

## **Resumen**

# **Ciencia, Tecnología e Industria: indicadores de la OCDE para el 2003**

## **Overview**

**OECD Science, Technology and Industry : Scoreboard 2003**

**Spanish translation**

**Los Resúmenes son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE.**

**Todos los Resúmenes se pueden obtener de forma gratuita**

**en el OCDE Online Bookshop : [www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)**

**Este Resumen no es una traducción oficial de la OCDE.**



**ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT**

**ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS**

## Noticias destacadas

---

### *La creciente intensidad de conocimiento de los países de la OCDE...*

Este número sobre *Marcadores de ciencia, tecnología e industria* revela que la intensidad de conocimiento de las economías de la OCDE ha continuado creciendo en los últimos años a pesar de la deceleración económica y de que se haya hablado de *muerte* de la “nueva economía”. En el año 2001 se incrementó la inversión en investigación y desarrollo (I+D), incremento que se mantuvo en el año 2002, al igual que lo hizo en varios países la inversión en *software*. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) continuaron difundándose en los hogares y en los negocios, y el comercio electrónico continuó cobrando importancia a pesar de la deceleración de determinadas áreas de las TIC.

---

### *...se refleja en algunos modelos comerciales y en un mayor crecimiento de la productividad en algunos países*

El creciente papel del conocimiento se refleja en la actuación de la economía. El comercio de artículos de alta tecnología, como aviones, ordenadores, fármacos e instrumentos científicos representó más del 25% del comercio total en el 2000 y en el 2001, mientras que a principios de los años 90 no llegaba al 20%. Algunos países de la OCDE han obtenido mejores resultados que otros. En Australia, Canadá, Finlandia, Irlanda y Estados Unidos la eficacia global del capital y la mano de obra - productividad multi-factorial (PMF)- aumentó considerablemente durante los años 90, en parte gracias al rápido progreso tecnológico y al eficaz empleo de las TIC. Los sectores de servicios provocaron en parte esa aceleración, especialmente en Australia y Estados Unidos. En algunos países que históricamente han ido rezagados la tecnología se ha expandido muy rápidamente en los últimos años. Por ejemplo, el 86% de todas las empresas de la República Checa con más de diez empleados tenían acceso a Internet en el 2002, alcanzando niveles cercanos a los de Australia y Canadá.

---

### *Asimismo se ha producido una mayor integración de la productividad en países de la OCDE y en los que no forman parte de la OCDE.*

La globalización de las economías de la OCDE continúa. El cociente del PIB en comercio aumentó en unos 2 puntos a lo largo de los 90 en Estados Unidos y la Unión Europea, aunque permaneció estable en Japón. A lo largo de los años 90 la industria de transformación, especialmente

la de alta tecnología, estuvo cada vez más expuesta a la competitividad internacional. El sector servicios se ha caracterizado por grandes corrientes de inversión directa extranjera y por el cada vez más importante papel de las empresas extranjeras afiliadas en los movimientos comerciales y en el empleo. Además, la globalización ha estado acompañada de una mayor movilidad internacional, preferentemente de los trabajadores altamente cualificados. Una gama de nuevos indicadores para las economías de los países no pertenecientes a la OCDE muestra que éstos desempeñan un papel más importante en este proceso.

### *La composición del gasto en I+D está cambiando*

---

*La mayor inversión en conocimiento se da en Estados Unidos, Suecia y Finlandia.*

---

En Estados Unidos, la inversión en conocimiento – la inversión total de I+D destinada al software y a la educación – ascendió a casi el 7% del PIB en el 2000, claramente por encima del porcentaje de la Unión Europea y de Japón. El promedio de la OCDE estaba en un 4,8% del PIB aproximadamente, del que casi la mitad era para I+D. En la mayoría de los países de la OCDE la inversión dedicada al conocimiento ha aumentado más rápidamente que la inversión en activo fijo. Estados Unidos, Canadá y Australia son las principales excepciones.

---

*El gasto en I+D ha crecido de forma equilibrada...*

---

En el año 2001, los países de la OCDE destinaron unos 645 billones de dólares americanos (la actual paridad del poder adquisitivo) a I+D. El 44% correspondió a Estados Unidos, el 28% a la Unión Europea y el 17% a Japón. El gasto en I+D de la zona OCDE aumentó anualmente en un 4,7% entre 1995 y 2001. El gasto en I+D ha aumentado más rápidamente en Estados Unidos (5,4% anual) que en la Unión Europea y en Japón. En el 2001, la cantidad destinada a I+D en la Unión Europea representó el 1,9% del PIB, su nivel más alto desde 1991, pero aún bastante alejado del objetivo que se estableció en Lisboa, del 3%, para el año 2019. En el 2001, Suecia, Finlandia, Japón e Islandia fueron los únicos países de la OCDE en los que el gasto invertido en I+D superaba el 3% del PIB. En el 2002, el porcentaje de Estados Unidos destinado a I+D se mantuvo estable y ascendió a un 2,8% del PIB.

---

*... debido principalmente a una mayor inversión en actividades en Estados Unidos y Japón.*

---

La mayor parte del crecimiento en el gasto en I+D se debe principalmente a una mayor inversión en los negocios. Durante la segunda mitad de los años 90 el porcentaje de los fondos destinados a I+D aumentó significativamente en Estados Unidos, moderadamente en Japón y sólo ligeramente en la Unión Europea. El gasto en I+D del sector de la enseñanza superior aumentó en la primera mitad de los 90 y después se estabilizó. El I+D del sector gubernamental se ha reducido en los últimos años, en parte debido a la reducción de I+D en defensa y a la transferencia de algunos organismos públicos al sector privado.

---

*El sector servicios y las industrias de alta tecnología representan la mayor parte del incremento del gasto en I+D*

---

En el año 2000 los servicios representaron alrededor de un 23% del total del sector de actividades en I+D en la zona OCDE, un incremento de 8 puntos desde 1981. En Noruega, Dinamarca, Australia, España y Estados Unidos, más del 30 % del total de I+D se destina al sector servicios, mientras que en países como Alemania y Japón se destina menos del 10%. En el año 2000, más del 52% de ese I+D se destinó a las industrias de alta tecnología, dentro de la industria de transformación, con un 60% en Estados Unidos, un 47% en la Unión Europea y un 44% en Japón. Por su parte, en el año 2000, Finlandia destinó más de un 1% de su PIB al I+D de la industria de transformación relacionada con las TIC.

---

*Las nuevas tecnologías atraen un porcentaje importante de los fondos de empresas tanto públicas como privadas para I+D.*

---

Algunas nuevas tecnologías y determinados objetivos económicos representan una parte creciente del presupuesto en I+D. La nanotecnología, por ejemplo, es uno de los objetivos en crecimiento de los fondos de I+D, pero sólo representa aún una parte poco importante del total de I+D. Entre 1997 y el año 2000 los fondos de I+D del gobierno para nanotecnología se triplicaron en Estados Unidos alcanzando la cifra de 293 millones de dólares americanos, se duplicaron en la Unión Europea ascendiendo a 210 millones de dólares americanos y se duplicaron en Japón, ascendiendo a 190 millones de dólares americanos.

---

*Las prioridades en I+D del Gobierno difieren.*

---

El apoyo directo del Gobierno al I+D en materia de salud representa más del 0,2% del PIB en estados Unidos, porcentaje sustancialmente superior a los niveles de la Unión Europea y Japón, Canadá, Dinamarca y Nueva Zelanda que destinan un amplio porcentaje de los fondos del gobierno de I+D a la biotecnología. En Estados Unidos, España y Francia la defensa representa un amplio porcentaje de los presupuesto del gobierno en I+D (más del 54% en estados Unidos en el año 2003), aunque la cantidad de I+D destinada a la defensa disminuyó en la mayoría de los países de la OCDE entre 1995 y el año 2003. La cantidad de I+D destinada a la defensa en Estados Unidos representa más del 75% del total del presupuesto total de la OCDE para I+D en materia de defensa. Los fondos del gobierno para I+D en temas del espacio es especialmente importante en Estados Unidos, Francia y Bélgica.

## *El desarrollo de las patentes*

---

*Las patentes, como medida de innovación, van en aumento...*

---

Los datos de la OCDE sobre las familias de patentes (un grupo de patentes inscritas en diferentes países para proteger un único invento) demuestran la existencia de más de 40.000 familias de patentes en la zona OCDE en el año 1998, lo cual supone un incremento de un 32% desde 1991,

correspondiendo un 36% a Estados Unidos, un 33% a la Unión Europea y un 25% a Japón. La biotecnología y las TIC se sitúan entre las áreas de mayor crecimiento. Como promedio, las patentes de biotecnología inscritas en la Oficina de Patentes Europeas (OPE) se incrementaron alrededor de un 9,9% en un año, comparado con el incremento del 6,7% de todas las patentes. En ese mismo año, las solicitudes de patentes relacionadas con las TIC crecieron un 8,9%.

---

*... pero en determinados países mucho más rápidamente que en otros.*

---

A lo largo de los años 90, la participación de la Unión Europea en las familias de patentes fue convergiendo hacia la de Estados Unidos, mientras que la de Japón descendió en 4 puntos. En Corea se dio el mayor crecimiento anual en familia de patentes, superando el 20%. Si se analiza desde el punto de vista del número de habitantes, Suiza y Suecia fueron los países más propensos a patentar.

*La base de los recursos humanos se expande y está llegando a ser más móvil.*

---

*Más y más jóvenes inician estudios universitarios...*

---

En los países de la OCDE, un cuarto de la población entre los 25 y los 64 años ha terminado sus estudios de enseñanza superior. El porcentaje es mucho más alto en Estados Unidos (37%) y Japón (34%) que en la Unión Europea (21%). El porcentaje de mujeres supera al de los hombres en la mitad de los países de la OCDE. El nivel educativo de la población sigue aumentando: en la actualidad, un 45% de los jóvenes inician estudios universitarios. En cuanto al resto de países, los porcentajes oscilan desde un 60% en Finlandia, Suecia, Hungría y Polonia hasta un 25% o menos en Méjico, República Checa y Turquía.

---

*...pero no estudian las materias en todas las regiones.*

---

Mientras que en Estados Unidos y la Unión Europea se conceden aproximadamente la misma cantidad de títulos universitarios que en la OCDE, la Unión Europea concede el 36% de los títulos en Ciencia e Ingeniería, mientras que Estados Unidos sólo el 24%. La diferencia aún es mayor en los títulos de doctor: Irlanda, Francia y Reino Unido son los países que más títulos de ciencias otorgan, mientras que Finlandia, Japón, Corea y Suecia conceden el mayor número de títulos en ingeniería. Las mujeres sólo reciben un 30% de los títulos universitarios en Ciencia y Tecnología y el 27% de los títulos de doctor. En Japón, estos porcentajes ascienden tan sólo a un 10%.

---

*Los mayores niveles de educación se reflejan en la contratación de los graduados superiores...*

---

Las grandes inversiones en educación en las pasadas décadas han provocado un aumento general en los logros educacionales de la población empleada. Como promedio, el 28,2% de las personas empeladas en los países de la OCDE tienen estudios superiores. Estados Unidos (36,8%) y Japón (36,5%) se clasifican muy por delante de la Unión Europea (24,0%) que también tiene una disparidad

por países. El crecimiento del empleo entre los graduados superiores se colocó entre un 2% y un 6% anual entre 1997 y el 2001, siendo un crecimiento mucho mayor que el del empleo en general. Los porcentajes de empleo son por lo general mucho más bajos para graduados universitarios que para la población global y son más elevados para mujeres que para hombres.

---

*... y en el mayor porcentaje de trabajos profesionales y técnicos.*

---

Los trabajadores profesionales y técnicos representan entre el 20% y el 35% del empleo total en la mayoría de los países de la OCDE, más del 35% en Suecia, Suiza, Australia y Dinamarca. El porcentaje de mujeres en estas profesiones asciende a más del 60% en Hungría y Polonia. Los trabajos profesionales y técnicos han crecido en una proporción mucho mayor que la del empleo en general entre 1995 y el 2002. El crecimiento ha sido especialmente rápido entre los trabajadores altamente cualificados de las TIC, con una media de crecimiento anual del 5% en Estados Unidos y más del 10% en la Unión Europea.

---

*Una parte de los recursos humanos seguramente irá cruzando cada vez más las fronteras...*

---

En Estados Unidos, el mayor número de científicos e ingenieros nacidos en el extranjero con doctorados en ciencia y tecnología y nacidos en la zona OCDE provienen del Reino Unido y Canadá. Sin embargo, Estados Unidos tienen tres veces más científicos extranjeros procedentes de China y dos veces más procedentes de India que procedentes del Reino Unido. En los países de la Unión Europea el porcentaje de recursos humanos extranjeros en ciencia y tecnología (RHCT) es menor y se sitúa entre un 3% y un 3,5%, siendo Bélgica, Luxemburgo, Austria y el Reino Unido los países con porcentajes más altos. En cierto modo, las mujeres parecen tener menor movilidad internacional que los hombres; el porcentaje total de mujeres contratadas como RHCT extranjeras es menor que el porcentaje total de mujeres con trabajos RHCT en todos los países de la OCDE, exceptuando los Países Bajos.

---

*..en parte debido a la movilidad de los estudiantes de doctorado.*

---

Los estudiantes extranjeros representan más de un tercio de las matriculas de doctorados en Suiza, Bélgica y Reino Unido, el 27% en Estados Unidos, el 21% en Australia, el 18% en Dinamarca y el 17% en Canadá. En números absolutos Estados Unidos tiene muchos más estudiantes extranjeros que otros países de la OCDE, con alrededor de 79.000. El Reino Unido le sigue con unos 25.000. El idioma juega un papel en la elección del destino, especialmente en los países de habla inglesa, pero también en España, que recibe muchos estudiantes de América Central y del Sur.

### *Las economías no pertenecientes a la OCDE aumentan su contribución a la base del conocimiento global*

---

*Las economías no pertenecientes a la OCDE representan un porcentaje creciente del I+D mundial...*

---

Las principales economías no pertenecientes a la OCDE representan en la actualidad el 17% del gasto global en I+D. En el 2001, Israel destinó el 4,8% del PIB a I+D (excepto para defensa), una cantidad mayor que en Suecia. El gasto en I+D de China creció rápidamente en la pasada década y en el 2001 alcanzó casi los 60 billones de dólares americanos. Estas cifras van por delante de Estados Unidos (282 billones de dólares americanos) y Japón (104 billones de dólares americanos), pero se sitúan por delante de Alemania (54 billones de dólares americanos). India gastó unos 19 millones de dólares americanos en I+D entre los años 2000 y 2001, cantidad que la sitúa entre los diez primeros países del mundo. El presupuesto de Brasil, La federación Rusa, y el Taipei Chino en I+D es comparable al de los países del G7 y Corea.

---

*... pero sólo un pequeño porcentaje de innovación.*

---

Las economías no pertenecientes a la OCDE todavía realizan una contribución menor al número de patentes global. En los países de la OCDE se solicitaron el 97,6% de las patentes de la OPE en 1999 y más del 95% de las patentes concedidas por la oficina de Patentes y Marcas registradas de Estados Unidos (OPMREU) en 1998. En 1999, Israel – con 122 solicitudes de Patentes por cada millón de habitantes- fue el único país, sin ser miembro de la OCDE, cuyas solicitudes de patentes a la OPE superaron el promedio de la OCDE que ascendía a 88. En 1988, el Taipei Chino tenía 223 patentes concedidas para cada millón de habitantes en la OPMREU. De un total mundial de 4100 familias de patentes en 1998, las economías no pertenecientes a la OCDE representaron sólo el 1,5%, superando el 1% de 1991.

### *Las TIC continúan difundándose y se utilizan de un modo cada vez más eficaz*

---

*La inversión en las TIC creció rápidamente en los 90, pero se ha frenado en los últimos años.*

---

El porcentaje de TIC frente al total de inversión externa se duplicó y en algunos casos se cuadruplicó entre 1980 y el año 2000. En el año 2001 fue especialmente elevado en Estados Unidos, Reino Unido y Suecia. En muchos países el porcentaje de inversión externa destinado al software se multiplicó varias veces entre 1980 y el 2000. Los datos disponibles para 2001 indican que el porcentaje de las TIC en la inversión total descendió entre el 2000 y el 2001.

---

*A pesar de la deceleración las tecnologías de las TIC se han difundido ampliamente...*

---

En los países de la OCDE el acceso a las redes de telecomunicaciones ha aumentado en los últimos años más de un 10% anual, sobre todo en los países en los que más difícil resulta penetrar, como son Polonia, México e Hungría. El acceso sin cables ha crecido particularmente rápido. Internet también continúa difundándose rápidamente. Alemania contaba con 84,7 sitios web por cada 1000 habitantes en el año 2002, seguida de Dinamarca que contaba con 71,7 y Noruega con 66,4, mientras que México, Turquía, Grecia y Japón, contaban con menos de tres sitios web por cada 1000 habitantes.

---

*... y cada vez hay más tecnología de banda ancha.*

---

La banda ancha se ha difundido muy ampliamente en Corea, Canadá, Suecia, Dinamarca, Bélgica y Estados Unidos. En Dinamarca y Suecia, una de cada cinco empresas accede a Internet a través de una conexión que supera la velocidad de 2 Mbps. En cambio, en Italia y Grecia pocas empresas cuentan con una conexión a Internet tan rápida. Por el contrario, en Canadá, Irlanda, España y Suecia más del 40% de las empresas aún se conecta a Internet vía línea selectiva.

---

*Los ordenadores están más presentes en los hogares...*

---

En Dinamarca, Alemania, Suecia y Suiza, dos tercios de las familias tenían acceso a un ordenador personal en el 2002. En muchos otros países de la OCDE el porcentaje es inferior al 50%. Los datos sobre el acceso a Internet en función del tamaño de las familias muestra que el acceso a Internet es más frecuente en las familias con niños que en las familias sin niños.

---

*... e Internet se usa cada vez más.*

---

A finales del 2001, en Estados Unidos había 77,5 millones de suscriptores a Internet, a través de redes fijas, 24 millones en Japón, más de 23 millones en Corea, más de 15 millones en Alemania, y 13,6 millones en el Reino Unido. Una lista de suscriptores a Internet *per cápita* sitúa a Islandia, Corea, Dinamarca, Suecia, y Suiza en los primeros puestos. El número de servidores de seguridad *per cápita* ascendió considerablemente entre julio de 1998 y julio del 2002, lo cual muestra la creciente importancia de la seguridad de las aplicaciones en Internet. Islandia tiene el mayor número de servidores de seguridad, seguida por Estados Unidos, Australia, Canadá y Nueva Zelanda.

---

*...por parte de los particulares, para diversos fines.*

---

En todos los países de los que se disponen de datos, los hombres utilizan más Internet que las mujeres. En Suiza, Austria, Estados Unidos, Dinamarca y Suecia, 8 de cada diez personas como mínimo utilizan Internet para usar el correo electrónico. Asimismo también se utiliza para encontrar información sobre artículos y servicios, sobre todo en Suecia, Dinamarca y Finlandia. En Estados Unidos, casi el 40% de los usuarios de Internet compran en línea, al igual que sucede con muchos usuarios en Dinamarca, Suecia y Finlandia. En Portugal y Suecia, alrededor de la mitad de todos los

usuarios de Internet juega en línea y/o descarga juegos y música. En Suecia y Dinamarca más de la mitad de todos los usuarios de Internet utilizan la banca electrónica.

---

*El comercio electrónico crece pero aún es menor en la mayoría de los países.*

---

Las ventas por Internet oscilan entre un 0,3 y un 3,8% de las ventas totales. Las ventas electrónicas, es decir, las ventas en cualquier tipo de red mediante un ordenador, alcanzan el 10% o más de las ventas en Austria, Suecia, Finlandia e Irlanda. En el sector minorista de Estados Unidos, el porcentaje de las ventas electrónicas del total de ventas creció en un 70% entre el cuarto trimestre del 2000 y el cuarto trimestre del 2002. Las grandes empresas utilizan Internet más frecuentemente que las pequeñas para vender artículos y servicios. También es más frecuente comprar que vender en Internet. Hasta dos tercios o más de las empresas con 250 o más empleados en Australia, Canadá, Dinamarca y Finlandia compran artículos o servicios vía Internet.

---

*El sector de las TIC realiza una contribución importante al valor añadido y al empleo.*

---

El sector de las TIC creció intensamente en las economías de la OCDE a lo largo de los 90, especialmente en Finlandia, Suecia y Noruega. En Finlandia, el porcentaje del sector de las TIC con valor añadido se dobló a lo largo de 1995-2001 y ahora representa más del 16,4% del total del sector de los negocios de valor añadido. En la mayoría de los países de la OCDE, los servicios de las TIC han aumentado su porcentaje relativo al sector de las TIC debido a un incremento en la importancia de los servicios de las telecomunicaciones y el software. En el año 2000, el sector de las TIC representó el 6,6% del empleo total en los negocios en los 21 países de la OCDE cuyos datos están disponibles. A lo largo de 1995-2000 el empleo en la zona OCDE en el sector de las TIC creció en más de 3 millones, es decir, una media de crecimiento anual de más del 4,3% en un año, más de tres veces que la del empleo en el sector de los negocios. Los servicios de las TIC fueron el principal hilo conductor del crecimiento del empleo.

## *Las economías de la OCDE continúan integrándose*

---

*El aumento del comercio internacional y de la inversión implican una mayor integración de las economías de la OCDE.*

---

Las transacciones financieras (la inversión directa, los ingresos procedentes de inversiones, la cartera de inversiones) constituyen el segmento de crecimiento más rápido y más volátil de las transacciones internacionales. El porcentaje de comercio en las transacciones internacionales ha crecido lentamente y con una media por debajo del 18% del PIB de la OCDE para 1999-2001. El porcentaje del comercio internacional en servicios permanece básicamente bajo, alrededor del 4% del PIB. El comercio en servicios ha crecido ligeramente a lo largo del tiempo en servicios tales como el *software*, los servicios financieros y la contabilidad, los cuales se han convertido internacionalmente en servicios más comerciales. El porcentaje internacional del PIB en el comercio se sitúa en más del 50% para Irlanda, Bélgica, Países Bajos y algunos países europeos del este. En cambio, sólo alrededor

del 10% para Estados Unidos y Japón, así como para la Unión Europea, si se excluyen las corrientes comerciales dentro de la UE.

---

*Las industrias de alta tecnología están especialmente bien integradas en el ámbito mundial.*

---

Los porcentajes de exportaciones y las tasas de penetración de importaciones de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea (excluido el comercio dentro de la UE) muestra que los ordenadores, los aviones, los instrumentos científicos y los equipos de comunicación de radio y televisión están altamente expuestos a la competitividad internacional, mientras que es menor la exposición del papel, imprenta, productos del metal y comida, bebidas y tabaco. A causa de las fuentes internacionales y el comercio entre industrias, las industrias claramente orientadas a la exportación pueden tener también una alta tasa de penetración de la importación. Este es el caso de los ordenadores y las máquinas eléctricas en Estados Unidos y el de los instrumentos científicos y aviones en Japón y la Unión Europea.

---

*Un porcentaje considerable del comercio se da en las empresas o implica importar para exportar.*

---

El porcentaje de exportaciones entre empresas frente al porcentaje total de exportaciones de las empresas asociadas de la industria de transformación bajo control extranjero varía entre el 35% y el 60% en los países de la OCDE de los que hay datos disponibles. Los datos de exportaciones e importaciones entre empresas de las empresas matriz en Estados Unidos con sus empresas asociadas extranjeras muestra que tal comercio asciende al 25% de las exportaciones totales y al 15% de las importaciones totales. En el caso de las importaciones el cociente del comercio entre empresas de las casas matriz de Estados Unidos es la más alta, junto con Singapur, que representa el 66% de las importaciones totales. En algunos países las exportaciones dependen intensamente de las importaciones. En los Países Bajos, por ejemplo, el contenido importador de las exportaciones es superior al 40%. Japón y Estados Unidos son los menos dependientes de las importaciones para ser exportadas. Entre 1980 y 1997 la dependencia en importaciones para las exportaciones subsiguientes aumentó en Canadá, Alemania, Australia y Estados Unidos, mientras que descendió en Francia, Japón, Dinamarca y los Países Bajos.

---

*Las empresas asociadas bajo control extranjero contribuyen enormemente a la actividad económica en algunos países y en otros su contribución es muy pequeña.*

---

El porcentaje de movimientos comerciales bajo control extranjero en el sector de la industria de transformación varía desde el casi 70% en Hungría e Irlanda, hasta menos del 3% en Japón. Sin embargo, durante 1995-2000 los porcentajes de las empresas asociadas extranjeras en movimientos comerciales de la industria de transformación aumentó en casi todos los países de los que hay datos disponibles. Los porcentajes de las empresas asociadas extranjeras en el empleo de la industria de transformación varía desde el aproximado 50% en Irlanda, Luxemburgo y Hungría hasta el 4% en Alemania. Los datos disponibles también indican los altos cocientes de exportaciones e importaciones para las empresas asociadas extranjeras de la industria de transformación. El porcentaje de movimientos comerciales bajo control extranjero es más bajo en servicios que en la industria de transformación, más de un 20% para Hungría, Bélgica, Irlanda e Italia. En términos de empleo el

porcentaje de las empresas extranjeras asociadas en los servicios varía desde el 19% en Bélgica y el casi 14% en Hungría e Irlanda hasta menos del 1% en Japón.

---

*La globalización económica de los países de la OCDE también se refleja en la internacionalización de la tecnología...*

---

Las empresas extranjeras afiliadas también representan un porcentaje creciente de I+D, que varía desde menos del 5% en Japón hasta más del 70% en Hungría e Irlanda. Por encima del 30%, el porcentaje de I+D a cargo de las empresas afiliadas extranjeras es también alto en España, Suecia, Canadá, la República Eslovaca, los Países Bajos, el Reino Unido, Australia y Portugal. En Hungría e Irlanda las empresas extranjeras afiliadas desarrollan más I+D, relativamente, que las empresas nacionales. En la mayoría de los otros países de la OCDE ocurre justamente el contrario. Cuando las empresas destinan instalaciones de investigación en el extranjero, un porcentaje creciente de la tecnología pertenece a las compañías de otro país distinto al país de residencia del inventor. Tanto a mediados como a finales de los años 90, una media del 14% de todos los inventos en cualquiera de los países de la OCDE pertenecía o medio pertenecían a un residente extranjero. La propiedad extranjera de los inventos nacionales es alta en muchas economías pequeñas, así como en Canadá y en Estados Unidos, donde un gran porcentaje de inventos pertenece a compañías estadounidenses. Japón y Corea están mucho menos internacionalizadas en este aspecto.

---

*... y en la cooperación internacional en ciencia y tecnología.*

---

La colaboración científica está generalmente mucho más extendida en los grandes países de la OCDE que en los más pequeños. Estados Unidos juega un papel líder en la colaboración científica internacional, seguido del Reino Unido, Francia y Alemania. A finales de los 90 alrededor de un 6% de las patentes eran el resultado de la investigación internacional en términos de colaboración. La internacionalización es más alta en países europeos pequeños. Sin embargo, si la cooperación dentro de la UE no se considera, los investigadores de la Unión Europea son menos propensos que los investigadores de Estados Unidos a colaborar con investigadores extranjeros. En Japón hay muy poca cooperación internacional en ciencia y tecnología.

*El rápido crecimiento en la productividad en el sector de los servicios contribuye al crecimiento en algunos países*

---

*Estados Unidos sigue siendo el líder de la OCDE en PIB per cápita*

---

En el año 2002 el PIB *per cápita* en la zona OCDE tuvo una variación de más de 35 000 dólares americanos en Luxemburgo, Noruega y Estados Unidos y menos de un tercio de esa cantidad en México, Corea y Europa del Este. Para la mayoría de los países de la OCDE los niveles de ingreso son el 70-85% de los niveles de ingreso de Estados Unidos. En relación con estos últimos, la mayoría de los países de la OCDE tienen más altos niveles de PIB por hora trabajada que el PIB *per cápita*, debido a los bajos niveles de utilización de la mano de obra. La mayor diferencia entre ingresos y niveles de productividad se da en

los países europeos. Los niveles de ingreso en la mayoría de los países no se han equiparado a los de Estados Unidos en los últimos años; Irlanda y Corea son las excepciones más notables.

---

### *El rápido crecimiento de algunos países de la OCDE a lo largo de los 90 tiene varios orígenes*

---

El crecimiento más intenso en algunos de los países de la OCDE a lo largo de los 90 se debe a diferentes factores, incluidos la mayor utilización de la mano de obra, la intensificación del capital, especialmente en las TIC, y el más rápido crecimiento de productividad multifactorial. La inversión en las TIC representó entre el 0,35 y el 0,8 del crecimiento del PIB a lo largo de 1995-2001. Estados Unidos, Canadá, Países Bajos y Australia recibieron el mayor estímulo; Japón y el Reino Unido uno más modesto; y Alemania, Francia e Italia uno aún mucho más pequeño. La inversión en software representó un tercio de la contribución del capital destinado a las TIC. En países como Australia y Japón la creciente contribución a las TIC se unió al declive del capital de las otras tecnologías. A lo largo de la segunda mitad de los 90, el crecimiento de la PMF también representó una parte considerable del crecimiento general del PIB, especialmente en Finlandia, Grecia, Irlanda y Portugal.

---

### *El sector servicios ha crecido intensamente en algunos países de la OCDE,...*

---

En el 2000 los servicios representaron el 70% del PIB de la OCDE; las manufacturas representaron aproximadamente el 18%. El porcentaje de los servicios ha ido creciendo de forma regular durante muchos años, y en muchos países de la OCDE, los servicios de actividades actualmente representan la mayor parte del crecimiento de la productividad de la mano de obra. Esto está relacionado con el uso creciente de la tecnología, sobre todo las TIC, más expuestas a la competitividad internacional, y con un papel creciente en I+D. Un gran porcentaje del crecimiento de productividad de la mano de obra en el sector de las actividades no agrícolas es atribuible a las actividades de conocimiento intenso, especialmente los servicios de las TIC y la alta tecnología y la producción industrial de la tecnología media y alta. En Estados Unidos, el comercio mayorista y minorista también contribuyó significativamente al crecimiento de la productividad total.

---

### *... debido en parte a la mayor interacción entre servicios y producción industrial...*

---

Parte del incremento en la contribución del sector servicios al valor añadido refleja la mayor demanda del sector de producción industrial de servicios, algunos de los cuales se deben a la adquisición de servicios previamente producidos en casa. Las estimaciones sobre la cantidad de servicios incorporados a una unidad de la demanda final de artículos fabricados muestra que era significativamente más alta a mediados de los 90 que a principios de los 70. En los Países Bajos casi se dobló. La cantidad de servicios que implica la producción industrial también creció intensamente en Japón, especialmente entre mediados de los 80 y principios de los 90.

---

### *... aunque la intensa actuación en el sector servicios también refleja un alto movimiento comercial de las empresas*

---

Nuevos indicadores de nueve países europeos muestran que cada año entran en el mercado entre el 7% y el 11% de empresas activas, mientras que salen del mismo un 8%. Las tasas de entrada son sustancialmente más altas en los sectores de servicios dinámicos, tales como los servicios de negocios o las industrias relacionadas con las TIC, que en las industrias más maduras como las de transformación. Mientras que muchas empresas nuevas no sobreviven durante mucho tiempo, aquellas que lo hacen crecen a lo largo del tiempo. En España el empleo en empresas nuevas en 1998 creció de una media inicial de 2,1 personas a 3,2 personas en el 2000.

**El presente resumen es la traducción de extractos de una publicación de la OCDE editada originariamente en inglés y francés con los títulos siguientes:**

**OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2003**  
**Science, technologie, et industrie: Tableau de bord de l'OCDE**  
**© 2003, OECD.**

Las publicaciones y los resúmenes de la OECD pueden obtenerse en

[www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)

Introduzca "overview" en la casilla "title search" de la página de bienvenida de la librería en línea o el título inglés del libro (los resúmenes tienen un enlace que remite al original en inglés)

Estos Resúmenes han sido preparados por la unidad de Derechos y Traducción de la Dirección de Relaciones Públicas y Comunicaciones.

email : [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) / Fax: +33 1 45 24 13 91



© OECD, 2003

Se autoriza la reproducción del presente resumen, siempre y cuando se mencionen la nota de copyright de la OCDE y el título de la publicación original arriba indicado.