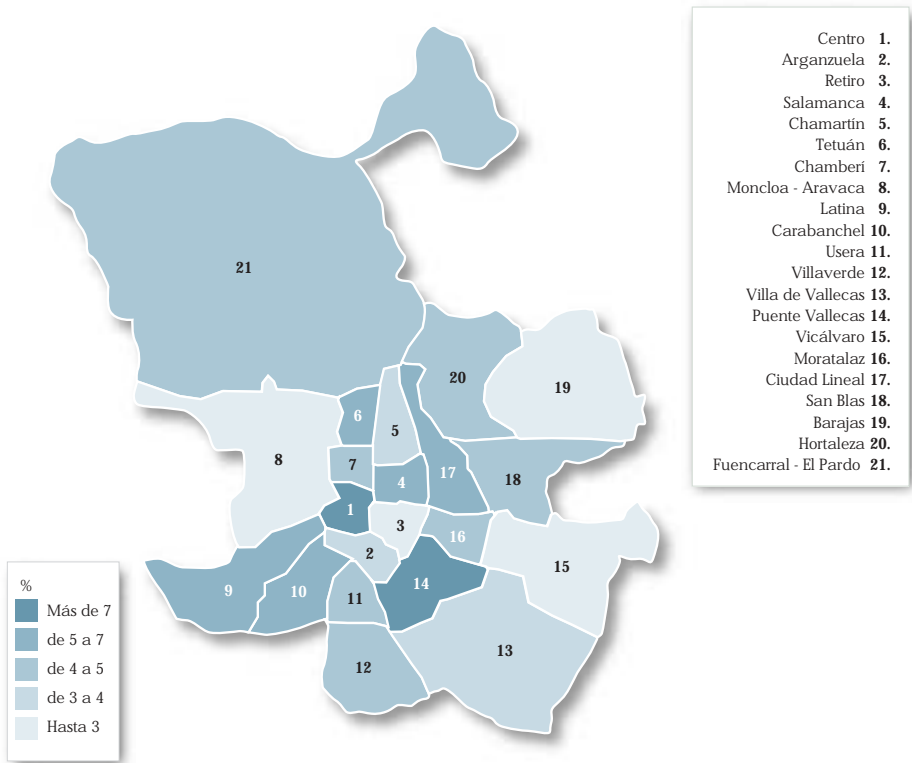
Fuente: CEET.

Dado que los resultados obtenidos para las distintas macromagnitudes de referencia (producción efectiva, valor añadido y empleo), son muy similares, es posible resumir los efectos por distritos en un mapa, como el siguiente, en el que se ubican a los distintos distritos en función de la jerarquía (en términos porcentuales), que ostentan en relación a la producción efectiva, valor añadido y empleo.

Como se puede observar, la distribución de los impactos se concentraría de forma muy especial sobre los distritos Centro, Puente de Vallecas, y también Carabanchel y Latina.

Mapa 1

Distribución de los impactos por distritos en términos porcentuales



Fuente: CEET

Si se analiza por un lado el comportamiento de los distritos centrales (almendra central), y, por otro, el de los distritos periféricos, se obtienen dos conclusiones interesantes. Así, dentro de los distritos centrales, parece observarse que son los ubicados en el oeste (a excepción del distrito de Salamanca), los que experimentarían ganancias superiores. Por su parte, dentro de los distritos periféricos, son particularmente los del suroeste (muy especialmente Carabanchel y Latina), y otros ubicados en el este de la

Ciudad (fundamentalmente Puente Vallecas y Ciudad Lineal) los que saldrían más beneficiados. El distrito de Barajas se ve resentido por la escasa presencia en su seno del empleo en construcción (así como de población en general), si bien el impacto es mayor de lo que cabría esperar por ostentar un cierto protagonismo en el desarrollo de la oferta hotelera futura y por albergar ciertas infraestructuras olímpicas (en concreto, el recinto del Ifema albergaría las disciplinas de badminton, boxeo, gimnasia rítmica, esgrima, halterofilia, judo, lucha, taekwondo, tenis de mesa y el Parque Juan Carlos I el voley playa). En este sentido, la consideración de los efectos dinámicos matiza los resultados que se derivarían de un análisis meramente estático, centrado en la exploración de la importancia de la mano de obra básicamente en construcción y la oferta hotelera actual.

Como se puede observar, la organización de los Juegos Olímpicos originaría efectos bastante repartidos entre los distintos distritos, de tal manera que todos ellos de una u otra forma van a verse favorecidos. Más aún, algunos de los que experimentarían mayor impulso son distritos situados fuera de la almendra central con rentas por debajo de la media, como por ejemplo Carabanchel (que ostenta un índice 76 si la media para la Ciudad es de 100^o), Puente de Vallecas (con un índice de 64) o Latina (con un índice de 82). Desde esta perspectiva puede concluirse, en consecuencia, que los Juegos asumen, en algunos casos, un cierto papel de reequilibrio intra municipal.

B) Sobre la Comunidad de Madrid y el resto de España

Los efectos sobre el empleo son igualmente muy notables, tal y como se aprecia en la Tabla 31. Así, el conjunto de los efectos (inversiones y turismo) arrojaría una creación de empleo (en términos de empleos equivalentes a tiempo completo), que asciende a 218.074 para la Comunidad de Madrid para todo el periodo de referencia, lo que supone 21.785 empleos anuales. Este resultado supondría el 9,12% de los empleos equivalente a tiempo completo existente en la Comunidad de Madrid en 2000 en términos acumulados, y el 0,91% en medias anuales.

Tabla 31		Resumen de los impactos sobre el empleo en la Comunidad de Madrid y en el resto de España		número de ocupados
Resumen de Impactos		Comunidad de Madrid	Resto de España	
Infraestructuras	Acumulado	174.726	65.167	
	Medio Anual	14.561	5.431	
Turismo	Acumulado	43.348	15.619	
	Medio Anual	7.225	2.603	
Escenario conjunto	Acumulado	218.074	80.786	
	En % sobre Empleo TC	9,12%	0,64%	
	Medio Anual	21.785	8.034	
	En % sobre Empleo TC	0,91%	0,06%	

Fuente: CEE

⁹ Datos extraídos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

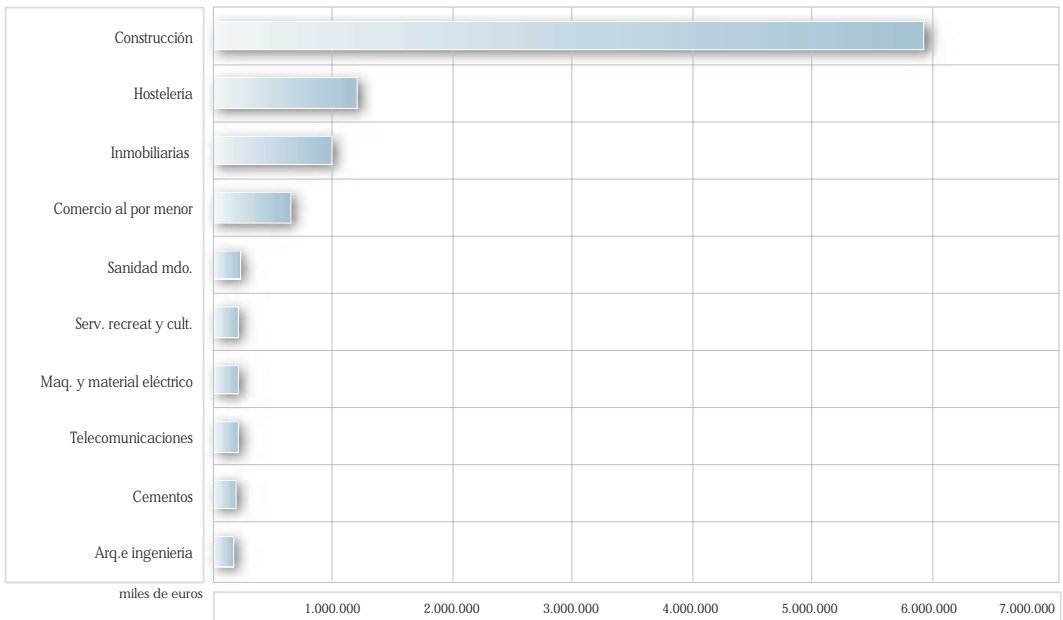
Para el resto de España, la creación de empleos totales acumulados se cifraría en **80.786 ocupados (8.034 anuales)**, de los cuales 65.167 empleos se derivan de las inversiones en infraestructuras efectuadas y los 15.619 restantes al efecto del incremento del turismo. Lógicamente, estas cifras se matizan notablemente cuando se comparan con el número de empleos equivalentes a tiempo completo; en ese caso el porcentaje significaría un 0,64%, idéntica cifra a la observada para el valor añadido bruto.

5.3.5. Distribución sectorial de los efectos sobre la Ciudad de Madrid

Otro aspecto que tiene relevancia estudiar es la distribución de los efectos por ramas de actividad, en concreto analizar cuáles son los sectores que en mayor medida se beneficiarían de la organización de los Juegos Olímpicos en 2012, para las tres macromagnitudes de referencia: producción efectiva (Gráfico 5), valor añadido bruto (Gráfico 6), y empleo (Gráfico 7).

Gráfico 5

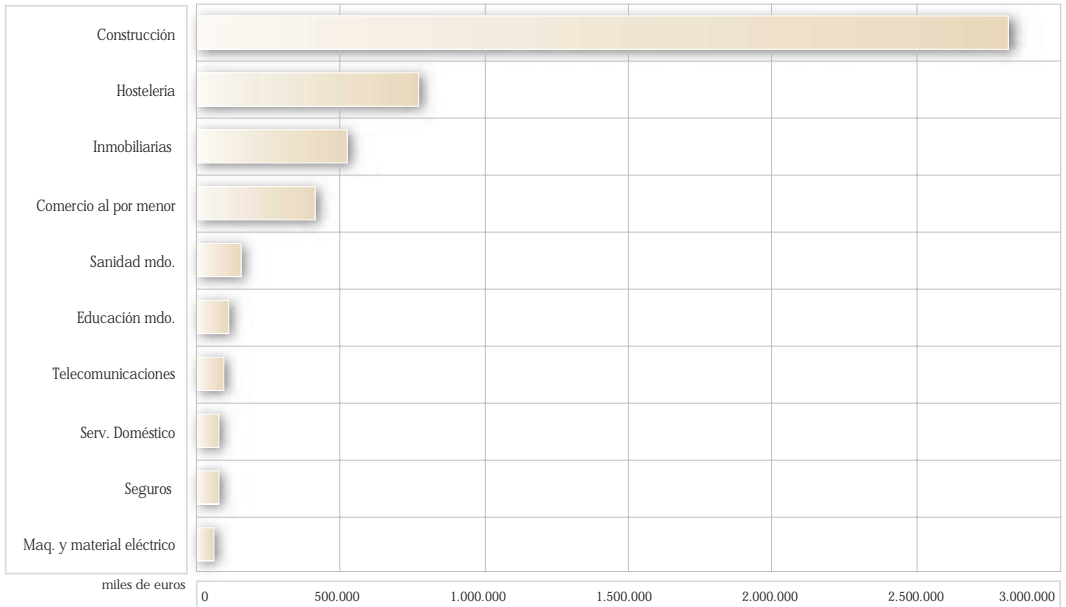
Efectos totales sobre la producción efectiva: sectores más afectados



Fuente: CEET

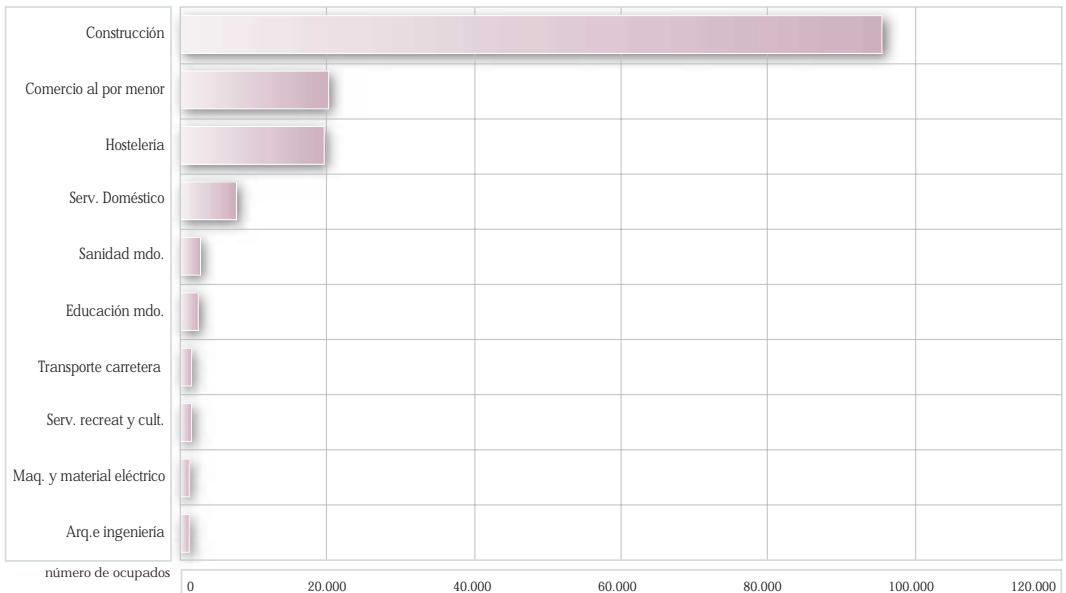
La conclusión general que se deduce de la inspección de los gráficos es la evidente concentración de los impactos en el sector de la construcción, en sintonía con el carácter de las inversiones previstas, muy centradas como se ha visto en la construcción y remodelación de infraestructuras, tanto de transporte como de competición.

Gráfico 6

Efectos totales sobre el valor añadido bruto: sectores más afectados

Fuente: CEET

Gráfico 7

Efectos totales sobre el empleo: sectores mas afectados

Fuente: CEET

Los efectos que revierten sobre la construcción son tales que significarían un 47,6% del total de producción efectiva generada para la Ciudad de Madrid, un 46,7% del VAB y todavía un porcentaje mayor cuando el criterio de referencia es el empleo; en ese caso el porcentaje asciende al 54,7%.

El resto de las ramas que se ven más beneficiadas se hallan a una muy notable distancia de construcción, y, en general, resultan bastante coincidentes para las tres macromagnitudes de referencia. Así, hostelería y comercio al por menor son las que ocupan las posiciones siguientes. Servicios inmobiliarios destacaría mucho en producción y VAB, pero queda relegada fuera de este particular *ranking* en empleo, ante el empuje de otras ramas que ostentan fuertes efectos inducidos, transmitidos vía rentas y su posterior reintegro al sistema productivo a través del consumo, como servicio doméstico, sanidad y educación de mercado.

En otros casos la importancia de los efectos de arrastre de la construcción es muy evidente, y es el factor que explica la jerarquía de ramas como cementos y derivados, y fabricación de maquinaria y material eléctrico.

En todo caso, más allá de los efectos ocasionados sobre construcción (que se explican por el peso de las inversiones en infraestructuras), han de destacarse los impactos sobre algunos sectores que, pese a no estar directamente vinculados a las mismas (o al gasto turístico) experimentarían un impulso apreciable, tales como educación y sanidad de mercado (servicios sociales de mercado).

5.3.6. La descomposición de los efectos

Hasta aquí se han presentado los impactos totales calculados para los Juegos Olímpicos de Madrid 2012, pero sin ofrecer su distribución en términos de los tres efectos que se han tenido en cuenta en el análisis: el efecto directo, el efecto indirecto, y el efecto inducido. En este sentido, este apartado se muestra la importancia relativa que tiene cada uno de los efectos que se describieron en la metodología sobre el impacto global calculado para los Juegos Olímpicos de Madrid.

La Tabla 32 ofrece una idea de la importancia relativa de cada uno de los distintos tipos de efectos que han sido descritos más arriba. Para ello se ha distinguido su distribución para el total de impactos (suma de infraestructuras y turismo), y para las infraestructuras, y para el turismo de forma independiente. En la medida que las ramas que experimentan impactos mayores son distintas en ambos casos (el sector construcción es básicamente el que introduce este sesgo), se señala la distribución de los efectos para las cinco ramas más importantes en términos de infraestructuras y turismo.

Como conclusión general, cabe destacar que el efecto directo es algo más de la mitad del efecto total, por lo que el resto debe ser interpretado como una caja de resonancia que surge como consecuencia de las interconexiones productivas que casi duplica el impacto inicial.

Por su parte, el efecto inducido es algo mayor que el indirecto, en el cual domina el efecto dependiente, esto es, el originado por los proveedores directos de los sectores que ejecutan la inversión o representan conceptos de gastos turísticos.

Los efectos multiplicadores (suma de efecto indirecto e inducido), se dan con mayor fuerza en el impacto sobre las infraestructuras (representan un 47,87%), que sobre el turismo (en ese caso suponen un 43,23% del total).

Tabla 32 **Descomposición de los efectos analizados:
efecto directo, indirecto e inducido**

Descomposición de los efectos totales conjuntos				
	Directo	Indirecto		Inducido
		Dependiente	Independiente	
Global (infraestructuras+turismo)	53,07%	14,77%	5,89%	26,26%

Descomposición de los efectos totales debidos a infraestructuras				
	Directo	Indirecto		Inducido
		Dependiente	Independiente	
Total (efectos infraestructuras)	52,13%	14,89%	6,03%	26,96%
Construcción	88,41%	7,93%	1,82%	1,83%
Inmobiliarias	0,00%	27,28%	9,55%	63,16%
Hostelería	0,00%	3,33%	3,88%	92,79%
Comercio al por menor	0,00%	2,95%	1,73%	95,31%
Maquinaria y material eléctrico	0,00%	69,60%	26,75%	3,65%

Descomposición de los efectos totales debidos al turismo				
	Directo	Indirecto		Inducido
		Dependiente	Independiente	
Total (efectos turismo)	56,77%	14,32%	5,36%	23,55%
Hostelería	89,19%	0,94%	0,28%	9,59%
Inmobiliarias	45,99%	20,89%	5,01%	28,11%
Comercio por menor	75,93%	1,78%	0,58%	21,71%
Transporte aéreo/marítimo	96,99%	0,44%	0,22%	2,35%
Construcción	0,00%	48,57%	25,26%	26,17%

Fuente: CEET

Los mayores efectos se producen, respectivamente, en el sector de la construcción (para las infraestructuras) y la hostelería (turismo), con efectos directos muy altos en ambos casos, ya que se trata de ramas donde se ha asignado un alto porcentaje de inversión/gasto turístico. Por detrás de estos, existe una cierta pauta de regularidad, destacando en ambos escenarios sectores como inmobiliarias o comercio al por menor. En los efectos debidos a las infraestructuras, comercio al por menor y hostelería destacan por el alto protagonismo de los efectos inducidos (transmitidos vía rentas), mientras que en los efectos debidos al turismo, la jerarquía de construcción se explica por el alto componente indirecto.

En maquinaria y material eléctrico, por su parte, el efecto dominante es el indirecto dependiente, lo cual se explica por su papel como rama proveedora directa de construcción.

capítulo

6

la captación de empresas extranjeras

- 1 Experiencias previas
- 2 Un análisis empírico

2012
madrid

6

LA CAPTACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS

6.1

Experiencias previas

La organización de un evento de la trascendencia de unos Juegos Olímpicos depara en la ciudad organizadora, sin ningún lugar a dudas, una mejora de su atractivo e imagen gracias a la mayor presencia conseguida en los medios de comunicación internacionales lo que, en última instancia, puede trasladarse sobre una creciente capacidad de atracción de empresas e inversión extranjera de la misma.

No existen, sin embargo, mediciones rigurosas que permitan transformar en cuantitativo lo que, a menudo, se ha tratado, como una cuestión de perfil eminentemente cualitativo.

La evidencia recogida hasta la fecha, de carácter eminentemente cualitativo, ratifica el efecto positivo que la organización de unos Juegos tiene sobre la imagen y la actividad en términos de localización de la ciudad.

Así, en el caso de Barcelona, se detectó una mejoría significativa de la posición que ocupaba la ciudad en el conocido *ranking* del European Cities Monitor (elaborado por la consultora Cushman&Wakefield&Healey&Baker), que valora la idoneidad de las ciudades europeas (más de 500) como centros de localización de empresas y negocios. En concreto, en el año 2004, la ciudad ocupaba un sexto puesto, cuando en 1990 ocupaba la posición undécima. En el ranking, que se obtiene a partir de encuestas enviadas a las empresas, Barcelona fue considerada como la mejor ciudad europea en términos de calidad de vida y en términos de autopromoción y la tercera como ciudad ideal para localizar una empresa en el horizonte temporal de 2009. Según dicho estudio, el 28% de las empresas declaró haber estado ya en Barcelona, mientras que el grado de conocimiento sobre la ciudad como centro de negocios aumentó del 64% en 1990 al 67% en 2004. No cabe duda que es complicado discernir qué parte de ese efecto se debe directamente a la celebración de los Juegos en 1992, puesto que en este punto es necesario tener en cuenta toda una serie de factores que pudieran estar sesgando o influyendo de algún modo en el resultado final. En cualquier caso, una sencilla comparación entre los resultados de Madrid y Barcelona para idéntico período revela conclusiones interesantes (ver Tabla 33).

Como se puede apreciar, existe una significativa diferencia en relación a la evolución de la notoriedad de ambas ciudades en el período de referencia, de acuerdo con los datos extraídos del European Cities Monitor (2004). De hecho, los porcentajes, interpretados como la proporción de aquellos que responden que conocen muy bien la ciudad como centro de negocios, se han invertido entre estos años; así, si en 1990 era Madrid la que tenía una ventaja de cuatro puntos sobre Barcelona en este aspecto, ahora es Barcelona la que tiene esa ventaja cuatro puntos porcentuales sobre Madrid.

Tabla 33

**Familiaridad como centro de negocios
y autopromoción en Madrid y Barcelona**

Ciudades	Familiaridad como centro de negocios (%)		Autopromoción (%)
	1990	2004	2004
Madrid	68	63	13
Barcelona	64	67	17

Fuente: European Cities Monitor, 2004, Cushman & Wakefield&Healey&Baker

Por otra parte, y según los resultados de dicha fuente, la autopromoción de la Ciudad de Barcelona supera ampliamente a la de Madrid (los datos de 2000, no mostrados en la tabla, ratifican esta evidencia), lo que, en definitiva parece dar cierto grado de coherencia al planteamiento. Esto es, la mayor familiaridad de Barcelona como centro de negocios parece tener que ver con su mayor autopromoción. A su vez, es indudable que la organización de unos Juegos Olímpicos ha facilitado dos aspectos paralelos: en primer lugar, una *expertise* relativa a necesidad de la autopromoción y las estrategias más adecuadas a través de una serie de inercias positivas arrastradas desde la organización de los Juegos y, en segundo, argumentos tangibles para poder explotar esas estrategias de promoción; de hecho, la organización de los Juegos es un activo de la ciudad que se perpetúa en forma de los legados que sobre ella ha dejado.

En los casos de Atlanta y Sydney, hay que estudiar de forma muy especial las iniciativas de apoyo de carácter público/privado consagradas a favorecer la localización o ampliación de empresas en la región, especialmente en relación a los efectos tangibles obtenidos.

En Atlanta, la ciudad se estableció como objetivo de estimular la relocalización de 20 grandes empresas que supusieran 6.000 empleos directos¹⁰ a través de los que se conoció como la Operación Legado Georgia 1994-1997 (*Operation Legacy Georgia 1994-1997*).

La Operación Legado quedó vertebrada a partir de tres fases diferenciadas, cada una de ellas con un contenido determinado:

- **Fase 1:** En el año 1994, la organización de esa iniciativa exploró e identificó grupos de empresas (clusters) con mayor grado de adecuación en relación a la estructura productiva y laboral del Estado de Georgia. Así, los clusters identificados fueron: industria de automoción, aeroespacial, telecomunicaciones y sedes empresariales. Los organizadores consideraron que este enfoque basado en el estímulo sobre sectores muy determinados era el más efectivo a la hora de generar capacidades empresariales.
- **Fase 2:** Los ejecutivos de las compañías identificadas en la fase 1 fueron invitados a asistir a programas pre-olímpicos en Georgia. Los organizadores pagaron todos los costes asociados a los potenciales inversores. Hasta julio de 1995, habían visitado el Estado de Georgia hasta 198 empresas.

¹⁰ 18.000 empleos como suma de los directos e indirectos.

- **Fase 3:** El Programa de seguimiento de la Operación Legado invitó a altos ejecutivos de esas empresas a asistir a los Juegos Olímpicos con todos los gastos pagados.

En todo este proceso, la Cámara de Comercio de la Ciudad de Atlanta desarrolló una campaña de marketing, *Forward Atlanta*, para apoyar los esfuerzos de la iniciativa privada, mientras que Departamento de Industria, Comercio y Turismo de la región de Georgia recibió una asignación adicional de 8 millones de dólares para ser destinados a una campaña de *marketing* denominada Georgia Global. En términos globales, puede decirse que la Ciudad de Atlanta fue exitosa en términos de su capacidad de atracción de oficinas corporativas a la región. En total, 400 empresas visitaron Georgia como resultado de esta iniciativa. En 1999 (tres años después de la finalización de los Juegos), 42 empresas habían invertido en el Estado de Georgia, lo cual representa, en términos de ratio de conversión, un 10,5% en relación a las visitas, con una cifra de inversión que excedía los 373 millones de dólares. Algunas de los resultados más celebradas tuvieron que ver con ampliaciones o relocalizaciones de empresas como Android, Atlanta Film Packaging, ADP, Cagle's, ConAgra Poultry, Morteck o Philips.

En consecuencia, parece que el desempeño real de la iniciativa excedió incluso los objetivos propuestos.

Tabla 34

Resultados de la iniciativa Operación Legado Georgia 1994-1997

Ciudades	Empresas atraídas	Inversión	Empleo (ocupados)
1999	42	373 millones \$	6.700
Objetivo	20		6.000

Fuente: Cámara de Comercio de Nueva Gales del Sur, Hoja Olímpica

Objetivamente ha de reconocerse que, si bien la organización de los Juegos Olímpicos puede no haber sido el elemento crucial en las decisiones de localización, no hay ninguna duda de que este acontecimiento significó una palanca que aumentó los niveles de notoriedad de la ciudad en el mundo, y que ello fue clave en la consideración de Atlanta como una alternativa interesante de localización

También hay que tener en cuenta que el éxito de los esfuerzos post Olímpicos en Atlanta pueden estar enmascarados de algún modo por el intenso crecimiento económico que experimentó la región de Georgia a mediados y finales de los 90. Sin ninguna duda, la región fue una de las que más crecieron durante ese período, lo que hizo difícil el extraer el efecto Olímpico del resto.

En cuanto a Sydney, el Gobierno de Nueva Gales del Sur participó de manera activa en la iniciativa *Investment 2000 (I2000)*, dirigida a potenciales inversores mediante visitas coordinadas y la remisión de información. El programa se inspiró de manera muy clara en su antecesor Operación Legado de Atlanta, y, como en aquel caso, fue de carácter público/privado. Consistió en cuatro fases diferenciadas:

- **Fase I:** Se creó una red amplia de apoyo con el objetivo de facilitar el acceso a fuentes de información clave por parte de los agentes empresariales y guber-

namentales. La red supuso igualmente contactos para futuros clientes, proveedores, socios y anunciantes.

- **Fase II:** Tuvo lugar el primer intento de involucrar a las empresas en iniciativas de inversión a través de la organización de foros empresariales en ciudades clave de Estados Unidos, Europa y Asia entre marzo 1998 y abril 2000. Los organizadores esperaban alrededor de 600 visitas durante estos encuentros organizados, pero sus expectativas quedaron ampliamente rebasadas y asistieron cerca de 1.900 personas.
- **Fase III:** Entre diciembre de 1998 y diciembre de 2000 se organizaron doce visitas recíprocas que consistieron básicamente en conferencias y presentaciones de 2-3 días sobre la economía australiana y el clima inversor del país. Las expectativas se vieron de nuevo rebasadas, puesto que los visitantes en este caso a Australia, fueron alrededor de 350, cuando se esperaban en torno a 150-200. Cabe subrayar que, en este caso, los organizadores no acarrearon con los costes de desplazamiento de los inversores potenciales.
- **Fase IV:** Consistió en brindar apoyo a estos inversores potenciales para ayudarles a estructurar y, en última instancia, hacer realidad esas estrategias de inversión.

Los efectos de la iniciativa pervivieron en el tiempo, y contribuyeron decisivamente al éxito del Sydney post-olímpico. Así, en diciembre de 2000, 45 empresas de las que visitaron Australia como parte del programa (alrededor del 15%), se habían comprometido de una u otra forma a realizar una inversión en Australia. Tales compromisos incluían:

- 30 oficinas (especialmente oficinas de ventas)
- 5 call centres
- 5 centros de distribución
- 5 plantas manufactureras.
- Un establecimiento de comercio al por menor (un inversor abrió a la vez una planta y un *call centre*)

De esas 45 empresas, 37 eligieron localizarse en Sydney, con otras 44 más que en 2001 se encontraban valorando la posibilidad de realizar inversiones potenciales en el futuro. Las inversiones comprometidas directamente vinculadas a la iniciativa I2000 se estimaron en 520 millones de dólares, y supusieron la creación de 1.150 nuevos empleos, con un fuerte sesgo tecnológico en las empresas instaladas.

Tabla 35

Inversiones comprometidas y potenciales derivadas de la iniciativa 2000 por origen geográfico

Origen Geográfico	Compromisos	Potencial Alto	Total
EEUU	15	2	17
Europa	11	21	32
Asia	12	12	24
Nueva Zelanda	6	9	15
Sudáfrica	1	0	1
Total	45	44	89

Cuando se comparan los resultados obtenidos en Atlanta con los de Sydney, parece deducirse que el éxito de la primera ciudad fue significativamente mayor en términos de empleo creado (6.700 frente a 1.150). Sin embargo, la razón final de esta diferencia estriba en que mientras que Sydney se fijó como objetivo atraer empresas de tecnología alta para modernizar su tejido productivo, en Atlanta se prefirieron empresas más intensivas en empleo para, a través de esta medida, luchar más decididamente contra el desempleo en la ciudad. De hecho, el perfil de las compañías que se establecieron en Atlanta estuvo fuertemente basado en la industria pesada, que es donde se sitúan las principales ventajas competitivas del Estado de Georgia. Mientras en el caso de Atlanta todavía estaba muy reciente la crisis económica internacional de principios de los 90 (aunque, como se ha visto, se supo sobreponer con especial éxito a la misma), en Sydney se pareció atender de manera más directa a los desafíos planteados por el fenómeno de la globalización y la revolución tecnológica. En este sentido, aunque la proporción de empleo creado fue de casi seis veces a favor de Atlanta, la cifra de inversión por empleado fue casi cuatro veces superior en Sydney respecto a Atlanta.

Tabla 36

Operación legado versus inversión 2000: una comparación

	Operación Legado Atlanta	Inversión 2000 Sydney
Inversores objetivo	Estados Unidos	Internacionales
Compañías atraídas	Industria pesada	Tecnología
Nuevos establecimientos	42	45
Valor inversión (en dólares)	373 millones	260 millones
Empleos	6.700	1.150
Inversión por empleado (dólares)	56.000	226.000

Fuente: Entrevistas Consulting, Inc

Como antes se ha comentado para el caso de Atlanta, es difícil precisar qué parte del éxito de estos programas se debe intrínsecamente a la celebración de los Juegos. En todo caso, parece evidente que los Juegos han generado beneficios indudables en este sentido entre los que se encuentran:

- La generación de estímulos para poner en contacto a agentes interesados
- Unos mayores niveles de reconocimiento a través del uso del logo de los juegos Olímpicos.
- Galvanizó la cooperación con la iniciativa.
- Un mayor conocimiento de la región antes de invertir en ella.
- Un estímulo a la hora de realizar visitas comerciales a la región en cuestión

Por otra parte, los beneficios generales de la cooperación público/privada que supuso la iniciativa I2000 (y, por extensión, la Operación Legado), parecen haber sido, entre otros:

- Atención a los intereses de los inversores privados.

- Los inversores recibieron una orientación amplia y sincera de las oportunidades de inversión existentes.
- Los inversores dispusieron de un acceso relativamente sencillo a los agentes que toman las decisiones, tanto pertenecientes al gobierno como al sector empresarial.

Más recientemente, cabe destacar que en Atenas se creó la iniciativa Club de Negocios de Atenas 2004, con la expectativa de atraer a más de 40.000 hombres/mujeres de negocios que pueden trasladarse en última instancia en redes de colaboración y nuevos negocios. En cualquier caso, es todavía pronto para hacer una valoración de esos programas.

6.2

Un análisis empírico

La importancia de la promoción como herramienta que posibilita o canaliza la atracción de inversión directa extranjera ha sido estudiada con relativa profusión por el Banco Mundial a través del Servicio de Asesoramiento de la Inversión Extranjera (Foreign Investment Advisory Service, FIAS en terminología anglosajona), organismo que en el año 1990 publicó su primer documento de trabajo que constituyó un texto de referencia sobre la estructura y las funciones de las agencias que promocionan la inversión directa. En el año 2000 se publicó una versión revisada del documento en el que se realizaba un análisis econométrico valorando la efectividad (en términos de inversión directa extranjera), de la promoción de la inversión. El resultado principal de tal análisis apuntaba a una fuerte sensibilidad de la variable promoción¹¹ sobre la inversión directa extranjera, especialmente visible para los países desarrollados (entre los cuales se encontraba España), en relación a los países en vías de desarrollo.

No obstante, en el año 2003, el Banco Mundial (Morisset, 2003, *op. cit.*), publicó un nuevo análisis en el que, con datos de más de 160 agencias de promoción de la inversión pertenecientes a 58 países procedentes de una nueva encuesta realizada por el FIAS de 2002, se valoraba de nuevo la sensibilidad de los programas de promoción sobre la inversión directa extranjera.

La especificación final del modelo relaciona la inversión directa extranjera recibida en un determinado país (variable dependiente), con tres variables independientes (además de la constante, que se omite en la presentación): el presupuesto de estas agencias de promoción, el PIB *per capita* del país en cuestión, y un indicador de clima de inversión (el denominado Heritage Index), que integra 50 variables independientes pertenecientes a 10 factores amplios de libertad económica relacionados con condiciones macroeconómicas internas y externas, apertura económica, y salud política e institucional.

La regresión fue realizada incluyendo otra serie de variables, entre las que se encuentra el PIB, variables dicotómicas regionales, y otros indicadores de clima de inversión. En general, los resultados fueron robustos independientemente de la inclusión o exclusión de dichas variables.

¹¹ La variable promoción de la inversión se midió utilizando una variable dicotómica. El criterio utilizado fue simplemente testar si los países tenían presencia promocional en los EE.UU. durante el intervalo temporal comprendido entre 1960 y 1985. Aquellos países con presencia se representaban con un valor de 1, mientras que aquéllos sin presencia se catalogaron con valor 0. Se asumió que ese indicador no media la promoción mundial, pero, en la medida que los EEUU eran la fuente principal de inversión extranjera, podía interpretarse como una aproximación bastante real.

Asumiendo que la causalidad se produce desde la promoción hacia los flujos de inversión directa extranjera, los resultados ratifican una relación positiva y estadísticamente significativa entre las dos variables. En concreto, para la muestra en su conjunto, se detectó un coeficiente (interpretado como una elasticidad), de 0.25, que se puede interpretar en el sentido que sigue: por cada incremento porcentual de los gastos de promoción de la inversión, se obtiene un incremento en el porcentaje de inversión extranjera del 0,25%. Como se puede observar, la interpretación de los coeficientes se hace en términos de elasticidades, ya que todas las variables están especificadas en logaritmos, a excepción del indicador de clima inversor (ver Tabla 37), donde un incremento denota un deterioro en el mismo.

Tabla 37 Coeficientes de elasticidad entre promoción
(y otras variables) con respecto a la inversión extranjera

	Inversión extranjera	Inversión extranjera (incluyendo fusiones y adquisiciones)
Promoción	0.25 (2.41)	0.31 (3.33)
Clima inversor (interferencia económica)	-1.62 (-4.09)	-1.78 (-4.15)
PIB per cápita	0.57 (2.48)	0.42 (1.67)
Observaciones	58	51
R2 ajustado	0.682	0.696

Notas: Los valores en paréntesis representan el error. Término constante no mostrado

(*) Un signo negativo indica unos menores niveles de interferencia (mejora del clima inversor)

Fuente: Morisset (2003)

De una forma más específica, el estudio confirma que la efectividad de la promoción no sólo está influenciada por la cantidad de recursos que la agencia dedica, sino igualmente por cómo se ubican esos recursos entre funciones y actividades. En este sentido, el esfuerzo en promoción se separa en torno a una serie de categorías que son bien conocidas por los gerentes de las agencias de promoción a la inversión encuestados: creación de imagen, facilitación de las condiciones de inversión, generación de la inversión y apoyo político¹².

Con todo ello, se efectuaron regresiones semejantes a la anterior, pero sustituyendo la variable promoción por cada uno de estos cuatro componentes de forma independiente y diferenciada para evitar problemas econométricos de multi-colinealidad.

¹² La creación de imagen se refiere es la función de creación de la percepción de un espacio como lugar atractivo para la inversión internacional. Las actividades asociadas con la creación de imagen están relacionadas con la publicidad, relaciones públicas, etc. La facilitación de las condiciones de inversión se refiere al rango de servicios de asesoramiento y ayuda al potencial inversor, provisto en el país/región receptor de la inversión. La generación de la inversión implica el seguimiento de determinadas empresas y sectores con la intención de crear compromisos de inversión. Por último, el apoyo político consiste en actividades a través de las cuales las agencias apoya iniciativas para aumentar la calidad del clima inversor. La separación entre categorías se hizo mediante imputaciones de un porcentaje con respecto al total de financiación, con datos de la encuesta.

En ese caso, el coeficiente que mide la sensibilidad del factor construcción de la imagen sobre la capacidad de atracción de la inversión extranjera es exactamente el mismo que se obtuvo cuando la variable era promoción (variable agregada), esto es, 0,25, resultado estadísticamente significativo al 5%, lo cual añade un alto grado de robustez a estos resultados. Ese coeficiente se interpreta en el sentido siguiente: por cada incremento porcentual en la percepción que se tiene de la imagen de un espacio económico determinado, se produce un incremento de la inversión extranjera cifrada en un 0,25%.

Tabla 38 **Elasticidad de las funciones de inversión extranjera**

Función	Coeficientes de elasticidad
Apoyo político	0.3 (2.14)
Creación de imagen	0.25 (2.32)
Facilitación inversión	0.24 (2.17)
Generación de inversión	0.18* (1.79)

Nota: Todos los coeficientes son estadísticamente significativos al 5%, excepto (*), que lo es al 10%.
Fuente: Morisset (2003)

El alto poder explicativo de este resultado y su adecuación al caso que se propone estudiar aquí, hace aconsejable su interpretación en los términos que ahora se exponen. En concreto, la mejora de la posición de Madrid como centro de localización de inversión parte, en el caso de la organización de un evento como el que se analiza, de la mejora de la imagen y el aumento de la notoriedad que la ciudad tiene en el mundo, simplemente por el hecho de la celebración de los Juegos Olímpicos. Tomando este dato con todas las cautelas (ya que la base de datos sobre la que se ha efectuado este análisis hace referencia a países, y no a regiones, que pueden tener elasticidades algo diferentes), puede decirse, en consecuencia, y que el impacto positivo que la celebración de los Juegos tendrá sobre la notoriedad de Madrid en el mundo podría traducirse en unas mayores posibilidades (cuantificables y tangibles) de mayor captación de inversión extranjera.

Una manera alternativa de presentar la sensibilidad de la promoción sobre las posibilidades de inversión extranjera puede inferirse del siguiente análisis econométrico realizado con exclusividad para el presente informe. Para su realización se han utilizado datos del European Cities Monitor (Cushman & Wakefield & Healey & Baker) y del European Investment Monitor, publicado por Ernst & Young, ambas publicaciones de carácter anual que estudian, respectivamente, la idoneidad de distintas ciudades europeas en términos de factores de localización, y la evolución de los proyectos de inversión extranjera en distintas ciudades extranjeras. Se han tomado datos de los años 2000, 2001 y 2002 para diez ciudades europeas¹³, lo que totaliza 30 observaciones. La utilización de datos referentes a ciudades hace más preciso y adecuado el ámbito de análisis, y además se hace muy pertinente por el perfil de ciudades europeas que constituyen la base de datos, las cuales se encuentran en clara competencia con Madrid.

¹³ Las ciudades incluidas han sido: Londres, París, Barcelona, Moscú, Viena, Budapest, Estocolmo, Dublin, Ámsterdam y Frankfurt.

El modelo aplicado ha relacionado los proyectos de inversión extranjera puestos en marcha en un determinado año (variable dependiente, representada por IE), con los esfuerzos de autopromoción (estimados como un porcentaje de respuestas que otorgan a la ciudad en cuestión una posición líder en esa cuestión, y representados por AU), y otros factores de localización, como la facilidad de acceso a los mercados (AC, estimado como una puntuación derivada del número de nominaciones a la mejor, segunda y tercera mejor ciudad), así como el clima de negocios (CN, estimado igualmente como una puntuación).

La metodología econométrica utilizada ha sido la de datos de panel (efectos aleatorios), por ajustarse mejor al tipo de datos obtenidos (ya que el número de ciudades objeto de análisis es el mismo en varios años), si bien el corto número de años disponible hace necesario tomar las conclusiones con ciertas cautelas.

En términos econométricos, la relación estudiada se expresa como sigue:

$$IE = \alpha + \beta * AU + \delta * AC + \sigma * CN + \varepsilon$$

Los resultados se muestran en la Tabla 39, donde también aparece el grado de ajuste global del modelo, que es del 0,6.

Tabla 39

Resultados de la influencia de la promoción sobre la inversión directa extranjera en ciudades europeas

Variable	Coefficiente	Error estándar	Significatividad Estadística
Promoción	1,94	1,104	0,0783
Acceso mercados	38,12	16,98	0,0248
Clima inversor	23,88	23,02	0,2995
Constante	-1,86	12,83	0,8844
R2	0,6		

Fuente: CEET

La importancia de la autopromoción sobre la inversión directa, que es la variable que básicamente interesa aquí, la relación obtenida es significativa (al menos al 10% de significatividad estadística), y el coeficiente es de 1,94, el cual debe interpretarse en el sentido siguiente: por cada 1% de mejora en la percepción que se tiene de la ciudad en términos de promoción, se generarían dos proyectos de inversión extranjera adicionales.

Como ejemplo práctico, y rescatando los resultados expuestos en la Tabla 33, suponemos que esa diferencia de cuatro puntos en la percepción de la autopromoción a favor de Barcelona respecto a Madrid recoja los efectos inerciales de la celebración de los Juegos de 1992 en la ciudad catalana. Siguiendo esa argumentación, se puede postular que la organización de los Juegos Olímpicos en Madrid podría traer a la misma un incremento similar en esa percepción de la autopromoción. Si es así, la Ciudad de Madrid se beneficiaría de la implantación de casi ocho proyectos de inversión adicionales respecto de sus niveles en el *escenario de no Juegos Olímpicos*. Además, si esa

diferencia es sostenida en el tiempo, esos efectos se perpetuarían en el tiempo y, consecuentemente, Madrid se podría beneficiar de forma sistemática de un plus considerable de proyectos de inversión extranjera. Ello resulta especialmente importante dados los estrechos márgenes y la fuerte competencia existente entre ciudades europeas a tan alto nivel.

Por otra parte, la variable política representada por clima inversor no es significativa (aunque el signo es el esperado), mientras que el acceso a los mercados se configura como un elemento esencial para poder aumentar los proyectos de inversión extranjera.

En definitiva, este análisis empírico demuestra la existencia de una relación significativa y positiva entre los esfuerzos promocionales de una ciudad y su traslación en términos de una mayor captación de la inversión, y además dentro de un contexto exigente como el de las grandes ciudades europeas, que es el que se ha utilizado como referencia en el estudio.

capítulo **7**

cambios en el patrón ocupacional

2012
madrid

7

CAMBIOS EN EL PATRÓN OCUPACIONAL

La celebración de los Juegos Olímpicos va a significar igualmente una serie de impactos en relación con las ocupaciones que es preciso mencionar. El primero de los mismos está conectado directamente con el análisis input output realizado en las secciones 4 y 5, a través de un procedimiento relativamente sencillo, y que consiste en establecer una correspondencia entre los sectores que se han obtenido como más favorecidos en los análisis realizados hasta ahora a través del input output, y las ocupaciones (a través de la Clasificación Nacional de Ocupaciones CNO-94). Con objeto de llegar a unas conclusiones lo más precisas posibles, esa correspondencia se ha realizado con datos correspondientes a la Comunidad de Madrid, y extraídos de la Encuesta de población Activa (EPA) en su segundo trimestre de este año 2004. La razón que justifica el haber utilizado estos datos recientes tiene que ver con el hecho de que el número de empleados en distintas ocupaciones pertenecientes a un sector (las ponderaciones), puede experimentar variaciones a lo largo del tiempo, por lo que interesa un dato reciente que ofrezca garantías en relación a los cambios que puedan producirse en el patrón ocupacional durante los próximos años.

Todo ello nos permite obtener una radiografía relativamente precisa (todo lo que nos permita la correspondencia) acerca de las ocupaciones que a priori van a poder beneficiarse más de la organización de los Juegos en su fase previa de inversión y en la que se deriva de la mayor afluencia turística.

En cualquier caso, para estimar las ocupaciones que experimentarán un mayor impulso como consecuencia de la organización de los Juegos, se ha tomado como referencia únicamente el número de empleados de los diez sectores que reciben un estímulo mayor, que representan casi el 90% de la totalidad. En la Tabla 40 se presentan las veinte ocupaciones que resultarán más incentivadas, derivadas directamente de los resultados de empleo sectoriales para el conjunto del proyecto (esto es, como suma de inversiones y gasto turístico).

Como se puede deducir de la lectura de la tabla, el protagonismo del empleo en el sector construcción determina que algunas de las ocupaciones más demandadas estén intrínsecamente relacionadas con el mismo. Así, los trabajadores en obras de la construcción son los que ocupan la primera posición en este particular *ranking*, con un 18,54% del total de empleos derivados de esos diez sectores más destacados, seguidos de los trabajadores en acabado de construcciones, con un 15,45% del total. En tercer lugar, pero ya a una distancia considerable, se encuentran los trabajadores de servicios de la restauración, que recogen el alto protagonismo de la restauración como partida importante del gasto turístico.

Las siguientes ocupaciones en importancia son dependientes de comercio, como ocupación derivada del gasto turístico (6,13%), servicio doméstico (4,83%, generado en su mayor parte a través del efecto inducido), peones de la construcción (3,3%). En este *ranking* también hay lugar para ocupaciones de más alta cualificación, como directores de empresas de más de 10 asalariados (en el puesto octavo, con un 2,82%), universitarios en 2º y 3er ciclo en ciencias físicas, químicas, matemáticas e ingenierías (2,73%) o en 1er ciclo en idénticas especialidades (2,58%).

Tabla 40

Ocupaciones más demandadas como consecuencia de la organización de los Juegos Olímpicos (veinte ocupaciones derivadas de los diez sectores más destacados)

Ocupaciones	Número empleos	Porcentaje sobre total
Trabajadores obras construcción	35.379	18,54%
Trabajadores acabado construcción	29.494	15,45%
Trabajadores servicios restauración	16.870	8,84%
Dependientes comercio	11.699	6,13%
Empleados domésticos	9.225	4,83%
Peones de la construcción	6.303	3,30%
Mecánicos maquinaria, equipos eléctricos y electrónicos	6.044	3,17%
Director de empresas más 10 asalariados	5.384	2,82%
Universitarios (2º y 3er ciclo) en físicas, químicas, matemáticas e ingenierías	5.202	2,73%
Titulación 1er ciclo en físicas, matemáticas e ingeniería	4.930	2,58%
Auxiliares administrativos sin atención al público	4.523	2,37%
Maquinista de locomotora y operador de maquinaria	4.112	2,15%
Profesionales de apoyo a gestión administrativa	4.112	2,15%
Gerencia otras empresas menos 10 asalariados	4.010	2,10%
Encargados de obra	3.470	1,82%
Técnicos ciencias físicas, químicas e ingenierías	3.096	1,62%
Trabajadores servicios personales	2.877	1,51%
Conductores de vehículos urbanos o carretera	2.867	1,50%
Montadores y ensambladores	2.801	1,47%
Conserjes y vigilantes	2.188	1,15%

Fuente: CEET a partir de CNO-94

En definitiva, el análisis de ocupaciones vía correspondencia con sectores revela una fuerte polarización de los efectos en torno a las ocupaciones relacionadas con el sector construcción, y otras de baja cualificación relacionadas con el peso del gasto turístico (dependientes en comercio al por menor, personal de restauración), que conviven con otras ocupaciones de perfil más cualificado (directores de empresas de más de 10 empleados, universitarios en ciencias físicas, matemáticas e ingenierías).

Otro enfoque que puede utilizarse a la hora de analizar el impacto ocupacional de los Juegos es el centrado en las exigencias de cobertura de todo tipo que se producen en los días que éstos se celebran y, que, más allá de sus efectos temporales, tienen una cierta vigencia en el tiempo. Se trata de dejar a un lado los efectos ocasionados por la fase de inversión y el turismo, para centrarse en las necesidades técnicas de la ejecución de los Juegos. Este tipo de exigencias son habitualmente cubiertas por los denominados *sponsors o patrocinadores*, que aportan beneficios de dos tipos a las ciudades (y por extensión, a las regiones, y al país) organizadoras: beneficios monetarios, y también beneficios en especie, que son los que interesan aquí, pues estos beneficios están relacionados, entre otras cuestiones, con la experiencia –cualificaciones, formación y transferencias de conocimiento–.

A modo de ejemplo, en las Olimpiadas de Sydney, el patrocinador informático, IBM, desarrolló un entramado informático exclusivo para los Juegos, consistente en más de 13 millones de líneas, 7.300 terminales, 540 servidores y multitud de aplicaciones. La

puesta en funcionamiento del sistema y su posterior mantenimiento significó la contratación de 1.600 especialistas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de los cuales el 80% fueron australianos, lo que significó un impulso hacia un mayor grado de cualificación de la mano de obra del país (NSW Chamber of Commerce, 2001). En definitiva, la celebración de los Juegos parece que tiene la capacidad de influir en la creación de una fuerza de trabajo cualificada en tareas organizativas, de gestión y del sector financiero, con un énfasis especial en la organización de eventos turísticos y deportivos.

Finalmente, otro mecanismo a través del cual la organización de unos Juegos puede significar un estímulo adicional para el capital humano de una determinada región es a través de la participación de los **voluntarios**. Para aclarar esta aportación es preciso definir claramente el tipo de voluntario al que se está aludiendo aquí. Tradicionalmente, cuando se habla de voluntarios olímpicos (o paralímpicos), automáticamente se está pensando en voluntarios de primer nivel, aquéllos reclutados por el Comité Internacional Olímpico y por el Comité Organizador. Sin embargo, más allá de este primer nivel, ha de distinguirse un segundo nivel de voluntariado, menos estructurado que el anterior, y que surge para cubrir las necesidades adicionales de trabajo que se originan de los altos ritmos de actividad a los que se ven sometidos los patrocinadores, proveedores y empresas implicadas durante la organización y celebración de los Juegos (Cashman, 1999). Se trata, en su mayoría, de jóvenes a lo que se le ofrece posibilidades de trabajo o colaboración¹⁴, y que, desde esa perspectiva, resultan enormemente beneficiosos para ellos, al menos en tres dimensiones diferenciadas: por un lado, supone una experiencia práctica para ellos que, en muchos casos, significa el primer acercamiento laboral (beneficios a corto plazo); en segundo lugar, esa experiencia implica un (relativamente) alto nivel de especialización, que habitualmente viene unido al hecho de que el voluntario recibe un curso de formación previa; en tercer lugar, ese acercamiento tiene capacidad de facilitar la inserción definitiva del joven voluntario en el mercado laboral (beneficios a más largo plazo).

Las exitosas experiencias de Atlanta y Sydney en este ámbito demuestran el abanico de posibilidades abiertas, así como la necesaria participación e implicación del entramado universitario en este proceso.

Esa necesaria implicación de la Universidad refleja un compromiso muy claro por parte de los poderes públicos, quienes en esa voluntad pueden dar un paso más y proveer recursos con el objetivo de vigorizar determinadas ocupaciones que se consideran fundamentales o estratégicas para conseguir niveles apreciables de éxito en la celebración del evento.

En este sentido, el caso de Sydney ha sido estudiado con cierto detenimiento. En concreto, existe cierta evidencia de que los Juegos implicaron nuevas oportunidades para construir la capacidad y la competencia de la industria australiana a través de un cambio en el patrón ocupacional, que se hizo más cualificado. Durante el año 1996, el Gobierno de Nueva Gales del Sur invirtió 10 millones de dólares para favorecer el empleo cualificado en el sector de la construcción, con el objetivo de dar respuesta a los altos niveles de actividades que se generaron en ese sector en la fase previa a la celebración de los Juegos.

¹⁴ Las formas de colaboración son, en general, poco organizadas, y en ocasiones cristalizan en un trabajo relativamente formal y remunerado, mientras que en otras son apoyos puntuales y sin remuneración alguna.

En septiembre de 2000 se habían invertido más de 15 millones de dólares en el seno de la conocida como Estrategia de Formación Industrial. El Gobierno de la región estima que alrededor de 55.000 personas recibieron algún tipo de formación ocupacional como consecuencia de esas iniciativas

Tabla 41

Programas de Formación en las Olimpiadas de Sydney

Sector	Formación para la cualificación	Presupuesto	Número de actuaciones de formación realizadas
Turismo y restauración	cocineros	1.2 millones dol.	1.000
	comida y bebida	4.4. millones dol.	3.000
	acomodación	560.000 dol.	800
Transporte	conductores de autobús	1.8 millones dol.	1.117
	taxistas	480.000 dol.	875
Servicios de propiedad	seguridad	1.6 millones dol.	6.104
	limpieza	1.2 millones dol.	1.137
	gestión residuos urbanos	120.000 dol.	75
Servicios a clientes	servicios atención al cliente	2.8 millones dol.	50.000
Deportes y servicios recreativos	entrenadores deportivos	12.600 dol.	60
Radiodifusión	técnicos de luz y sonido	360.000 dol.	200
Construcción	aspectos relacionados con la gestión:		
	licitación, contratación	570.000 dol.	500

Fuente: Industry Training 2000: Post Games Report, DET, p. 10

Con todo ello, puede concluirse que la organización de unos Juegos Olímpicos implica, a través de mecanismos de distinto signo, un cierto cambio en las pautas ocupacionales, que debe ser aprovechado por las instituciones competentes para impulsar la formación y cualificación de la mano de obra.

capítulo 8

conclusiones

2012
madrid

8

CONCLUSIONES

El presente informe ha abordado el estudio de los impactos que se derivarían de la organización de los Juegos Olímpicos en la Ciudad de Madrid en el año 2012.

Aunque el análisis se centra en los impactos económicos en términos de macromagnitudes (como el PIB, la producción efectiva, el valor añadido bruto o el empleo), también se han tenido en cuenta otros aspectos de carácter más cualitativo, pero igualmente importantes, como la mejora de la imagen de la Ciudad o los cambios en los patrones ocupacionales.

La organización de los Juegos depararía a Madrid beneficios muy sustanciales en términos de aumento de capacidad productiva y de empleo, como consecuencia de las inversiones que se acometerán para poner la Ciudad a punto, así como del incremento del flujo turístico. Estos efectos se producen en un intervalo dilatado, que comienza en 2.001 y se prolonga hasta cuatro años después de la celebración de los Juegos (año 2.016). Los resultados concretos para las cuatro macromagnitudes de referencia se reflejan, a modo de resumen, en la tabla 42.

Tabla 42

Resumen de los principales impactos económicos derivados de la celebración de los JJOO sobre la Ciudad de Madrid

	PIB (millones de euros)	VAB (millones de euros)	Producción Efectiva (millones de euros)	Empleo (ocupados equivalentes TC)
Infraestructuras	5.039	4.665	9.929	139.781
Turismo	1.495	1.384	2.537	34.679
Total	6.534	6.050	12.466	174.460

Fuente: CEET

Por otra parte, la distribución de los impactos entre los veintidós distritos de la capital demuestra que todos serían partícipes de los beneficios, si bien existen diferencias lógicas entre ellos.

Desde la perspectiva del papel de los Juegos como elemento de reequilibrio territorial, parece deducirse una cierta aportación positiva. De hecho, los cuatro distritos que experimentan los efectos mayores muestran índices de renta por debajo de la media de la Ciudad (índice 100).

Tabla 43

Los cuatro distritos que experimentarían efectos mayores y su relación con la renta media de la Ciudad de Madrid (Madrid=100)

	Producción Efectiva (millones de euros)	VAB (millones de euros)	Empleo (ocupados)	Índice Renta
Centro	1.137	591	15.698	97
Puente Vallecas	1.100	517	15.484	64,2
Carabanchel	8589	407	12.070	75,7
Latina	801	377	11.281	82,3

Fuente: CEET

Por otra parte, el sector de la economía que experimentaría un mayor impulso sería la construcción, en línea con la importancia que ostentan las inversiones en infraestructuras, muy por delante de los demás, entre los que sobresale comercio al por menor u hostelería.

Por tipo de efectos (efecto directo, indirecto e inducido), el análisis subraya el hecho de que los efectos intersectoriales (indirecto e inducido), actúan como caja de resonancia del efecto inicial, haciéndolo casi duplicar.

En todo caso, los impactos ocasionados por los Juegos Olímpicos no sólo alcanzan a la Ciudad de Madrid. Al contrario, el resto de la Comunidad de Madrid recibiría un impulso notable, sintetizado en la creación de más de 43.500 ocupados equivalentes a tiempo completo o el aumento de 3.166 millones de euros en la producción efectiva durante el periodo 2001-2016. También el resto de España se vería beneficiado del proyecto olímpico, con un incremento de más de 5.000 millones de producción efectiva y casi 81.000 nuevos empleos equivalentes a tiempo completo creados.

Pero más allá de estas cifras, el efecto escaparate que supone la celebración de unos Juegos Olímpicos es tal que tiene capacidad suficiente para activar y movilizar otras potencialidades de alto componente estratégico para la Ciudad.

Entre ellas, deben subrayarse las oportunidades abiertas para aumentar la notoriedad y proyección internacional de Madrid en el mundo que puedan trasladarse en mayores opciones de atracción de inversión extranjera, una mejora del posicionamiento tecnológico e innovador o en un cambio ocupacional orientado hacia una mayor cualificación de la mano de obra. Estas cuestiones resultan de importancia clave para que, una Ciudad abierta al mundo como Madrid, adquiera ventajas que la posicionen en una posición de privilegio en la esfera internacional y en el nuevo marco competitivo urbano.

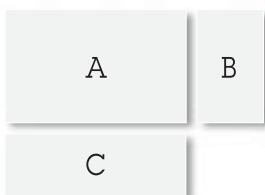
El aprovechamiento de estas oportunidades auspiciadas por los Juegos Olímpicos debe partir de una adecuada orientación de **los incentivos aplicados que incida especialmente en aquellos sectores de mayor valor añadido donde Madrid ostenta importantes ventajas competitivas, tales como telecomunicaciones, servicios financieros, servicios a empresas o servicios sociales de mercado**. Esos esfuerzos permitirían, al mismo tiempo, **guiar el cambio ocupacional hacia cualificaciones de mayor nivel**.

anexos

ANEXO I: LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

El análisis Input Output

Las Tablas Input Output (TIO) reflejan la interdependencia sectorial del mundo real de modo que cada sector ofrece su producción para su consumo final y al resto de sectores como input y, al mismo tiempo, demanda bienes de otros sectores e inputs primarios. Para facilitar su elaboración se supone una función de producción de coeficientes fijos, es decir, del tipo $x_i = \text{Min}_j \{a_{ij}x_{ij}\}$ lo que implica rendimientos constantes a escala y complementariedad perfecta. A partir de este supuesto la estructura industrial de un país se reflejará en forma de tabla del modo siguiente:



La parte A se denomina matriz de transacciones interindustriales y recoge las transacciones nacionales intersectoriales, las importaciones por origen y destino y, los flujos totales. Para cada sector, su columna refleja su estructura de compras a otros sectores necesaria para llevar a cabo su actividad productiva mientras que su fila recoge la estructura de las ventas al resto de sectores. La matriz B engloba los vectores de demanda o empleos finales incluyendo el consumo privado y público, la formación de capital, la variación de existencias y las exportaciones. Finalmente, la matriz C recoge los vectores correspondientes a los inputs primarios: sueldos y salarios brutos, cotizaciones sociales, excedente bruto de explotación, impuestos a la producción y subvenciones de explotación. En el caso de que existan tres sectores la tabla quedaría como sigue:

Sectores	1	2	2	Output intermedio	Demanda final	Output total
1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	$\sum x_{1j}$	D_1	x_1
2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	$\sum x_{2j}$	D_2	x_2
3	x_{31}	x_{32}	x_{33}	$\sum x_{3j}$	D_3	x_3
Inputs intermedios	$\sum x_{i1}$	$\sum x_{i2}$	$\sum x_{i3}$			
Valor añadido bruto	V_1	V_2	V_3			
Inputs totales	x_1	x_2	x_3			

donde x_{ij} es la cantidad del producto del sector i que consume el j , D_i el vector de demanda final y V_i el vector fila de valor añadido bruto. En la tabla existen tres relaciones contables fundamentales:

- La suma de ventas intermedias es igual a la suma de compras intermedias ya que $\hat{A}_i \hat{A}_j x_{ij} = \hat{A}_j \hat{A}_i x_{ij}$
- La suma de las demandas finales es igual a la suma del valor añadido más las importaciones equivalentes, es decir, la suma de las importaciones de la matriz de consumos intermedios más las importaciones destinadas a la demanda final.
- Para cada sector, la demanda final más la demanda intermedia nos da el output del sector. Por columnas, el output del sector coincide con las compras intermedias más los inputs primarios: $X_i = \hat{A}_j x_{ij} + V_i = \hat{A}_j x_{ij} + D_i$

Además de estas relaciones contables, las TIO permiten la obtención de las macro-magnitudes básicas como el PIB ya sea a través del valor añadido o de la demanda final. Por ello, en numerosos países las TIO sirven de complemento y control de la Contabilidad Nacional.

El modelo de Leontief

Las primeras TIO fueron construidas para la economía estadounidense entre 1919 y 1929. En la primera versión de su trabajo Leontief presentó un esquema cerrado en el que el sector de la demanda final recibía idéntico tratamiento que una industria cualquiera. Un esquema de este tipo ha atraído la atención de los economistas por sus propiedades matemático-formales y por la interpretación teórica de las relaciones inter-industriales, si bien sólo es aplicable en el caso de un estado estacionario en el que la fuerza de trabajo permanece constante año tras año y no hay inversión neta. Por ello, en la práctica se utiliza el sistema de Leontief revisado o abierto, en el que la demanda final tiene un tratamiento independiente del resto de sectores.

El modelo abierto o de demanda de Leontief en forma de ecuación sería:

$$x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + D_1 = X_1$$

$$x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + D_2 = X_2$$

$$x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nn} + D_n = X_n$$

donde las X_i son variables endógenas y las D_i exógenas. Para resolver este sistema y dada la función de producción que hemos supuesto se pueden obtener los coeficientes técnicos como $a_{ij} = x_{ij}/X_j$ que es la cantidad necesaria de i para producir una unidad de j . De este modo, el sistema anterior queda como:

$$a_{11}X_1 + \dots + a_{1n}X_n + D_1 = X_1$$

$$a_{21}X_1 + \dots + a_{2n}X_n + D_2 = X_2$$

$$a_{n1}X_1 + \dots + a_{nn}X_n + D_n = X_n$$

que, en términos matriciales, sería $AX + D = X$, donde A es la matriz cuadrada de orden n de coeficientes técnicos, X es el vector de producción y D el vector de demanda final. Despejando X tenemos que $X = (I-A)^{-1}D$. Para que el sistema tenga solución $(I-A)$ debe

ser invertible y los outputs de cada sector positivos. Cada elemento A_{ij} de la matriz inversa de Leontief representa la variación de la producción del sector i necesaria para pueda abastecer la demanda final del sector j en una unidad adicional suponiendo constantes los restantes componentes de la demanda final. Por lo tanto, representa tanto necesidades directas como indirectas. $(I-A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + \dots$ pudiendo cada sumando de la serie puede interpretarse como cada una de las etapas sucesivas del proceso productivo hasta obtener el producto final.

Aplicaciones de la TIO

Las TIO han sido clave en los planes de desarrollo. Así, la planificación francesa o los planes de desarrollo españoles no hubieran sido posibles sin ellas. En concreto, dado un objetivo en tasa de crecimiento del PIB, a partir de una TIO se pueden estimar los outputs totales para abastecer el incremento de la demanda final programada. La estimación de la demanda final se realizará a partir de sus componentes principales: consumo privado según la evolución de la renta per cápita, crecimiento de la población, elasticidades renta de cada sector, evolución del empleo, etc.; el gasto público a través de la proyección del presupuesto; las exportaciones según las expectativas del tipo de cambio y de evolución de los mercados exteriores; y, la formación de capital en función de los objetivos de desarrollo y las perspectivas de tipos de interés. Las desviaciones respecto a lo planificado harán necesario un proceso iterativo de corrección de errores.

Un elemento clave es la obtención de multiplicadores input-output. El aumento de la demanda final de un sector exige inputs intermedios por lo que los efectos de dicho aumento se extenderán más allá del propio sector. Los multiplicadores tratan de reflejar el efecto global que sobre la renta, output y nivel de empleo tienen los cambios en la demanda final de un determinado sector. El efecto global se descompone en tres: directo, indirecto e inducido. El efecto directo o inicial es el incremento de la demanda final. El efecto indirecto es el incremento final en la producción de las distintas ramas debido a las necesidades de inputs intermedios para hacer frente al incremento en la demanda final. Por último, el efecto inducido es el debido al incremento en la renta de los factores primarios y, con ello, del consumo de los agentes.

Planteamiento general de los modelos input/output

El primer paso para realizar cualquier análisis de los efectos económicos de un aumento en la demanda final de cualquier sector es contar con la tabla input/output simétrica aunque en el caso del turismo ha sido necesario construir dicha tabla a partir de la información contenida en la Cuenta Satélite del Turismo elaborada por el INE.

Si se parte de una tabla simétrica, los modelos input-output utilizan hipótesis como las formuladas por Leontief que permiten obtener el valor de la producción asociada a un determinado vector de demanda final: $q = (I - A)^{-1} (y - m)$, donde: q es un vector de producción por productos o ramas homogéneas; y , un vector de demanda final por productos; m un vector de importaciones por productos; I , la matriz identidad; A , una matriz (producto x producto) de coeficientes a_{ij} que representan la participación del consumo intermedio del producto i por unidad monetaria de producción del producto

(o de la rama homogénea) j . Esta matriz A se obtiene a partir de la igualdad $X = A_q$ donde X es la matriz de consumos intermedios (producto x producto) de la tabla simétrica. Es decir, los elementos de A son los coeficientes técnicos verticales de las correspondientes funciones de producción.

Cuando no se cuenta inicialmente con tablas simétricas es posible obtener un modelo aproximativo de multiplicadores, partiendo directamente de las tablas de origen / destino y de hipótesis que suponen de hecho que se construye una TSIO. Por ejemplo, utilizando la hipótesis de tecnología del producto se llega a la expresión:

$$g = C^{-1} (I - BC^{-1})^{-1} (y - m)$$

Donde: g es un vector columna ($k \times 1$) de las k ramas de la economía; B la matriz de coeficientes técnicos ($n \times k$) obtenida en la tabla de destino; C , la matriz de los coeficientes de especialización obtenidos en la tabla de origen. El modelo alternativo, bajo la hipótesis de la industria, lleva a:

$$g = D' (I - B D')^{-1} (y - m)$$

Siendo D' , la matriz (transpuesta) de los coeficientes de mercado obtenidos en la tabla de origen. Es decir, que estas ecuaciones son análogas a la de la tabla simétrica y permiten obtener, supuestos fijos o estables los coeficientes de C , D y B , la producción de las ramas correspondientes a una demanda final (neta de importaciones) de los productos.

Una ventaja práctica del segundo tipo de modelos (bajo la tecnología de la industria) es que se puede obtener directamente a partir del subsistema origen / destino, a pesar de que las matrices no sean cuadradas. En cambio, en el modelo por tecnología del producto interviene la matriz inversa C^{-1} , con lo que C tiene que ser por definición una matriz cuadrada; es decir, que este modelo sólo sería aplicable en el caso en que el número de productos fuera exactamente igual al número de ramas de actividad.

ANEXO II: DATOS Y TABLAS

Programa de infraestructuras de competición

Los datos sombreados en azul se corresponden con las infraestructuras ya existentes, si bien en algunos casos está previsto destinar recursos para remodelarlas. Se incluyen también las inversiones realizadas en las subseles olímpicas (Córdoba, Málaga, Barcelona, Alicante y Palma de Mallorca), aunque estas no se hayan tenido en cuenta a la hora de hallar los impactos sobre la Comunidad de Madrid/Ciudad de Madrid. Los datos sombreados en amarillo se corresponden con aquellas infraestructuras cuya construcción ya estaba prevista y que se realizarán independientemente de que Madrid sea sede olímpica en el año 2012. Por último, los datos sombreados en color rojo se corresponden con aquellas infraestructuras cuya finalidad es estrictamente el apoyo a la candidatura y que no se hubieran acometido de otra manera.

Infraestructuras deportivas existentes, previstas y adicionales

INSTALACIONES DEPORTIVAS

Deporte / Prueba

Aforo Total
EspectadoresFecha de
construcción

Fecha de Remodelación

Coste en
USD \$ 2003

Fuente de Financiación

Fuente de
financiación

Principio

Fin

Existentes

Área Este: Estadio de Madrid - Anillo Olímpico	Atletismo	75.000	1994	2004	2006	159.421.979	Pública
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 2	Esgrima (finales)	4.000	1991	2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 3	Halterofilia	5.000	1991	2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 4	Esgrima (preliminares)	2.000	1991	2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 6	Boxeo	6.000	1991	2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 7	Bádminton	5.000	1991	2011	2012	2.356.200	Mixta
	Gimnasia Rítmica	5.000					
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 9	Taekwondo	5.000	2002				
	Tenis de Mesa	5.000		2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Recintos FERIALES IFEMA Pabellón 10	Lucha	6.000					
	Judo	6.000	2002	2011	2012	2.356.200	Mixta
Área Este: Centro Béisbol Rivas Vaciamadrid	Béisbol	8.000	1999	2008	2011	35.343.000	Pública
	Sóftbol	8.000	1999	2008	2011	30.830.800	Pública
Área Central: Estadio Santiago Bernabéu (Madrid)	Fútbol (preliminares-final)	90.000	1947-2001	2011	2012	2.356.200	Privada
Área Central: Estadio Vicente Calderón (Madrid)	Fútbol (preliminares)	45.000	1966	2011	2012	2.356.200	Privada
Área Central: Palacio Deportes Felipe II	Balonmano	14.500	2001	2001	2004	114.275.700	Pública
Área Central: Circuito urbano de Madrid	Ciclismo en ruta	1.000	-	2012	2012	589.050	Pública
Área Oeste: Rockódromo Arena	Baloncesto (preliminares)	12.000	2002	2002	2004	86.001.300	Pública
Área Oeste: Hipódromo de la Zarzuela	Hípica	14.000	1986	2004	2006	29.452.500	Pública
Área Oeste: Centro Triatlón Casa de Campo	Triatlón	2.000	1977	2010	2012	6.479.550	Pública
Área Oeste: Circuito Casa de Campo	Ciclismo (Mountain bike)	2.000	1977	2011	2012	2.945.250	Pública
	Pentatlón Tiro/Esgrima	3.000					
Área Oeste: Club de Campo Villa de Madrid	Pentatlón Natación	12.000	1932	2010	2012	7.068.800	Pública
	Pentatlón Hípica/ Atletismo	10.000					
Área Oeste: Club de Campo Villa de Madrid	Tiro con Arco	5.000	1932	2004	2006	6.185.025	Pública
Subsede fútbol: Estadio José Rico Pérez (Alicante)	Fútbol (preliminares)	30.000	1974	2011	2012	1.767.150	Privada
Subsede fútbol: Estadio Olímpico Monjuïc (Barcelona)	Fútbol (preliminares)	56.000	1989	2011	2012	1.767.150	Privada
Subsede fútbol: Estadio Municipal Arcángel (Córdoba)	Fútbol (preliminares)	25.100	1994	2002	2006	17.671.500	Privada
Subsede fútbol: Estadio La Rosaleda (Málaga)	Fútbol (preliminares)	37.151	1941-2002	2011	2012	1.767.150	Privada
Subsede de vela: Bahía de Palma de Mallorca:	Vela	1.000	-	2011	2012	10.602.900	Pública

Infraestructuras deportivas existentes, previstas y adicionales

INSTALACIONES DEPORTIVAS	Deporte / Prueba	Aforo Total Espectadores	Fuente de Financiación			Fuente de financiación
			Fecha de construcción	Fecha de Remodelación Principio	Fin	
Previstas						
Área Este: Centro Acuático Olímpico - Anillo Olímpico	Natación Saltos	12.629 6.642				
Área Este: Complejo Voleibol Coslada	Waterpolo y Sincronizada	5.000	2003	2007 147.046.334	Permanente	Pública
Área Central: Centro de Tenis Parque Manzanares	Voleibol	12.000	2008	2010 56.548.800	Permanente	Pública
	Tenis	12.310 5.000 3.000	2003	2006 140.468.900	Permanente	Pública
Área Central: Centro de Hockey Parque Manzanares	Hockey Campo 1 Hockey Campo 2	8.000 5.000	2005 2010	2008 23.562.000 2012	Permanente Temporal	Pública
Canal Aguas Tranquilas Aranjuez	Praguisismo (Velocidad)	10.000	2005	2007 70.686.000	Permanente	Pública
Adicionales						
Área Este: Pabellón Olímpico - Anillo Olímpico	Gimnasia (Artíst., Tramp.) Baloncesto (finales)	20.000	2006	2008 49.446.600	Permanente	Pública
Área Este: Velódromo - Anillo Olímpico	Ciclismo (pista)	5.000	2008	2010 23.562.000	Temporal	Pública
Área Este: Complejo Voleibol Coslada	Voleibol Playa	12.000	2006	2008 12.361.650	Temporal	Pública
Área Este: Centro de Tiro Olímpico - Paracuellos	Tiro (precisión) Tiro (plato y Skeet)	4.000	2005	2007 23.562.000	Permanente	Pública
Canal Aguas Bravas	Praguisismo (Aguas Bravas)	8.000	2005	2007 11.781.000	Permanente	Pública

Infraestructuras de transporte existentes, previstas y adicionales

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE		Longitud (km) + Capacidad		Constitución- Remodelación		Financiación	
TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Existente	Dentro de la ciudad	Carreteras (nº de carriles)	Del límite de la ciudad- instalaciones fuera de la ciudad	Fecha de construcción	Fecha de remodelación	Coste de la remodelación en USD \$ 2003	
Autopistas (AP)							
AP R-2 Madrid-Guadalajara	3,7	3	13 (Paracuellos)	2001	2004	39,4	Privada
AP R-3 Madrid-Arganda del Rey	9,1	3		2001	2004	1,3	Privada
AP R-5 Madrid-Navalcarnero	0,3	3					
AP N-I del Norte (Madrid-Burgos)	3,6	3					
AP N-II de Aragón (Madrid-Barcelona)	10,9	3					
AP Variante N-II (M-40-N-II)	3,7	2	4,83 (Coslada)				
AP N-III de Levante	11,6	3	2 (Rivas)				
AP N-IV de Andalucía (Madrid-Cádiz)	7,8	3	34,8 (Aranjuez)				
AP N-401 de Toledo (Madrid-Toledo)	7,1	3					
AP N-V de Extremadura (Madrid-Badajoz)	9,6	3					
AP N-VI del Noroeste (Madrid-A Coruña)	8,7	3					
Red principal de arterias urbanas							
M-30 anillo	20,8	3					
M-40 anillo	3,4	3					
M-50 anillo	6,2	3					
M-45 distribuidor suroriental N-II-M-40	12	3					
Eje O'Donnell (M-30-M-40)	4,2	2					
A-10 Aerop. Barajas desde Hortaleza	2,7	3					
M-607 Colmenar (Madrid-Colmenar)	32,4	3					
M-500 Castilla (N-VI-M-30)	52,7	3					
Vía Bordo Hortaleza (M-30-M-40)	42	3					
N-100 Avd. Hispanidad Aerop. Barajas	3,8	3					
Ferrocarril Alta Velocidad (AVE)							
FERROCARRIL ALTA VELOCIDAD (AVE)							
AVE Madrid-Sevilla (Corredor Andalucía)	9,4	2	343 (Córdoba)				
AVE Madrid-Zaragoza-Lleida (Corredor Noreste)		2	498 (Málaga)				
			446,9 (Lleida)				
Ferrocarril de Cercanías							
Núcleo de Cercanías de Madrid	375,1						
METRO (ME) Y METRO LIGERO (ML)	185,5		12,30 (Rivas)				
ME Metropolitano de Madrid							
ME MetroSur	40,5						

Programa de infraestructuras no deportivas (transporte)

La interpretación de estas infraestructuras es análoga a la señalada para las de competición.

existentes, previstas y adicionales

INFRAESTRUCTURAPLANEADA O EN EJECUCIÓN TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Previstas	Dentro de la ciudad		Longitud (km) + Capacidad		Inicio	Construcción- Remodelación		Financiación
	Carriles (nº de carriles)	Ciudad-instalaciones fuera de la ciudad	Carriles (nº de carriles)	Ciudad-instalaciones fuera de la ciudad		Final	Coste en USD \$ 2003	
Autopistas (AP)								
AP Eje Norte-Sur Aeropuerto Barajas	5.5	3	3		2002	2004	23.7	Privada
AP Eje Este-Oeste Aeropuerto Barajas	2.9	3	3		2002	2004	12.5	Privada
Red Principal de Arterias Urbanas								
Eje Sureste M-40-M-50	4.9	3	3		2001	2004	21.2	Privada
Finalización de la M-50	51	3	3		2001	2004	258.4	Privada
Prolongación Variante N-II hasta M-50	3.4	2	2		2001	2004	14.7	Privada
M-40 vías colectoras	62.2	2	2		2005	2010	378.4	Pública
Ferrocarril Alta Velocidad (AVE)								
AVE Lleida-Barcelona-Frontera Francesa (Corredor Noreste)		2	179.6 (Barcelona)		2001	2004		Pública
AVE Madrid-Valladolid (Corredor Norte-Noroeste)	13.1	2	2		2003	2008	70.8	Pública
AVE Túnel conexión Atocha-Chamartín	7.9	2	2		2003	2008	213.5	Pública
AVE Conexión Madrid-Alicante-Valencia	9.4	2	450 (Alicante)		2003	2010		Pública
Ferrocarril de Cercanías								
Túnel conexión Atocha-Chamartín	8.4	2	2		2003	2006	210.5	Pública
Arco noreste Madrid	18.6		2		2003	2005	50.3	Pública
Nueva Estación Puerta del Sol - Gran Vía					2003	2007	88.4	Pública
Nueva Estación Alonso Martínez					2003	2007	70.7	Pública
Remodelación Estación Atocha					2004	2008	270.8	Pública
Remodelación Estación Chamartín					2004	2008	176.4	Pública
Acceso Aeropuerto Barajas	4.7	2	2		2004	2008	63.5	Pública
Metro (ME) y Metro Ligero (ML)								
ME Ampliación línea 7 (Estadio Olímpico-Villa Olímpica-Coslada-San Fernando)	7.5	2	4.83 (Coslada)		2003	2007	530.5	Pública
ME Ampliación líneas 1, 2, 3, 4, 5, y 11	17.2	2	2		2003	2007	1400.3	Pública
ME Metronorte	12.1	2	2		2003	2007	805.6	Pública
ME Ampliación Prolongación Castellana (Op. Chamartín)	4	2	2		2003	2007	312.8	Pública
Nueva Estación Anillo Olímpico en Ampliación línea 7					2003	2007	5.4	Pública
Nuevas Estaciones L-8(Phar Rey), L-6(Bolivar) y L-10(P.Europa)					2003	2007	16.2	Pública
ML Pozuelo-Boadilla		2	2		2003	2007	190.3	Pública
ML Móstoles-Xanadu-Parque Coimbra-Navalcarnero		2	2		2003	2007	101.6	Pública
ME Nuevas Terminales Aeropuerto	2.3	2	2		2004	2006	49.7	Pública
Nueva Estación Anillo Olímpico en Ramal línea 5		2	2		2007	2011	5.4	Pública
ME Extensión Sureste	27.1	2	2		2007	2011	769.4	Pública
ME Extensión Norte	30	2	2		2007	2011	648.6	Pública
ML San Fernando/Getafe El Casar	23.8	2	2		2007	2011	147.9	Pública

anexo II **Infraestructuras de transporte
existentes, previstas y adicionales**

**INFRAESTRUCTURAS PLANEADAS O EN EJECUCIÓN
TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
Adicionales**

Ferrocarril de Cercanías

	Dentro de la ciudad		Longitud (km) + Capacidad		Inicio	Construcción- Remodelación		Financiación
	Carriles (nº de carriles)	Ciudad-instalaciones fuera de la ciudad	Carreteras	Remodelación		Coste en US\$ \$ 2003		
Nueva Estación Anillo Olímpico				2011	2007		5.4	Pública
Nueva Estación Villa Olímpica				2011	2007		5.4	Pública
Nueva Estación Manzanares Sur				2011	2007		5.4	Pública

Programa de inversiones por años

anexo II **Programa de inversiones por años**

Inversiones totales (de competición y no deportivas) en millones de euros: 2001-2012	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
	Instalaciones existentes (remodelación)	20.39	67.96	85.42	64.14	70.81	57.17	0.00	7.98	18.62	23.09	28.41	18.81
Inversiones previstas	35.60	88.91	589.19	945.92	1056.85	926.89	848.79	528.62	531.09	239.72	131.03	1.44	5924.04

ANEXO III: RESULTADOS DETALLADOS

anexo III

Impacto global de los JJ.OO en la producción efectiva de la Ciudad de Madrid

miles de euros

	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
1 Agricultura ganadería etc	3.682	307	1.771	295	5.453	602
2 Electricidad gas y agua	92.148	7.679	32.574	5.429	124.722	13.108
3 Extr.productos energéticos	8.910	742	1.690	282	10.600	1.024
4 Extr.minerales no energéticos	6.428	536	222	37	6.651	573
5 Metálicas básicas	13.347	1.112	1.016	169	14.363	1.282
6 Fundiciones	5.360	447	105	18	5.465	464
7 Cementos y derivados	192.388	16.032	3.708	618	196.096	16.650
8 Industria del Vidrio	9.838	820	2.462	410	12.300	1.230
9 Otras industrias no metálicas	73.111	6.093	1.410	235	74.521	6.328
10 Química de base	2.309	192	627	104	2.936	297
11 Química industrial	15.358	1.280	1.166	194	16.523	1.474
12 Industria farmacéutica	23.219	1.935	5.512	919	28.731	2.854
13 Otra química final	5.785	482	1.435	239	7.220	721
14 Forja y talleres	5.442	454	233	39	5.675	492
15 Estructuras metálicas	31.463	2.622	1.022	170	32.485	2.792
16 Artículos metálicos	59.192	4.933	1.615	269	60.807	5.202
17 Maqu. y equipo mecánico	5.841	487	1.431	238	7.272	725
18 Máquinas oficina óptica etc	20.566	1.714	2.359	393	22.925	2.107
19 Material eléctrico	209.476	17.456	5.845	974	215.321	18.431
20 Material electrónico	18.374	1.531	4.180	697	22.554	2.228
21 Vehículos de motor	21.307	1.776	6.038	1.006	27.345	2.782
22 Otro material de transporte	411	34	802	134	1.213	168
23 Industrias cárnicas	36.835	3.070	40.976	6.829	77.811	9.899
24 Industrias lácteas	35.512	2.959	13.159	2.193	48.671	5.152
25 Otras industrias alimenticias	23.030	1.919	20.437	3.406	43.466	5.325
26 Bebidas y tabaco	48.305	4.025	32.117	5.353	80.421	9.378
27 Industria textil	2.001	167	644	107	2.646	274
28 Confección y peletería	39.279	3.273	9.254	1.542	48.533	4.816
29 Cuero y curtidos	7.531	628	1.682	280	9.213	908
30 Industria del papel	10.414	868	7.284	1.214	17.697	2.082
31 Imprentas	23.324	1.944	12.995	2.166	36.319	4.109
32 Edición	22.497	1.875	15.234	2.539	37.731	4.414
33 Madera y corcho	13.440	1.120	4.330	722	17.770	1.842
34 Fabricación de muebles	9.949	829	2.240	373	12.190	1.202
35 Caucho y plástico	11.220	935	6.462	1.077	17.683	2.012
36 Otras manufacturas	4.204	350	2.618	436	6.822	787
37 Construcción	5.840.929	486.744	91.245	15.207	5.932.174	501.952

anexo III

**Impacto global de los JJ.OO en la
producción efectiva de la Ciudad de Madrid**

miles de euros

Ramas productivas	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
38 Repar. y venta de vehiculos	88.793	7.399	22.787	3.798	111.580	11.197
39 Comercio al por mayor	114.019	9.502	36.522	6.087	150.541	15.589
40 Comercio al por menor	324.501	27.042	317.943	52.990	642.444	80.032
41 Hostelería	382.584	31.882	826.483	137.747	1.209.067	169.629
42 Transporte por ferrocarril	3.499	292	28.783	4.797	32.282	5.089
43 Transporte urbano	38.520	3.210	20.957	3.493	59.476	6.703
44 Transporte carretera y tubería	98.168	8.181	34.250	5.708	132.418	13.889
45 Transporte marítimo y aéreo	17.995	1.500	113.463	18.911	131.458	20.410
46 Anexas a los transportes	39.603	3.300	79.064	13.177	118.667	16.478
47 Correos y telecomunicaciones	143.360	11.947	61.879	10.313	205.239	22.260
48 Intermediación financiera	15.968	1.331	21.469	3.578	37.437	4.909
49 Seguros	86.875	7.240	33.673	5.612	120.548	12.852
50 Actividades inmobiliarias	656.658	54.721	329.257	54.876	985.915	109.598
51 Publicidad	21.701	1.808	11.817	1.970	33.518	3.778
52 Actividades informáticas	33.787	2.816	17.978	2.996	51.765	5.812
53 Investigación y desarrollo	4.426	369	1.404	234	5.830	603
54 Asesoramiento jurídico	29.026	2.419	8.557	1.426	37.583	3.845
55 Asesoramiento económico	31.752	2.646	7.882	1.314	39.634	3.960
56 Estadística y est. de mercado	635	53	181	30	816	83
57 Arquitectura e ingeniería	146.780	12.232	16.160	2.693	162.940	14.925
58 Otros servicios técnicos	77.528	6.461	16.598	2.766	94.126	9.227
59 Selección de personal	4.397	366	3.278	546	7.674	913
60 Investigación y seguridad	9.883	824	6.750	1.125	16.633	1.949
61 Act. industriales de limpieza	1.492	124	474	79	1.966	203
62 Actividades de fotografía	3.238	270	695	116	3.933	386
63 Otros servicios profesionales	33.591	2.799	8.573	1.429	42.164	4.228
64 Educación de mercado	107.288	8.941	23.970	3.995	131.258	12.936
65 Sanidad Privada	186.437	15.536	41.626	6.938	228.063	22.474
66 Saneamiento público	47.756	3.980	10.517	1.753	58.273	5.733
67 Org. empresariales	3.895	325	1.468	245	5.363	569
68 Act. recreativas y culturales	142.325	11.860	75.565	12.594	217.890	24.455
69 Servicios personales	16.884	1.407	4.224	704	21.108	2.111
70 AAPP	0	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	11	1	3	0	14	1
73 Serv. recreativos públicos	811	68	408	68	1.219	136
74 Servicio doméstico	62.713	5.226	13.995	2.332	76.708	7.559
TOTAL	9.929.324	827.444	2.536.551	422.758	12.465.874	1.250.202

anexo III

**Impacto global de los JJ.OO en el
valor añadido bruto de la Ciudad de Madrid**

miles de euros

Ramas productivas	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
1 Agricultura ganadería etc	1.904	159	1.006	168	2.911	326
2 Electricidad gas y agua	36.951	3.079	15.002	2.500	51.953	5.580
3 Extr.productos energéticos	3.954	329	743	124	4.697	453
4 Extr.minerales no energéticos	2.956	246	77	13	3.033	259
5 Metálicas básicas	3.783	315	217	36	4.000	351
6 Fundiciones	1.706	142	25	4	1.732	146
7 Cementos y derivados	57.408	4.784	837	140	58.245	4.924
8 Industria del Vidrio	3.026	252	784	131	3.810	383
9 Otras industrias no metálicas	21.472	1.789	314	52	21.786	1.842
10 Química de base	412	34	135	23	548	57
11 Química industrial	4.487	374	238	40	4.725	414
12 Industria farmacéutica	6.332	528	1.564	261	7.896	788
13 Otra química final	1.520	127	392	65	1.912	192
14 Forja y talleres	2.103	175	61	10	2.164	185
15 Estructuras metálicas	10.901	908	195	33	11.097	941
16 Artículos metálicos	21.349	1.779	450	75	21.799	1.854
17 Maqu. y equipo mecánico	1.233	103	319	53	1.553	156
18 Máquinas oficina óptica etc	7.123	594	688	115	7.810	708
19 Material eléctrico	61.745	5.145	1.282	214	63.027	5.359
20 Material electrónico	6.713	559	1.528	255	8.241	814
21 Vehículos de motor	3.643	304	1.138	190	4.781	493
22 Otro material de transporte	131	11	385	64	515	75
23 Industrias cárnicas	3.501	292	7.795	1.299	11.297	1.591
24 Industrias lácteas	9.197	766	3.594	599	12.790	1.365
25 Otras industrias alimenticias	3.576	298	4.948	825	8.524	1.123
26 Bebidas y tabaco	8.175	681	10.283	1.714	18.457	2.395
27 Industria textil	496	41	183	31	679	72
28 Confección y peletería	12.984	1.082	3.083	514	16.068	1.596
29 Cuero y curtidos	2.872	239	641	107	3.513	346
30 Industria del papel	1.906	159	1.987	331	3.892	490
31 Imprentas	6.661	555	4.779	797	11.440	1.352
32 Edición	5.186	432	6.426	1.071	11.613	1.503
33 Madera y corcho	2.958	246	1.048	175	4.006	421
34 Fabricación de muebles	4.010	334	903	151	4.914	485
35 Caucho y plástico	1.948	162	1.687	281	3.635	444
36 Otras manufacturas	901	75	791	132	1.692	207
37 Construcción	2.789.870	232.489	33.935	5.656	2.823.805	238.145

anexo III

**Impacto global de los JJ.OO en el
valor añadido bruto de la Ciudad de Madrid**

miles de euros

Ramas productivas	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
38 Repar. y venta de vehículos	38.295	3.191	10.221	1.704	48.517	4.895
39 Comercio al por mayor	38.305	3.192	14.156	2.359	52.460	5.551
40 Comercio al por menor	207.819	17.318	206.768	34.461	414.586	51.779
41 Hostelería	238.917	19.910	530.322	88.387	769.240	108.297
42 Transporte por ferrocarril	2.553	213	23.411	3.902	25.964	4.115
43 Transporte urbano	21.436	1.786	14.274	2.379	35.710	4.165
44 Transporte carretera y tubería	42.564	3.547	15.730	2.622	58.294	6.169
45 Transporte marítimo y aéreo	5.595	466	37.327	6.221	42.922	6.687
46 Anexas a los transportes	14.839	1.237	33.047	5.508	47.886	6.744
47 Correos y telecomunicaciones	61.182	5.098	30.712	5.119	91.894	10.217
48 Intermediación financiera	7.085	590	15.454	2.576	22.539	3.166
48b SIFMI	0	0	0	0	0	0
49 Seguros	53.992	4.499	22.331	3.722	76.322	8.221
50 Actividades inmobiliarias	334.993	27.916	186.294	31.049	521.287	58.965
51 Publicidad	4.513	376	3.993	666	8.506	1.042
52 Actividades informáticas	8.249	687	7.607	1.268	15.856	1.955
53 Investigación y desarrollo	1.664	139	632	105	2.296	244
54 Asesoramiento jurídico	15.821	1.318	5.088	848	20.909	2.166
55 Asesoramiento económico	12.302	1.025	3.212	535	15.514	1.560
56 Estadística y est. de mercado	244	20	79	13	323	33
57 Arquitectura e ingeniería	43.273	3.606	3.955	659	47.227	4.265
58 Otros servicios técnicos	22.112	1.843	4.669	778	26.781	2.621
59 Selección de personal	1.626	135	2.242	374	3.867	509
60 Investigación y seguridad	2.850	238	4.435	739	7.285	977
61 Act. industriales de limpieza	871	73	312	52	1.184	125
62 Actividades de fotografía	1.506	126	323	54	1.829	179
63 Otros servicios profesionales	15.054	1.254	3.907	651	18.961	1.906
64 Educación de mercado	87.931	7.328	19.646	3.274	107.576	10.602
65 Sanidad Privada	126.617	10.551	28.270	4.712	154.887	15.263
66 Saneamiento público	25.047	2.087	5.512	919	30.559	3.006
67 Org. empresariales	2.008	167	918	153	2.926	320
68 Act. recreativas y culturales	39.531	3.294	23.158	3.860	62.689	7.154
69 Servicios personales	8.978	748	2.257	376	11.235	1.124
70 AAPP	0	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	0	0	0	0	0	0
73 Serv. recreativos públicos	88	7	74	12	163	20
74 Servicio doméstico	62.713	5.226	13.995	2.332	76.708	7.559
TOTAL	4.665.667	388.806	1.383.794	230.632	6.049.461	619.438

anexo III

**Impacto global de los JJ.OO en el
empleo de la Ciudad de Madrid**

Unidad: Puestos equ. t.comp.

Ramas productivas	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
1 Agricultura ganadería etc	308	26	163	27	471	53
2 Electricidad gas y agua	182	15	74	12	257	28
3 Extr.productos energéticos	113	9	21	4	135	13
4 Extr.minerales no energéticos	61	5	2	0	62	5
5 Metálicas básicas	73	6	4	1	77	7
6 Fundiciones	69	6	1	0	70	6
7 Cementos y derivados	1.100	92	16	3	1.116	94
8 Industria del Vidrio	85	7	22	4	107	11
9 Otras industrias no metálicas	809	67	12	2	821	69
10 Química de base	7	1	2	0	9	1
11 Química industrial	70	6	4	1	74	6
12 Industria farmacéutica	82	7	20	3	102	10
13 Otra química final	26	2	7	1	33	3
14 Forja y talleres	79	7	2	0	82	7
15 Estructuras metálicas	396	33	7	1	403	34
16 Artículos metálicos	786	66	17	3	803	68
17 Maqu. y equipo mecánico	27	2	7	1	33	3
18 Máquinas oficina óptica etc	136	11	13	2	149	14
19 Material eléctrico	1.284	107	27	4	1.310	111
20 Material electrónico	124	10	28	5	152	15
21 Vehículos de motor	67	6	21	3	88	9
22 Otro material de transporte	2	0	7	1	9	1
23 Industrias cárnicas	68	6	152	25	221	31
24 Industrias lácteas	93	8	36	6	129	14
25 Otras industrias alimenticias	139	12	192	32	331	44
26 Bebidas y tabaco	81	7	102	17	184	24
27 Industria textil	35	3	13	2	48	5
28 Confección y peletería	414	34	98	16	512	51
29 Cuero y curtidos	207	17	46	8	253	25
30 Industria del papel	47	4	49	8	96	12
31 Imprentas	148	12	106	18	254	30
32 Edición	92	8	114	19	206	27
33 Madera y corcho	136	11	48	8	184	19
34 Fabricación de muebles	147	12	33	6	180	18
35 Caucho y plástico	50	4	43	7	93	11
36 Otras manufacturas	24	2	21	3	45	5
37 Construcción	94.324	7.860	1.147	191	95.472	8.052

anexo III

**Impacto global de los JJ.OO en el
empleo de la Ciudad de Madrid**

Unidad: Puestos equ. t.comp.

Ramas productivas	Infraestructuras		Turismo		Escenario conjunto	
	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual	Acumulado	Medio anual
38 Repar. y venta de vehiculos	1.007	84	269	45	1.276	129
39 Comercio al por mayor	642	53	237	40	879	93
40 Comercio al por menor	10.156	846	10.105	1.684	20.261	2.530
41 Hostelería	6.043	504	13.414	2.236	19.457	2.739
42 Transporte por ferrocarril	37	3	339	56	376	60
43 Transporte urbano	569	47	379	63	948	111
44 Transporte carretera y tubería	1.074	90	397	66	1.472	156
45 Transporte marítimo y aéreo	98	8	654	109	752	117
46 Anexas a los transportes	291	24	647	108	938	132
47 Correos y telecomunicaciones	711	59	357	60	1.068	119
48 Intermediación financiera	71	6	155	26	226	32
49 Seguros	743	62	307	51	1.051	113
50 Actividades inmobiliarias	748	62	416	69	1.164	132
51 Publicidad	86	7	76	13	161	20
52 Actividades informáticas	222	19	205	34	427	53
53 Investigación y desarrollo	11	1	4	1	15	2
54 Asesoramiento jurídico	225	19	72	12	297	31
55 Asesoramiento económico	296	25	77	13	373	38
56 Estadística y est. de mercado	7	1	2	0	9	1
57 Arquitectura e ingeniería	1.175	98	107	18	1.283	116
58 Otros servicios técnicos	159	13	34	6	192	19
59 Selección de personal	123	10	170	28	293	39
60 Investigación y seguridad	155	13	241	40	396	53
61 Act. industriales de limpieza	109	9	39	7	149	16
62 Actividades de fotografía	55	5	12	2	66	7
63 Otros servicios profesionales	343	29	89	15	433	43
64 Educación de mercado	2.041	170	456	76	2.497	246
65 Sanidad Privada	2.371	198	529	88	2.901	286
66 Saneamiento público	413	34	91	15	504	50
67 Org. empresariales	15	1	7	1	21	2
68 Act. recreativas y culturales	899	75	527	88	1.425	163
69 Servicios personales	798	67	201	33	999	100
70 AAPP	0	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	0	0	0	0	0	0
73 Serv. recreativos públicos	3	0	3	0	6	1
74 Servicio doméstico	6.194	516	1.382	230	7.576	746
TOTAL	139.781	11.648	34.679	5.780	174.460	17.428

anexo III

Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores: producción efectiva

miles de euros

Ramas productivas	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
1 Agricultura ganadería etc	5.453	0	949	66	4.438
2 Electricidad gas y agua	124.722	0	35.873	20.268	68.581
3 Extr.productos energéticos	10.600	0	1.789	671	8.140
4 Extr.minerales no energéticos	6.651	0	3.556	2.749	346
5 Metálicas básicas	14.363	0	7.868	4.646	1.849
6 Fundiciones	5.465	0	4.628	682	155
7 Cementos y derivados	196.096	0	158.119	32.065	5.912
8 Industria del Vidrio	12.300	0	2.883	1.944	7.473
9 Otras industrias no metálicas	74.521	0	63.860	8.491	2.170
10 Química de base	2.936	0	335	1.079	1.522
11 Química industrial	16.523	0	1.002	12.993	2.528
12 Industria farmacéutica	28.731	0	282	881	27.568
13 Otra química final	7.220	0	463	1.299	5.458
14 Forja y talleres	5.675	0	1.959	3.246	470
15 Estructuras metálicas	32.485	0	24.966	4.784	2.735
16 Artículos metálicos	60.807	0	49.905	6.541	4.361
17 Maqu. y equipo mecánico	7.272	0	2.486	1.603	3.183
18 Máquinas oficina óptica etc	22.925	0	12.325	4.795	5.805
19 Material eléctrico	215.321	0	146.157	59.807	9.358
20 Material electrónico	22.554	0	141	241	22.172
21 Vehículos de motor	27.345	0	1.085	3.664	22.596
22 Otro material de transporte	1.213	0	855	134	224
23 Industrias cárnicas	77.811	0	30.207	4.412	43.192
24 Industrias lácteas	48.671	0	4.952	588	43.131
25 Otras industrias alimenticias	43.466	0	15.115	1.199	27.152
26 Bebidas y tabaco	80.421	0	15.901	6.823	57.697
27 Industria textil	2.646	0	137	769	1.739
28 Confección y peletería	48.533	0	657	1.771	46.104
29 Cuero y curtidos	9.213	0	1	8	9.203
30 Industria del papel	17.697	0	5.110	6.251	6.336
31 Imprentas	36.319	0	7.209	3.688	25.422
32 Edición	37.731	0	8.600	5.763	23.367
33 Madera y corcho	17.770	0	9.702	4.036	4.032
34 Fabricación de muebles	12.190	0	28	93	12.068
35 Caucho y plástico	17.683	0	6.166	5.322	6.195
36 Otras manufacturas	6.822	0	1.695	775	4.353
37 Construcción	5.932.174	5.164.080	507.732	129.465	130.897

anexo III

**Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores:
producción efectiva**

miles de euros

Ramas productivas	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
38 Repar. y venta de vehículos	111.580	0	26.628	17.228	67.724
39 Comercio al por mayor	150.541	0	72.039	31.599	46.903
40 Comercio al por menor	642.444	241.418	15.238	7.483	378.305
41 Hostelería	1.209.067	737.135	20.544	17.157	434.231
42 Transporte por ferrocarril	32.282	27.781	197	221	4.083
43 Transporte urbano	59.476	11.541	13.123	8.193	26.619
44 Transporte carretera y tubería	132.418	11.541	7.272	26.369	87.235
45 Transporte marítimo y aéreo	131.458	110.045	5.266	1.546	14.601
46 Anexas a los transportes	118.667	69.194	8.453	9.154	31.866
47 Correos y telecomunicaciones	205.239	14.420	42.448	42.732	105.639
48 Intermediación financiera	37.437	14.420	9.421	4.431	9.166
49 Seguros	120.548	14.420	25.632	9.911	70.586
50 Actividades inmobiliarias	985.915	151.414	247.957	79.226	507.317
51 Publicidad	33.518	0	15.356	4.421	13.741
52 Actividades informáticas	51.765	0	9.540	19.006	23.219
53 Investigación y desarrollo	5.830	0	1.379	2.285	2.166
54 Asesoramiento jurídico	37.583	0	13.040	10.523	14.019
55 Asesoramiento económico	39.634	0	7.881	16.759	14.994
56 Estadística y est. de mercado	816	0	168	353	295
57 Arquitectura e ingeniería	162.940	12.064	87.441	37.931	25.504
58 Otros servicios técnicos	94.126	0	40.788	30.221	23.117
59 Selección de personal	7.674	0	2.474	2.253	2.947
60 Investigación y seguridad	16.633	0	6.491	1.029	9.114
61 Act. industriales de limpieza	1.966	0	511	138	1.317
62 Actividades de fotografía	3.933	0	382	262	3.289
63 Otros servicios profesionales	42.164	0	19.217	3.369	19.577
64 Educación de mercado	131.258	0	45	191	131.022
65 Sanidad Privada	228.063	0	59	72	227.932
66 Saneamiento público	58.273	0	675	259	57.339
67 Org. empresariales	5.363	0	443	3.288	1.633
68 Act. recreativas y culturales	217.890	36.663	5.906	2.547	172.774
69 Servicios personales	21.108	0	438	254	20.416
70 AAPP	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	14	0	0	0	13
73 Serv. recreativos públicos	1.219	0	136	541	542
74 Servicio doméstico	76.708	0	0	0	76.708
TOTAL	12.465.874	6.616.138	1.841.283	734.567	3.273.886

anexo III

**Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores:
valor añadido bruto**

miles de euros

Ramas productivas	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
1 Agricultura ganadería etc	2.911	0	581	41	2.289
2 Electricidad gas y agua	51.953	0	20.178	11.401	20.374
3 Extr.productos energéticos	4.697	0	836	314	3.547
4 Extr.minerales no energéticos	3.033	0	1.710	1.322	0
5 Metálicas básicas	4.000	0	2.515	1.485	0
6 Fundiciones	1.732	0	1.509	222	0
7 Cementos y derivados	58.245	0	48.269	9.788	188
8 Industria del Vidrio	3.810	0	1.171	789	1.850
9 Otras industrias no metálicas	21.786	0	19.183	2.551	52
10 Química de base	548	0	130	418	0
11 Química industrial	4.725	0	338	4.387	0
12 Industria farmacéutica	7.896	0	129	403	7.364
13 Otra química final	1.912	0	169	473	1.271
14 Forja y talleres	2.164	0	814	1.349	0
15 Estructuras metálicas	11.097	0	9.312	1.784	0
16 Artículos metálicos	21.799	0	18.567	2.433	799
17 Maqu. y equipo mecánico	1.553	0	864	557	133
18 Máquinas oficina óptica etc	7.810	0	4.984	1.939	887
19 Material eléctrico	63.027	0	44.657	18.273	97
20 Material electrónico	8.241	0	52	90	8.099
21 Vehículos de motor	4.781	0	275	929	3.577
22 Otro material de transporte	515	0	428	67	20
23 Industrias cárnicas	11.297	0	6.468	945	3.884
24 Industrias lácteas	12.790	0	1.458	173	11.159
25 Otras industrias alimenticias	8.524	0	4.101	325	4.098
26 Bebidas y tabaco	18.457	0	6.303	2.705	9.449
27 Industria textil	679	0	50	282	347
28 Confección y peletería	16.068	0	250	673	15.145
29 Cuero y curtidos	3.513	0	0	3	3.509
30 Industria del papel	3.892	0	1.609	1.968	316
31 Imprentas	11.440	0	3.047	1.559	6.834
32 Edición	11.613	0	4.437	2.973	4.203
33 Madera y corcho	4.006	0	2.829	1.177	0
34 Fabricación de muebles	4.914	0	12	39	4.863
35 Caucho y plástico	3.635	0	1.951	1.684	0
36 Otras manufacturas	1.692	0	595	272	824
37 Construcción	2.823.805	2.507.677	246.554	62.868	6.705

anexo III

**Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores:
valor añadido bruto**

miles de euros

Ramas productivas	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
38 Repar. y venta de vehículos	48.517	0	15.013	9.713	23.791
39 Comercio al por mayor	52.460	0	36.465	15.995	0
40 Comercio al por menor	414.586	157.707	9.954	4.888	242.037
41 Hostelería	769.240	474.450	13.223	11.043	270.524
42 Transporte por ferrocarril	25.964	22.660	161	181	2.963
43 Transporte urbano	35.710	8.861	10.076	6.290	10.483
44 Transporte carretera y tubería	58.294	5.827	3.671	13.312	35.484
45 Transporte marítimo y aéreo	42.922	36.275	1.736	510	4.401
46 Anexas a los transportes	47.886	29.298	3.579	3.876	11.132
47 Correos y telecomunicaciones	91.894	8.231	24.229	24.391	35.043
48 Intermediación financiera	22.539	11.172	7.299	3.433	634
49 Seguros	76.322	10.378	18.448	7.133	40.363
50 Actividades inmobiliarias	521.287	92.428	151.361	48.362	229.136
51 Publicidad	8.506	0	6.575	1.893	38
52 Actividades informáticas	15.856	0	5.270	10.499	87
53 Investigación y desarrollo	2.296	0	864	1.432	0
54 Asesoramiento jurídico	20.909	0	9.766	7.881	3.263
55 Asesoramiento económico	15.514	0	4.617	9.817	1.080
56 Estadística y est. de mercado	323	0	104	219	0
57 Arquitectura e ingeniería	47.227	4.145	30.046	13.034	2
58 Otros servicios técnicos	26.781	0	15.383	11.398	0
59 Selección de personal	3.867	0	2.024	1.844	0
60 Investigación y seguridad	7.285	0	5.426	860	1.000
61 Act. industriales de limpieza	1.184	0	427	115	641
62 Actividades de fotografía	1.829	0	185	127	1.516
63 Otros servicios profesionales	18.961	0	9.772	1.713	7.476
64 Educación de mercado	107.576	0	37	157	107.383
65 Sanidad Privada	154.887	0	41	50	154.795
66 Saneamiento público	30.559	0	375	144	30.040
67 Org. empresariales	2.926	0	347	2.579	0
68 Act. recreativas y culturales	62.689	12.000	1.933	834	47.923
69 Servicios personales	11.235	0	243	141	10.851
70 AAPP	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	0	0	0	0	0
73 Serv. recreativos públicos	163	0	33	130	0
74 Servicio doméstico	76.708	0	0	0	76.708
TOTAL	6.049.461	3.381.111	845.018	352.655	1.470.678

anexo III

**Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores:
empleo**

Unidad: Número ocupados eq. a TC

Ramas productivas	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
1 Agricultura ganadería etc	471	0	94	7	370
2 Electricidad gas y agua	257	0	100	56	101
3 Extr.productos energéticos	135	0	24	9	102
4 Extr.minerales no energéticos	62	0	35	27	0
5 Metálicas básicas	77	0	49	29	0
6 Fundiciones	70	0	61	9	0
7 Cementos y derivados	1.116	0	925	187	4
8 Industria del Vidrio	107	0	33	22	52
9 Otras industrias no metálicas	821	0	723	96	2
10 Química de base	9	0	2	7	0
11 Química industrial	74	0	5	68	0
12 Industria farmacéutica	102	0	2	5	95
13 Otra química final	33	0	3	8	22
14 Forja y talleres	82	0	31	51	0
15 Estructuras metálicas	403	0	338	65	0
16 Artículos metálicos	803	0	684	90	29
17 Maqu. y equipo mecánico	33	0	19	12	3
18 Máquinas oficina óptica etc	149	0	95	37	17
19 Material eléctrico	1.310	0	928	380	2
20 Material electrónico	152	0	1	2	149
21 Vehículos de motor	88	0	5	17	65
22 Otro material de transporte	9	0	8	1	0
23 Industrias cárnicas	221	0	126	18	76
24 Industrias lácteas	129	0	15	2	113
25 Otras industrias alimenticias	331	0	159	13	159
26 Bebidas y tabaco	184	0	63	27	94
27 Industria textil	48	0	4	20	25
28 Confección y peletería	512	0	8	21	482
29 Cuero y curtidos	253	0	0	0	252
30 Industria del papel	96	0	40	49	8
31 Imprentas	254	0	68	35	152
32 Edición	206	0	79	53	75
33 Madera y corcho	184	0	130	54	0
34 Fabricación de muebles	180	0	0	1	178
35 Caucho y plástico	93	0	50	43	0
36 Otras manufacturas	45	0	16	7	22
37 Construcción	95.472	84.783	8.336	2.126	227

anexo III

**Los distintos tipos de efectos para la Ciudad de Madrid por sectores:
empleo**

Unidad: Número ocupados eq. a T

	Total	Efecto Directo	Efecto Indirecto		Inducido
			Dependiente	Independiente	
38 Repar. y venta de vehículos	1.276	0	395	256	626
39 Comercio al por mayor	879	0	611	268	0
40 Comercio al por menor	20.261	7.707	486	239	11.828
41 Hostelería	19.457	12.001	334	279	6.843
42 Transporte por ferrocarril	376	328	2	3	43
43 Transporte urbano	948	235	267	167	278
44 Transporte carretera y tubería	1.472	147	93	336	896
45 Transporte marítimo y aéreo	752	636	30	9	77
46 Anexas a los transportes	938	574	70	76	218
47 Correos y telecomunicaciones	1.068	96	282	284	407
48 Intermediación financiera	226	112	73	34	6
49 Seguros	1.051	143	254	98	556
50 Actividades inmobiliarias	1.164	206	338	108	512
51 Publicidad	161	0	125	36	1
52 Actividades informáticas	427	0	142	283	2
53 Investigación y desarrollo	15	0	5	9	0
54 Asesoramiento jurídico	297	0	139	112	46
55 Asesoramiento económico	373	0	111	236	26
56 Estadística y est. de mercado	9	0	3	6	0
57 Arquitectura e ingeniería	1.283	113	816	354	0
58 Otros servicios técnicos	192	0	110	82	0
59 Selección de personal	293	0	153	140	0
60 Investigación y seguridad	396	0	295	47	54
61 Act. industriales de limpieza	149	0	54	14	80
62 Actividades de fotografía	66	0	7	5	55
63 Otros servicios profesionales	433	0	223	39	171
64 Educación de mercado	2.497	0	1	4	2.493
65 Sanidad Privada	2.901	0	1	1	2.899
66 Saneamiento público	504	0	6	2	496
67 Org. empresariales	21	0	3	19	0
68 Act. recreativas y culturales	1.425	273	44	19	1.090
69 Servicios personales	999	0	22	13	965
70 AAPP	0	0	0	0	0
71 Educación Pública	0	0	0	0	0
72 Sanidad Pública	0	0	0	0	0
73 Serv. recreativos públicos	6	0	1	5	0
74 Servicio doméstico	7.576	0	0	0	7.576
TOTAL	174.460	107.354	18.752	7.235	41.119

bibliografía

Aparicio, D. (1995) *Bibliography of Barcelona 92* Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport (UAB).

Brunet, F. (1995) *An Economic Análisis of the Barcelona '92 Olympic Games: Resources, Financing and Impact*, Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport (UAB).

Cashman, R. (1999): *"The University as recruiting agency: the second level of volunteers (opportunities and issues)"*, Conferencia pronunciada en el Simposio *Global Society and the Olympic Movement*, Lausana, 24- 26 noviembre.

CEET (2000) *La economía de Madrid según la tabla input-output de 1996*. Editorial Civitas, *Colección Economía*. 354 págs.

CEET (2003): *La economía de Madrid según la tabla input-output de 2000*. Editorial Civitas, *Colección Economía*. 328 págs.

CERA & Arthur Andersen (1999): *Economic Impact Study of the Sydney Games*, University of Tasmania.

Chalip, L. (2002): *"Uso de los Juegos Olímpicos para optimizar los beneficios del turismo"*, Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport (UAB).

Cushman&Wakefield&Healey&Baker: *European Cities Monitor*, varios años (2001-2004)

Do Young Pyun (2000): *"The economic impact of the Seoul Olympic games"*. 7th *International Postgraduate seminar on Olympic Studies*. Lausanne

ERA (1984): *Community Economic Impact of the 1984 Olympic Games in Los Angeles and Southern California*, Los Angeles Olympic Organizing Committee.

Ernst&Young: *European Investment Monitor*, varios años

Fotopoulos, G.; Petrakos, G. y Y. Psycharis (2002): *"Olympic Games and Regional Policy in Greece: an ex-ante assessment"*, University of Thessaly Pedion Areos, Discussion Papers Series 8(13): 305-342.

Haynes, J. (2000): *"Impacto Socioeconómico de los Juegos Olímpicos de Sydney 2000"*, Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport (UAB).

Humphreys J. y Plummer, M. (2002) *"The economic impact of hosting the 1996 summer games"*. University of Atlanta.

IOC (2004): *Report by the IOC Candidature acceptance working group to the IOC executive board. Games of the XXX Olympiad in 2012*, Lausanne.

Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, *Tabla Input-Output 2000 de la Comunidad de Madrid*.

Instituto Nacional de Estadística (2002) *Cuenta Satélite del Turismo Español*. INE

Intervistas Consulting, Inc. (2002): *The Economic Impact of the 2010 Winter Olympic and Paralympic Games: An Update*, Ministry of State for Community Charter and 2010 Olympic Bid, British Columbia.

Kim J.G. et al (1989): *Impact of the Seoul Olympic Games on national development*. Korea Development Institute

Madden, J.F. (1999): *The Economics of the Sydney Olympics*, University of Tasmania.

Morisset, J. (2003): "Does a country need a Promotion Agency to attract Foreign Direct Investment?", World Bank Research Working Paper 3028, April.

NSW Department of Education and Training (2001): *Industry Training: An industry training strategy for the Sydney 2000 Olympic and Paralympic Games-post-Games report*.

Oficina Ejecutiva Madrid 2012. *Página web de la candidatura* www.madrid2012.es

Oficina Olímpica Madrid 2012 (2003) *Respuestas de Madrid 2012 al cuestionario del COI*.

Oficina Olímpica Madrid 2012 (2004) *Dossier de la Candidatura Madrid 2012*

Papanikos G.T. (1999) *The Tourism impact of the 2004 Olympic Games*. Tourism Research Institute. Study Series 5. Athens.

PWC (2004) *The Economic Impact of the Olympic Games*. PricewaterhouseCoopers European Economic Outlook, June.

Preuss, H. (2002) *Dimensión Económica de los Juegos Olímpicos*. Centre d'Estudis Olímpics i de l'Esport (UAB).

Preuss, H. (2004) *The Economics of staging the Olympics: a comparison of the games 1972-2008*. Edward Elgar. Londres.

Swann, GMP (2001) *When do business sports events leave a major legacy?* Manchester Business School

University of Tasmania (1999) *Economic Impact Study of the 2000 Sydney Olympic Games*. Arthur Andersen.

Wells, L.T. y A.G. Wint (2000): "Marketing a Country -Revisited-", Foreign Investment Advisory Service- Occasional Paper 13, World Bank.

Yeong-Joo, H. (2002) *Cities' Experience*. Research Center for the 2002 World Cup. Seoul Development Institute.

**índice de tablas,
gráficos, figuras y mapas**

índice de tablas

Tabla 1. Resultados del informe de valoración del Comité Olímpico Internacional para las cinco ciudades candidatas	49
Tabla 2. Inversiones en infraestructuras realizadas en la Comunidad de Madrid por años	65
Tabla 3. Desglose de las inversiones en infraestructuras en la Comunidad de Madrid por conceptos.....	65
Tabla 4. Incremento en número de turistas a consecuencia de los Juegos Olímpicos.....	66
Tabla 5. Demanda turística por productos y tipo de turismo en España, 1996	67
Tabla 6. Consumo turístico por productos y componentes en los dos escenarios de impacto turístico de los JJ.OO. Madrid 2012.	69
Tabla 7. Efectos de la inversión sobre la producción efectiva (valor de la producción) en términos porcentuales, 2001-2012	74
Tabla 8. Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores con mayores efectos sobre la producción efectiva de la Ciudad de Madrid	75
Tabla 9. Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores con mayores efectos sobre la producción efectiva en la Comunidad de Madrid	75
Tabla 10. Efectos de la inversión sobre el valor añadido en términos porcentuales, 2001-2012	77
Tabla 11. Efectos de la inversión sobre el empleo en términos porcentuales, 2001-2012	78
Tabla 12. Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores que experimentan mayores efectos sobre el empleo en la Ciudad de Madrid	78
Tabla 13. Impacto de la inversión acumulado y medio total y de los sectores que experimentan mayores efectos sobre el empleo en la Comunidad de Madrid.....	79
Tabla 14. Impactos del turismo sobre la producción efectiva de la Ciudad de Madrid	81
Tabla 15. Impactos del turismo sobre la producción efectiva de la Comunidad de Madrid	81
Tabla 16. Impactos del turismo sobre el valor añadido bruto de la Ciudad de Madrid.	82
Tabla 17. Impactos del turismo sobre el valor añadido bruto de la Comunidad de Madrid.	83
Tabla 18. Impactos del turismo sobre el empleo en la Ciudad de Madrid	84
Tabla 19. Impactos del turismo sobre el empleo en la Comunidad de Madrid	84
Tabla 20. Cuadro macroeconómico global derivado de los impactos para la Ciudad de Madrid	86
Tabla 21. Cuadro macroeconómico global derivado de los impactos para la Comunidad de Madrid	87
Tabla 22. Resumen de los impactos sobre la producción efectiva en la Ciudad de Madrid	89
Tabla 23. Capacidad hotelera actual y futura de Madrid (número de habitaciones)	91
Tabla 24. Distribución de la producción efectiva por distritos para el conjunto del período de análisis.	92

Tabla 25. Resumen de los impactos sobre la producción efectiva en la Comunidad de Madrid y el resto de España	92
Tabla 26. Resumen de los impactos sobre el valor añadido bruto sobre la Ciudad de Madrid.....	93
Tabla 27. Distribución del valor añadido bruto por distritos para el conjunto del período de análisis.....	94
Tabla 28. Resumen de los impactos sobre el valor añadido bruto de la Comunidad de Madrid y el resto de España	94
Tabla 29. Resumen de los impactos sobre el empleo en la Ciudad de Madrid	95
Tabla 30. Distribución del empleo creado por distritos para el conjunto del período de análisis	95
Tabla 31. Resumen de los impactos sobre el empleo en la Comunidad de Madrid y en el resto de España.....	97
Tabla 32. Descomposición de los efectos analizados: efecto directo, indirecto e inducido	101
Tabla 33. Familiaridad como centro de negocios y autopromoción en Madrid y Barcelona	106
Tabla 34. Resultados de la iniciativa Operación Legado Georgia 1994-1997	107
Tabla 35. Inversiones comprometidas y potenciales derivadas de la Iniciativa 2000 por destino geográfico.	108
Tabla 36. Operación Legado versus Inversión 2000: una comparación	109
Tabla 37. Coeficientes de elasticidad entre promoción (y otras variables) con respecto a la inversión extranjera	111
Tabla 38. Elasticidad de las funciones de inversión extranjera.....	112
Tabla 39. Resultados de la influencia de la promoción sobre la inversión directa extranjera en ciudades europeas.....	113
Tabla 40. Ocupaciones más demandadas como consecuencia de la organización de los Juegos Olímpicos (veinte ocupaciones derivadas de los diez sectores más destacados).....	118
Tabla 41. Programas de Formación en las Olimpiadas de Sydney.....	120
Tabla 42. Resumen de los principales impactos económicos derivados de la celebración de los JJOO sobre la Ciudad de Madrid.....	123
Tabla 43. Los cuatro distritos que experimentarían efectos mayores y su relación con la renta media de la Ciudad de Madrid (Madrid=100)	123

índice de gráficos

Gráfico 1. Cronograma de las inversiones para Madrid 2012	64
Gráfico 2. Reparto del impacto medio sobre la producción efectiva por grandes sectores.....	76
Gráfico 3. Reparto medio del empleo creado por grandes sectores.....	79

Gráfico 4. Impacto anual medio de cada escenario en términos de PIB para la Ciudad de Madrid (en miles de euros).....	88
Gráfico 5. Efectos totales sobre la producción efectiva: sectores más afectados.....	98
Gráfico 6. Efectos totales sobre el valor añadido bruto: sectores más afectados.....	99
Gráfico 7. Efectos totales sobre el empleo: sectores más afectados	99

índice de figuras

Figura 1. Esquema del análisis de impacto económico efectuado	58
---	----

índice de mapas

Mapa 1. Distribución de los impactos por distritos en términos porcentuales	96
---	----



Ayuntamiento de Madrid

Area de Economía y Participación Ciudadana

C/ Gran Vía, 24

28013 Madrid

teléfono: 91 588 83 00

web: www.munimadrid.es

email: cgeconomia@munimadrid.es

Centro de Estudios Económicos Tomillo S.L.

C/ Joaquín Costa, 15 Portal 2 3º

28002 Madrid

Tel.: 91 782 13 70

Fax: 91 564 67 42

e-mail: ceet@ceet.es

web: www.ceet.es

