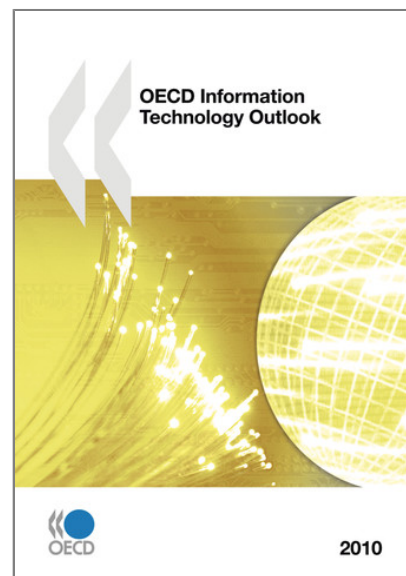


# OECD *Multilingual Summaries*

## OECD Information Technology Outlook 2010

*Summary in Spanish*



## Perspectivas de las tecnologías de la información 2010 de la OCDE

*Resumen en español*

- Las tecnologías de la información (TI) y el Internet son factores primordiales para la investigación, la innovación, el crecimiento y el cambio social. La edición 2010 de OECD Information Technology Outlook analiza la crisis económica y la recuperación, e indica que las perspectivas para las industrias de bienes y servicios de TI son positivas tras sortear el periodo de dificultades económicas, lo cual es un mejor escenario que durante la crisis de principios de la década de 2000. La industria sigue reestructurando, ante la presencia de economías no pertenecientes a la OCDE, sobre todo China e India, a los principales proveedores de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
- Se estudia ampliamente el papel de las TIC en el combate a los problemas ambientales y del cambio climático, y se hace especial hincapié en su rol para permitir la mayor difusión de las mejoras en cuestiones ambientales dentro de las economías y consolidar cambios sistémicos en las conductas.
- Se abordan las últimas tendencias en las políticas de la OCDE sobre TIC para verificar si durante la recuperación surgen nuevos desafíos. Las prioridades se concentran ahora en lograr que la economía avance, destacar las habilidades y el empleo en materia de TIC, la difusión de la banda ancha, el capital de riesgo y la investigación en el ámbito de las TIC, así como un mayor y nuevo énfasis en el uso de las TIC para superar los problemas ambientales y el cambio climático.

## El sector de las TIC está recuperándose de la crisis económica y los mercados de las TIC globales están volviéndose hacia economías no pertenecientes a la OCDE

---

*Desde la edición de 2008 las perspectivas del sector de las TIC han mejorado y se espera que éste crezca de 3 a 4% en 2010*

---

Las perspectivas para la producción y los mercados de TIC son más promisorias que en los últimos dos años. Desde mediados de 2009, la situación macroeconómica ha mejorado, si bien la recuperación en los países de la OCDE es lenta y desigual. Anteriormente se había observado un incremento de proyecciones muy desalentadoras para el sector de las TIC y en general.

El crecimiento de las TIC en los países de la OCDE disminuyó en más de 6% en 2009 debido a las condiciones macroeconómicas inciertas y al desaliento entre las empresas y los consumidores, pero debería alcanzar entre 3 y 4% en 2010 y aún más en 2011. El gasto mundial en TIC cayó en 4% en 2009, aunque se espera que aumente en cerca de 6% en 2010.

---

*El sector de las TIC en la OCDE representa 8% del valor agregado de la industria y los países con industria manufacturera significativa de TIC poseen ventajas comparativas en el comercio*

---

Durante mucho tiempo, el sector de las TIC en la OCDE ha mostrado un crecimiento sostenido. En 2008 representaba más del 8% del valor agregado de la industria y daba empleo a casi 16 millones de personas. Ante la reestructuración global de la producción, la industria manufacturera de las TIC en la OCDE ha disminuido en general, pero los países con sólido valor agregado en la manufactura de TIC conservan una ventaja comparativa y excedentes de exportación en bienes de TIC. En 2008, los once países de la OCDE con las mayores participaciones de valor agregado de la industria manufacturera de TIC en el valor agregado total eran Alemania, Corea, Estados Unidos, Finlandia, Irlanda, Japón, Hungría, México, República Checa, República Eslovaca y Suecia. De éstos, diez mostraron una ventaja comparativa manifiesta en las exportaciones de bienes de TIC y nueve tenían superávits en las exportaciones.

---

*Los desempeños en el sector de las TIC difieren notablemente conforme la producción y los mercados de TIC se vuelven hacia economías no pertenecientes a la OCDE*

---

A medida que la industria manufacturera de las TIC se ha reubicado en lugares de menor costo en los países de la OCDE y las economías asiáticas, el sector de las TIC en el área de la OCDE se ha concentrado en las computadoras y servicios relacionados, así como en otros servicios de TIC. Estos servicios representan más de dos tercios del valor agregado total del sector de las TIC en la mayoría de los países. Su participación ha aumentado y han crecido más rápido que el total de servicios corporativos.

En 2009, la participación de los países de la OCDE en el mercado mundial de TIC cayó a 76% (de 84% en 2003), conforme el crecimiento de las economías no pertenecientes a la OCDE se separó del de los países de la OCDE. Como parte de este cambio, las principales 250 firmas de TIC incluyen más compañías fuera de la OCDE, entre ellas industrias manufactureras en China Taipei, que han contribuido al surgimiento de China como el mayor exportador de bienes de TIC, las firmas de servicios de TI de India y los proveedores de servicios de telecomunicaciones de una serie de economías no pertenecientes a la OCDE.

## La crisis ha acelerado la reestructura del comercio y la inversión globales

---

## *El comercio global está creciendo de nuevo*

---

El comercio mundial de TIC ha retornado al crecimiento tras una caída abrupta a partir de la segunda mitad de 2008 y hasta el primer trimestre de 2009. Antes de la crisis económica, el comercio global de TIC se expandió fuertemente y siguió creciendo hasta 2008. Llegó a unos 4 billones de dólares estadounidenses en 2008, con lo cual casi se triplicó desde 1996, y casi duplicó el máximo de 2.2 billones de dólares alcanzado en 2000. La participación del comercio de TIC en el comercio total mundial de mercancías alcanzó un máximo de 18% en 2000, pero cayó a 12.5% en 2008 debido a la baja en el comercio de TIC, un mayor crecimiento del comercio mundial en productos distintos de las TIC y los efectos de precio. El comercio de TIC de la OCDE creció a más del doble al alcanzar 2.1 billones de dólares y representó casi el 7% del comercio mundial de mercancías, pero las importaciones superaron a las exportaciones, y la participación de la OCDE en el comercio total de TIC cayó de 71% en 1996 a 53% en 2008.

---

## *China es el mayor exportador de bienes de TIC, e India, de servicios de cómputo e información*

---

La reestructuración global de producción de TIC continúa. Europa del Este, México y las economías en desarrollo no pertenecientes a la OCDE son cada vez más importantes como productores y como mercados de crecimiento. Las empresas multinacionales, el abastecimiento internacional, así como el comercio intraempresarial e intraindustrial, han impactado enormemente en las cadenas de valor de bienes de TIC globales, mientras que la reorganización de la provisión internacional de servicios de TIC ha sido cada vez más fuente de crecimiento. China es por mucho el mayor exportador de bienes de TIC, en gran medida gracias a la inversión extranjera y a los acuerdos de contratación. India es por mucho el mayor exportador de servicios de cómputo e información, debido al crecimiento de empresas locales.

Asia juega un papel cada vez mayor en las redes de producción de bienes que importan componentes electrónicos de alto valor para su ensamblaje y reexportación; por su parte, el rol de China como fuente de producción y abastecimiento se ha intensificado. En 2008, las exportaciones de TIC de China estuvieron apenas por debajo de las exportaciones combinadas de Estados Unidos, la Unión Europea (excluido el comercio intraeuropeo) y Japón. Están surgiendo nuevos centros de abastecimiento a medida que continúan la búsqueda de provisiones de bajo costo y la reorganización de innovación y cadenas de abastecimiento globales.

---

## *La IED relacionada con las TIC disminuyó en general durante la crisis, y en las economías no pertenecientes a la OCDE cada vez se observan más F&A*

---

Como sucede con la inversión extranjera directa (IED) en general, la IED relacionada con las TIC se redujo durante la crisis. El valor de las fusiones y adquisiciones (F&A) transfronterizas disminuyó a la mitad, más rápido que las F&A locales, ya que las empresas prefirieron invertir en casa. Las F&A relacionadas con las TIC decrecieron más rápido que el total de F&A en 2007. En 2009, las adquisiciones de firmas de TIC representaron tan sólo el 11% del valor total de las operaciones, en contraste con el máximo histórico superior al 30% en 2000, cuando las firmas de telecomunicaciones se entregaron frenéticamente a la compra de empresas. Las economías no pertenecientes a la OCDE están cada vez más activas: en 2009, la participación de F&A transfronterizas en el sector de las TIC se incrementó a 33% en el caso de las que tenían a dichas economías como destino, y a 24% en el caso de las que se originaban en ellas.

## **La presión sobre el empleo en el área de las TIC en la OCDE durante la recesión ha comenzado a ceder y están aumentando las tasas de vacantes**

---

### *La presión sobre el empleo en el área de las TIC en la OCDE continúa, pero la disminución de éste ha sido menos abrupta que en 2002-2003*

---

El empleo en el área de las TIC, y relacionado con ésta, posee una participación significativa en el empleo total. En 2008, el sector de las TIC tuvo cerca del 6% del empleo total en el sector corporativo en la OCDE, y su crecimiento en el largo plazo ha sido más rápido que el del sector corporativo en su totalidad.

El empleo ha caído en los sectores de bienes de las TIC, y se ha mantenido estable en los servicios de TIC. Sin embargo, a pesar de las reducciones año tras año de 6 a 7%, el empleo en la industria manufacturera de TIC no ha sufrido las grandes disminuciones de 2002-2003. Las tasas de vacantes relacionadas con las TIC se han recuperado y a principios de 2010 crecieron mes a mes.

---

*La participación de especialistas en TIC en los países de la OCDE está creciendo de manera constante*

---

Los especialistas en TIC en todos los sectores representan cerca del 3-4% del empleo total en la mayoría de los países de la OCDE; las participaciones más bajas se observan en Europa oriental. Las mujeres siguen siendo menos del 20%; su participación está por encima del promedio de la OCDE en Estados Unidos, Finlandia e Islandia.

---

*La computación en nube y las TIC verdes son áreas prometedoras para nuevos empleos en las TIC*

---

Las áreas prometedoras para nuevos empleos y competencias en las TIC incluyen la computación en nube, las TIC verdes y las aplicaciones "inteligentes". Estas dos últimas han sido promovidas en los paquetes gubernamentales de estímulos para el "crecimiento verde".

La computación en nube debería consolidar la demanda de especialistas en TIC, pero probablemente tendrá mayor impacto en el valor agregado y en el crecimiento que en el empleo. El empleo en la I+D, la producción y el despliegue de TIC verdes se mantuvieron relativamente estables durante la recesión y podrían aumentar significativamente en la recuperación. Debería haber empleos en la fabricación de semiconductores para la eficiencia energética y las tecnologías limpias (como la fotovoltaica y la eólica), así como en los servicios de reciclaje de las TIC y en el desarrollo y uso de software de virtualización. También es probable que las aplicaciones "inteligentes", más eficaces y limpias, sean fuentes de empleo.

## **El crecimiento continúa en áreas clave**

---

*La I+D en el sector de las TIC conserva su posición en términos de las inversiones en I+D*

---

El crecimiento de la economía del Internet está determinado por la innovación en el sector de las TIC, y durante la recesión las firmas de TIC han mantenido su papel preponderante entre las empresas que llevan a cabo I+D, a pesar del fuerte impacto de la crisis en las utilidades y el empleo.

La I+D en el sector de las TIC ha estrechado sus vínculos con las utilidades de las empresas, y las firmas de TIC parecen preparadas para el crecimiento renovado definido por la tecnología. Las empresas de Internet y las asiáticas muestran el crecimiento más dinámico, mientras que la I+D de semiconductores sigue apoyando las aplicaciones y el uso de TIC.

---

*El acceso a Internet de alta velocidad se ha extendido en las empresas y los hogares, y sigue expandiéndose...*

---

En la mayoría de los países de la OCDE por lo menos tres cuartas partes de las empresas y más del 50% de los hogares están conectados a banda ancha de alta velocidad. Además, la mayoría de los gobiernos de la OCDE se han propuesto lograr el 100% de disponibilidad de Internet de alta velocidad para los hogares en el corto y mediano plazos.

---

*...favoreciendo el desarrollo de contenido digital*

---

Estas tendencias estimulan el desarrollo y uso de contenido digital. La mayoría de las áreas están creciendo a tasas de dos dígitos. Los juegos, la música, el cine, los noticieros y la publicidad ven cómo el Internet transforma las cadenas de valor existentes y los modelos de negocio.

## **Las TIC verdes pueden impulsar el crecimiento y la innovación y ayudar a combatir el cambio climático**

---

*El impacto directo de las TIC en el uso de energía y materiales durante su ciclo de vida se puede reducir*

---

Las TIC son propiciadores clave del "crecimiento verde" en todos los sectores de la economía y constituyen un medio para superar los retos ambientales y el cambio climático. Las TIC afectan el medio ambiente en tres niveles: impactos directos, propiciando los impactos y mediante impactos sistémicos.

Las TIC tienen considerables impactos ambientales directos en términos de uso de energía, rendimiento de materiales y tratamiento tras su fin de ciclo de vida. La contribución de una PC al calentamiento global es básicamente mayor durante su fase de uso, pero también tiene impactos significativos durante sus fases de fabricación y fin de ciclo de vida. Una I+D y diseño mejores pueden superar los impactos directos a lo largo del ciclo de vida, y las políticas gubernamentales sobre "TIC verdes" pueden fomentar enfoques sobre los ciclos de vida (véase la Recomendación de la OCDE del Consejo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Medio Ambiente).

---

*Las TIC pueden facilitar una producción y un consumo más sostenibles entre todos los sectores...*

---

Los sistemas de TIC permiten una producción y un consumo más sostenibles en toda la economía, desde mejoras específicas de productos (TIC incluidas en vehículos de eficiencia energética) hasta sistemas enteros (TIC para unagestión inteligente del transporte). Las TIC pueden acarrear beneficios ambientales significativos en edificios, el transporte y la energía. En el sector del transporte, las TIC verdes pueden reducir las necesidades de desplazarse, influir en la elección de traslado, modificar el comportamiento del conductor y el desempeño del vehículo, aumentar los coeficientes de carga de los vehículos y mejorar la eficiencia de red.

---

*...y apoyar cambios sistémicos para que haya una sociedad más consciente de lo verde*

---

Las TIC son esenciales para la mitigación integral del cambio climático y la adaptación a éste. Los usuarios y los consumidores pueden ser la punta de lanza de un crecimiento más sostenible gracias a decisiones de consumo fundamentadas, basadas en el fácil acceso a información confiable sobre el medio ambiente. También necesitan información acerca de cómo emplear las TIC para mejorar el medio ambiente. Se requiere más investigación a fin de comprender de qué manera las TIC y el Internet pueden contribuir a alcanzar objetivos de políticas ambientales al fomentar la energía renovable, reducir la transportación, optimizar el uso de energía y disminuir el uso de materiales.

## **Las tecnologías de sensores pueden ayudar a mejorar las condiciones ambientales, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar al crecimiento verde**

---

*Las aplicaciones de sensores pueden contribuir a hacer un uso más eficiente de los recursos a fin de reducir los impactos del cambio climático*

---

Las aplicaciones y redes de sensores constituyen una promesa singular para combatir los desafíos ambientales en materia de energía, transporte, aplicaciones industriales, agricultura de precisión y edificios inteligentes. En los edificios inteligentes, mínimos estándares de eficiencia energética sumados a la tecnología de sensores pueden ser factor importante para reducir el uso de electricidad y las emisiones de gases de efecto invernadero.

---

*Sin embargo, deben contemplarse los efectos de rebote*

---

Si bien se esperan que las redes eléctricas inteligentes, los edificios inteligentes, las aplicaciones industriales inteligentes y la agricultura y ganadería de precisión tengan sólidos efectos positivos, los resultados del transporte inteligente no son uniformes debido a los efectos de rebote. Los sistemas de transporte inteligente vuelven al transporte más eficiente, rápido y barato, pero incrementan la demanda de transporte y de servicios relacionados, lo que implica efectos de rebote potencialmente negativos.

---

*Esto subraya la importancia de las acciones gubernamentales*

---

Las políticas e iniciativas de los gobiernos son decisivas para conseguir los efectos ambientales positivos de las tecnologías de sensores y mejorar radicalmente el desempeño ambiental. Pueden asegurar que los costos ambientales sean interiorizados, por ejemplo al elevar los precios de combustibles y de energía que produce intensivamente CO<sub>2</sub>. Estándares mínimos de eficiencia energética para edificios inteligentes y redes eléctricas inteligentes pueden reducir el uso de electricidad y ayudar a mitigar el cambio climático. Los proyectos conjuntos de I+D, demostración e implementación pueden promover el uso global industrial de la tecnología de sensores y ayudar a desarrollar estándares abiertos.

## **Después de la recesión, las políticas sobre las TIC están ayudando a impulsar la recuperación económica**

---

*La mayoría de los paquetes de estímulos económicos de los gobiernos incluyen medidas para fomentar las TIC*

---

La mayoría de las respuestas de los gobiernos a la crisis económica incluyen medidas dirigidas al sector de las TIC y que promueven la innovación, la difusión y el uso basados en las TIC. A fin de impulsar la recuperación, tres cuartas partes de los gobiernos han elevado la prioridad de por lo menos un área de políticas de las TIC. Últimamente el énfasis de políticas en áreas que contribuyen de manera directa al crecimiento a corto y largo plazos —empleos en las TIC, banda ancha, I+D y capital de riesgo, así como TIC inteligentes para el medio ambiente— demuestra los papeles clave que las políticas sobre TIC juegan y deben jugar.

---

*Las políticas sobre TIC a largo plazo toman en cuenta la ubicuidad de las TIC*

---

Las prioridades de políticas sobre TIC a largo plazo también resienten la crisis económica, con ciertas diferencias en la promoción general de la innovación de TIC en la economía. Desde 2008 ha aumentado el número de gobiernos que dan alta prioridad a la seguridad de los sistemas y las redes de información, como respuesta a la omnipresencia de las TIC en las economías de la OCDE, altas tasas de aceptación entre personas y organizaciones, y los riesgos potenciales de mayor confianza en los sistemas de información.

---

## *Las políticas sobre TIC ahora son políticas económicas prioritarias*

---

Las políticas sobre TIC han cambiado considerablemente en los últimos diez años. Ahora son políticas prioritarias que apoyan el crecimiento y el empleo, incrementan la productividad, mejoran la provisión de servicios públicos y privados, y logran amplios objetivos socioeconómicos en las áreas del cuidado de la salud y la educación, el cambio climático, la eficiencia energética, el empleo y el desarrollo social. A medida que las aplicaciones y los servicios de TIC se han hecho omnipresentes, se han vuelto esenciales para asegurar la sostenibilidad en toda la economía. Ello, a su vez, vuelve la evaluación de políticas más crucial que nunca para garantizar que el diseño y la implementación de políticas sean eficientes y efectivos.

## Gráficos

- Tabla 1. Las principales políticas sobre TIC para la recuperación económica
- Tabla 2. Las diez principales prioridades de políticas sobre TIC a largo plazo, 2010

**Tabla 1. Las principales políticas sobre TIC para la recuperación económica**

<b>ICT policy area</b>
ICT skills and employment
Broadband
R&D programmes
Venture finance
Enabling environmental impacts of ICTs

**Tabla 2. Las diez principales prioridades de políticas sobre TIC a largo plazo, 2010**

<b>ICT policy area</b>
1. Security of information systems and networks
2. Broadband
3. R&D programmes
4. Government on line, government as model users
5. Innovation networks and clusters
6. ICT skills and employment
7. Digital content
8. Consumer protection
9. Technology diffusion to businesses
10. Technology diffusion to individuals and households



© OECD 2010

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

Se permite la reproducción de este resumen siempre que se mencionen el copyright de la OCDE y el título de la publicación original.

**Los resúmenes multilingües son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE originalmente editadas en inglés y francés.**

**Pueden obtenerse de forma gratuita en la OECD Online Bookshop**  
[www.OECD.org/bookshop/](http://www.OECD.org/bookshop/)

Si desea mayor información, póngase en contacto con la Unidad de Derechos y Traducciones, Dirección de Asuntos Públicos y Comunicación de la OCDE (OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate):

[rights@OECD.org](mailto:rights@OECD.org)

Fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OCDE Rights and Translation unit (PAC)  
2 rue André-Pascal, 75116  
Paris, France

Visite nuestro sitio [www.oecd.org/rights/](http://www.oecd.org/rights/)

