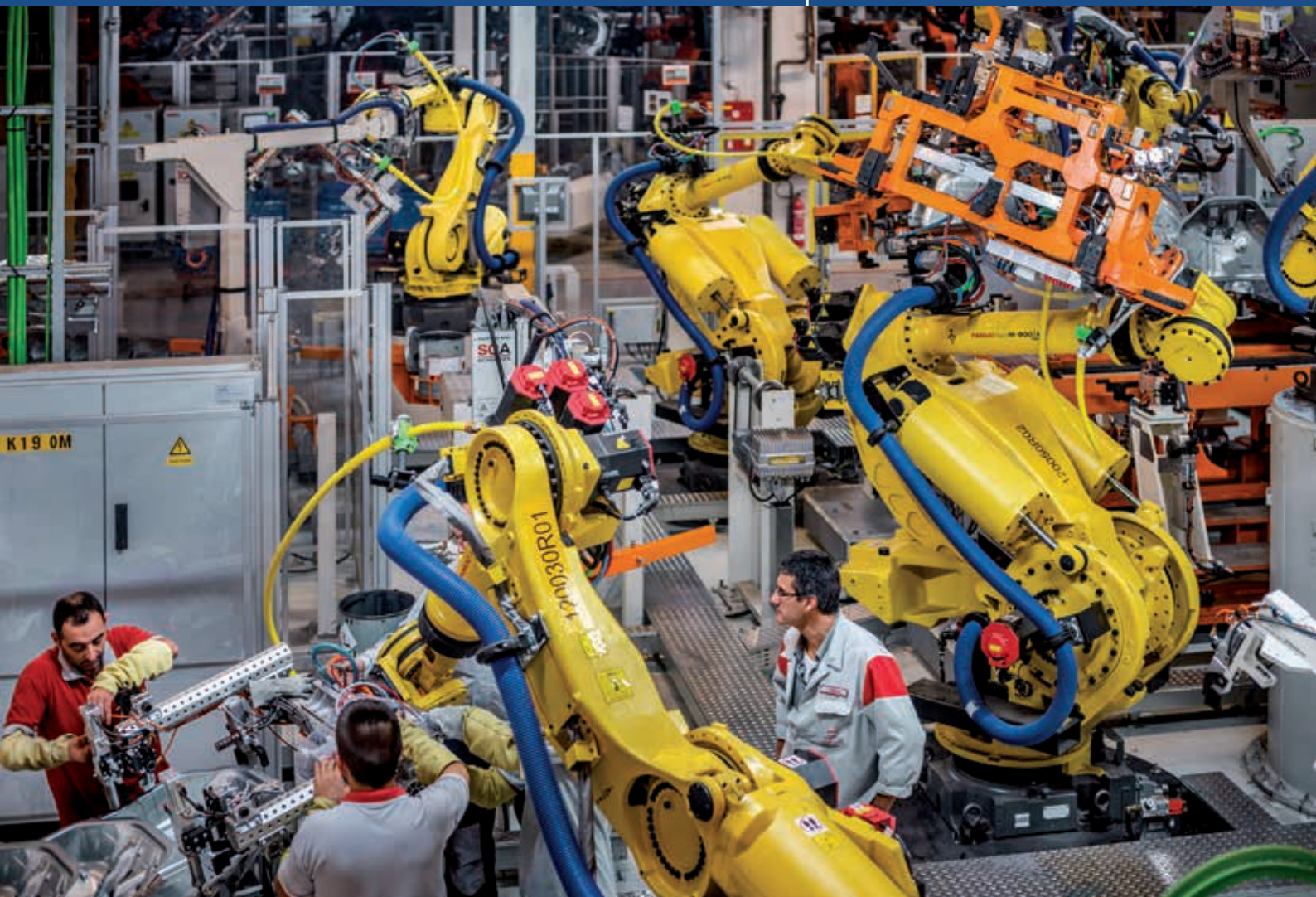




ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DEL COMERCIO

INFORME SOBRE EL COMERCIO MUNDIAL 2017

Comercio, tecnología
y empleo



¿Qué es el Informe sobre el comercio mundial?

El Informe sobre el comercio mundial es una publicación anual que tiene por finalidad facilitar una mayor comprensión de las tendencias del comercio, las cuestiones de política comercial y el sistema multilateral de comercio.

¿De qué trata el Informe de 2017?

El Informe sobre el comercio mundial 2017 examina cómo afectan la tecnología y el comercio al empleo y los salarios. Analiza los problemas a los que se enfrentan los trabajadores y las empresas en su adaptación a los cambios que tienen lugar en el mercado de trabajo, y cómo pueden los gobiernos facilitar esa adaptación a fin de aumentar los efectos positivos del libre comercio y del progreso tecnológico.

Para saber más

Sitio Web: www.wto.org
Consultas de carácter general:
enquiries@wto.org
Teléfono: +41 (0)22 739 51 11

Índice

Agradecimientos y Descargo de responsabilidad	2
Prólogo del Director General de la OMC	3
Resumen	5
A. Introducción	14
1. El progreso económico desencadena cambios económicos	16
2. Un nuevo capítulo de una vieja historia	17
3. Estructura del informe	20
B. Funcionamiento del mercado de trabajo: tendencias y marco analítico	24
1. Principales tendencias del empleo y los salarios	26
2. Cambios estructurales en el mercado de trabajo	40
3. Factores que influyen en el funcionamiento del mercado de trabajo	52
4. Conclusiones	69
C. Efectos de la tecnología en el funcionamiento del mercado de trabajo	80
1. Introducción	82
2. Efectos de la tecnología en el empleo neto total y los salarios	85
3. Efectos de la tecnología en las cualificaciones profesionales y las tareas laborales	90
4. La tecnología y el futuro del trabajo	98
5. Conclusiones	109
D. Los efectos del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo	114
1. Introducción	116
2. Empleos ligados al comercio	116
3. La repercusión del comercio en el empleo y los salarios	119
4. El comercio y la estructura del empleo	129
5. Conclusiones	142
E. Políticas de ajuste en el mercado de trabajo y políticas en respuesta a los cambios en la distribución	146
1. Políticas de ajuste del mercado de trabajo	148
2. Políticas relacionadas con la competitividad	162
3. Compensación por pérdidas de ingresos permanentes	165
4. Conclusiones	169
F. Conclusiones	173
Bibliografía	174
Notas técnicas	191
Abreviaturas y símbolos	196
Lista de gráficos, cuadros y recuadros	197
Miembros de la OMC	200
Informes sobre el Comercio Mundial de años anteriores	201

Agradecimientos

El *Informe sobre el comercio mundial 2017* ha sido elaborado bajo la responsabilidad general de Xiaozhun Yi, Director General Adjunto de la OMC, y Robert Koopman, Director de la División de Estudios Económicos y Estadística. El Informe de este año ha sido coordinado por Marc Bacchetta y José-Antonio Monteiro. Los autores del Informe son Marc Bacchetta, Cosimo Beverelli, John Hancock, Mark Koulen, Viktor Kummritz, José-Antonio Monteiro, Roberta Piermartini, Stela Rubinova y Robert Teh (División de Estudios Económicos y Estadística).

Edoardo Chiarotti, Emmanuelle Ganne, Sajid Ghani y Coleman Nee (División de Estudios Económicos y Estadística) y Marc-Andreas Muendler (University of California, San Diego) aportaron otras contribuciones escritas. Marc-Andreas Muendler redactó además un documento de base para las secciones C y D.

Ru Ding, Sajid Ghani, Adam Jakubik, Ruat Lalruatpuii y Marcos Ritel contribuyeron a las tareas de investigación. Emmanuel Milet, Marc-Andreas Muendler y Marcelo Olarreaga aportaron gráficos y datos adicionales.

Colegas de la División de Asuntos Jurídicos (Mireille Cossy, Gabrielle Marceau, Juan Pablo Moya Hoyos y Anastasia Smirnova) y de la División de Examen de las Políticas Comerciales (Jo-Ann Crawford y Alberto Osnago) formularon aportaciones y observaciones valiosas a las versiones provisionales del Informe. Colegas de la División de Desarrollo (Rainer Lanz), la División de Comercio y Medio Ambiente (Sajal Mathur) y el Gabinete del Director General (David Tinline) proporcionaron valiosos consejos.

Las siguientes personas ajenas a la Secretaría de la OMC también formularon observaciones útiles sobre las distintas versiones del Informe: Torben M. Andersen, Jim Bessen, Emily J. Blanchard, Marva Corley-Coulibaly, Ekkehard Ernst, Michael Finger, Cornelius Gregg, Douglas Lippoldt, Marc-Andreas Muendler, Hildegunn Nordås, Pelin Sekerler Richiardi, Jens Suedekum, Terry Gregory, Gaaitzen J. de Vries, Christian Viegelahn, Marco Vivarelli y Zheng Wang.

La producción del Informe estuvo a cargo de Paulette Planchette, de la División de Estudios Económicos y Estadística, en colaboración con Anthony Martin y Helen Swain, de la División de Información y Relaciones Exteriores. Helen Swain editó el informe. Especial reconocimiento merecen también los traductores de la División de Servicios Lingüísticos, Documentación y Gestión de la Información por la gran calidad de su trabajo.

Descargo de responsabilidad

El *Informe sobre el Comercio Mundial* y todas las opiniones reflejadas en el mismo son responsabilidad exclusiva de la Secretaría de la OMC. No pretenden reflejar las opiniones y puntos de vista de los Miembros de la OMC. Los autores principales del Informe desean asimismo exonerar a quienes han hecho observaciones de su responsabilidad por todo error u omisión que se haya podido producir.

Prólogo del Director General de la OMC



La historia del progreso económico es la historia del cambio económico. Es una historia de apogeo y decadencia de industrias enteras, como resultado de la aparición de nuevas ideas e innovaciones que requieren competencias nuevas. Este incesante proceso de transformación ha configurado la economía mundial actual, proporcionando más prosperidad a miles de millones de personas en todo el mundo y convirtiendo la capacidad de ajuste y adaptación en un elemento esencial del éxito económico. Ahora, como ya sucediera en el pasado, las personas, las empresas y las sociedades se esfuerzan por responder a la rápida evolución de las condiciones económicas a fin de asegurar su participación en los beneficios. Lo que es diferente hoy en día es la notable velocidad con que se están produciendo estos cambios.

El *Informe sobre el comercio mundial 2017* examina detenidamente este fenómeno. Se centra en el comercio y la tecnología como dos de los principales motores del progreso económico y analiza sus efectos en el mercado de trabajo tanto de los países desarrollados como de los países en desarrollo.

En el Informe se indica que el comercio y la tecnología son dos fuentes esenciales del crecimiento económico. Aumentan la productividad, fomentan el intercambio de ideas, mejoran el acceso a los productos y amplían la variedad de productos disponibles, reducen los precios y elevan el nivel de vida. En lo que respecta particularmente al mercado de trabajo, tienen una serie de efectos que son en general positivos. Por ejemplo, los datos empíricos reseñados en el Informe muestran que el comercio aumenta el empleo total y los salarios reales en el mercado de trabajo. No obstante, y a pesar de que el panorama general es muy positivo y la mayoría de las regiones, sectores y personas extraen considerables beneficios del comercio, es importante reconocer que pueden existir perdedores. Lo mismo cabe decir, en mayor medida, de la tecnología. Es evidente que las ganancias de las que se beneficia el conjunto de la economía son un magro consuelo para quienes pierden su puesto de trabajo. Por lo tanto, es esencial poner en marcha políticas eficaces que ayuden a las personas en el proceso de adaptación. Debemos procurar que los beneficios del progreso económico lleguen a todo el mundo.

Las cualificaciones son una cuestión central en este contexto. Tanto el comercio como la tecnología

aumentan la demanda de competencias en las economías avanzadas y promueven la mejora de esas competencias en las economías en desarrollo, ya que el comercio favorece la difusión de nuevas tecnologías y de prácticas de producción diferentes. El aumento de la demanda de competencias se traduce a menudo no solo en una mayor participación en el empleo de la mano de obra cualificada, sino también en una mayor prima a la cualificación. Este cambio en el tipo de cualificaciones requeridas en el mercado de trabajo plantea un desafío. El desajuste que se ha producido entre las antiguas competencias de muchos de los trabajadores y las nuevas cualificaciones demandadas en una economía mundial cada vez más centrada en los conocimientos, lo que ha conducido a una polarización del mercado de trabajo debido a la disminución del número de empleos medianamente cualificados.

La situación se ve exacerbada por el ritmo, la escala y el alcance del cambio económico que estamos presenciando en la actualidad. Aunque los factores que explican este fenómeno son varios, no cabe duda de que la tecnología es la fuerza dominante. Los datos indican, por ejemplo, que, si bien la competencia de las importaciones de otras economías puede explicar hasta el 20% de la reciente caída del empleo en el sector manufacturero de los Estados Unidos, el restante 80% de los puestos de trabajo desaparecidos se debe fundamentalmente a la tecnología. Este es un aspecto importante, ya que es evidente que las tensiones en el mercado de trabajo exigen una respuesta política. Si no diagnosticamos adecuadamente las causas del problema, las políticas públicas que se adopten para afrontarlo pueden resultar ineficaces, o incluso contraproducentes.

Las perspectivas futuras de una mayor automatización, reflejada en el uso creciente de robots industriales que los avances en inteligencia artificial y robótica han favorecido, dan motivo para pensar que la tecnología puede tener un efecto aún mayor en el futuro del empleo. La proporción estimada de puestos de trabajo que corren el riesgo de ser automatizados suele ser mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados. Aunque es difícil extraer conclusiones firmes sobre qué

implicaciones podría tener esto en el mercado de trabajo, podemos estar seguros de que el progreso tecnológico tendrá probablemente consecuencias cada vez más perturbadoras, haciendo que algunas competencias se vuelvan obsoletas y al mismo tiempo mejorando otras y promoviendo el desarrollo de nuevas competencias y empleos.

La capacidad de los trabajadores para trasladarse de puestos de trabajo de menor productividad a puestos de mayor productividad (y de los sectores en declive a los sectores en expansión) es hoy, más que nunca, el mecanismo mediante el cual el comercio y el progreso tecnológico contribuyen al crecimiento, el desarrollo y la mejora del nivel de vida. La necesidad de ajustarse y adaptarse constantemente se está convirtiendo en uno de los desafíos económicos más importantes de nuestra era, y ayudar a las sociedades en este proceso es uno de los retos fundamentales de la política económica para los gobiernos de todo el mundo. En el Informe se examinan algunos de los enfoques que los gobiernos están adoptando para ayudar a las personas a afrontar el cambio económico y prepararse para el mismo. Aunque existen diversos enfoques, y cada circunstancia exigirá una política distinta, los elementos básicos suelen incluir medidas para facilitar el ajuste laboral y asegurar un mejor reparto de los beneficios asociados al progreso económico.

Los datos recopilados en el Informe sugieren que para lograr el ajuste es necesario encontrar un equilibrio apropiado entre la flexibilidad del mercado de trabajo y la seguridad en el empleo. Las políticas laborales activas destinadas a reciclar profesionalmente a los trabajadores, ayudarles a encontrar un nuevo puesto de trabajo y asistirles en su reubicación, pueden proporcionar a las personas el apoyo y la seguridad necesarios y facilitar la transición hacia las nuevas oportunidades. Asimismo, es esencial hacer hincapié en la educación, desde el nivel primario hasta el terciario, a fin de capacitar a las personas para aprovechar las nuevas oportunidades que brindan la tecnología y el comercio. Otras políticas que aumentan la competitividad (como las que mejoran

la eficiencia y fiabilidad de las infraestructuras o el funcionamiento de los mercados financieros, o las medidas encaminadas a mejorar la previsibilidad del comercio y establecer reglas uniformes para los comerciantes), también pueden permitir que la economía responda mejor a los cambios y facilitar el ajuste. Además, las políticas que apoyan y compensan a los trabajadores por las pérdidas permanentes sufridas pueden ayudar a mitigar las repercusiones adversas del cambio tecnológico y la apertura del comercio sobre las personas más afectadas.

Los problemas del mercado de trabajo deben tratarse a nivel nacional, pero la historia ha demostrado que la falta de respuesta a estas cuestiones puede tener repercusiones mundiales. La adaptación al cambio económico es un reto mundial que requiere una respuesta mundial. Al proporcionar un foro en que los gobiernos se reúnen, dialogan y negocian, la OMC (junto con otras organizaciones internacionales pertinentes) ofrece una plataforma indispensable para que los gobiernos puedan debatir constructivamente cómo maximizar los beneficios del cambio económico y cuál sería el mejor procedimiento para minimizar o mitigar sus consecuencias adversas. En mi opinión, esta labor es hoy más importante que nunca.

Quiero finalizar dando las gracias a todos los que han trabajado en este informe. Es una contribución importante al debate sobre la que puede considerarse una de las cuestiones económicas más acuciantes de nuestro tiempo.



Roberto Azevêdo
Director General

Resumen

A. Introducción

El crecimiento económico sin precedentes registrado durante el último cuarto de siglo ha venido acompañado de una transformación económica sin precedentes.

La espectacular apertura de la economía mundial, combinada con el rápido ritmo del cambio tecnológico, ha mejorado el bienestar y el nivel de vida de miles de millones de personas en todo el mundo, incluidos los de los ciudadanos más pobres. Pero este proceso ha venido acompañado de cambios económicos y perturbaciones en el mercado de trabajo a medida que la productividad de las economías aumentaba y los sectores en declive eran sustituidos por nuevos sectores en expansión.

El progreso tecnológico y la apertura al comercio, principales impulsores del progreso y las transformaciones económicas actuales, también están inextricablemente relacionados.

El surgimiento de una economía mundial más integrada ha acelerado la difusión de la innovación, la información y los conocimientos técnicos y ha estimulado la colaboración y la competencia transfronterizas, lo que ha contribuido a impulsar los avances tecnológicos. A su vez, estos avances (desde el uso de contenedores o la mejora del transporte aéreo hasta la aparición de Internet) han contribuido a crear la cada vez más integrada economía mundial que conocemos hoy. El resultado suele ser un círculo virtuoso en el que los avances tecnológicos provocan una mayor apertura al comercio y esta apertura económica estimula los avances tecnológicos, todo lo cual facilita un mayor crecimiento e integración en la economía mundial de los países en desarrollo.

Aunque la escala y ritmo de las recientes transformaciones económicas mundiales no tienen precedentes, el proceso no es nuevo.

Desde la Revolución Industrial, hace unos 200 años, el desarrollo económico se ha ido ampliando, profundizando y acelerando progresivamente, en buena medida gracias a la interacción entre la innovación tecnológica y la integración mundial. Las sucesivas "olas" de desarrollo (por ejemplo, en Europa y América del Norte en el siglo XIX, en las economías de reciente industrialización después de mediados del siglo XX y en las grandes economías emergentes en los últimos 25 años) han dependido

tanto del aprovechamiento de las nuevas tecnologías como de la integración en una economía cada vez más mundializada.

El progreso económico continuo depende de la capacidad de las sociedades para ajustarse, adaptarse y fomentar la inclusión.

La capacidad de los trabajadores para trasladarse de los empleos menos productivos a los más productivos y de los sectores en declive a los sectores en expansión es el mecanismo esencial que permite al comercio y el progreso tecnológico aumentar la eficiencia económica general, promover el desarrollo y mejorar el nivel de vida.

Aunque los costos totales del ajuste del mercado de trabajo suelen ser mucho menores que los beneficios totales asociados al comercio y el cambio tecnológico, a menudo recaen desproporcionadamente sobre ciertos grupos o comunidades, en forma de una disminución de ingresos o de la pérdida de puestos de trabajo.

El hecho de que algunos países parezcan estar adaptándose a los cambios tecnológicos y la globalización mejor que otros, en especial reduciendo los obstáculos a la movilidad laboral y en general repartiendo de forma más equitativa y activa los costos y beneficios del cambio, sugiere que las políticas públicas pueden desempeñar una función importante, ayudando a las economías y las sociedades a adaptarse a un mundo cambiante.

Véase la página 14

B. Funcionamiento del mercado de trabajo: tendencias generales y marco analítico

Aunque en los últimos 25 años se observan algunas tendencias generales en el mercado de trabajo, su evolución sigue variando mucho de un país a otro, lo que sugiere que las particularidades de cada país desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento de los mercados laborales.

No obstante las preocupaciones que ha suscitado el “crecimiento económico sin empleo”, las tasas de actividad y empleo se han mantenido relativamente constantes en la mayoría de los países de ingresos altos y bajos, aunque han disminuido en los países de ingresos medianos. Estas diferencias obedecen en parte a factores como las condiciones macroeconómicas, los cambios demográficos e institucionales (incluida la expansión de la enseñanza secundaria y terciaria), la creciente participación de las mujeres en la fuerza de trabajo y la disminución de la participación masculina, y la mayor incidencia de formas atípicas de empleo como los contratos temporales, el trabajo a tiempo parcial y el trabajo por cuenta propia.

Las tasas de desempleo no muestran una tendencia a largo plazo. La incidencia del desempleo varía mucho de una región a otra y dentro de ellas. En la mayoría de los países desarrollados, el desempleo aumentó considerablemente durante la Gran Recesión posterior a 2007 para luego disminuir solo poco a poco. La Gran Recesión afectó también a un elevado número de países en desarrollo, en particular en forma de expansión de los importantes sectores informales de sus economías.

Durante los últimos diez años, los salarios reales medios han seguido aumentando en la mayoría de los países, si bien a un ritmo más lento desde la Gran Recesión. Los mayores incrementos relativos se han registrado en las economías emergentes.

La evolución de los salarios reales está relacionada en parte, además de con las fluctuaciones de la actividad empresarial y la inflación, con la creciente proporción de empleos temporales y a tiempo parcial, a menudo peor remunerados. En muchos países en desarrollo y menos adelantados, el trabajo por cuenta propia y el trabajo familiar no remunerado siguen siendo formas comunes de empleo que con frecuencia están asociadas a ingresos menores y más inestables.

Durante las dos últimas décadas, la estructura sectorial y ocupacional del empleo ha experimentado una profunda transformación en numerosos países.

La participación de los servicios en el empleo total ha seguido aumentando tanto en las economías desarrolladas como en los países en desarrollo, mientras que la participación de la agricultura y las manufacturas continúa disminuyendo o se ha estancado en los países desarrollados y en un número cada vez mayor de países en desarrollo.

Esta tendencia ha venido acompañada, en las economías desarrolladas y en algunos países en desarrollo, de un aumento relativo de la participación de las ocupaciones muy cualificadas y poco cualificadas en el empleo total, y de una disminución relativa de la participación de las ocupaciones medianamente cualificadas. La prima a la cualificación, definida como el cociente entre los salarios de los trabajadores cualificados y los de los no cualificados, también ha aumentado en varios países desarrollados y en desarrollo, mientras que en otros se ha mantenido estable o ha disminuido. Como se analiza en las secciones C y D, la literatura económica ha identificado diversos factores que podrían explicar estos cambios estructurales, entre los que figuran el progreso tecnológico y la globalización.

Con independencia de cuál sea el origen de los cambios económicos y al margen de los obstáculos intrínsecos a la movilidad, el funcionamiento del mercado de trabajo está condicionado por las circunstancias institucionales y políticas.

La compleja interacción entre los factores que determinan la oferta y la demanda de trabajo (como las condiciones macroeconómicas, las instituciones del mercado de trabajo y las fricciones u obstáculos de la movilidad) y su influencia en los salarios y el empleo, así como diversos factores externos o estructurales (como el comercio y el progreso tecnológico), afectan de manera decisiva al funcionamiento del mercado de trabajo y a la distribución de las ganancias económicas.

En un mercado de trabajo competitivo, solo puede surgir desempleo si el salario no se ajusta a la baja para equilibrar el mercado en presencia de un exceso de oferta de trabajo.

Se han identificado tres categorías principales de desempleo. El desempleo “friccional” se explica porque, en cualquier momento del tiempo, existe un

número importante de personas que se encuentran pasando de un empleo a otro. El desempleo "cíclico" surge cuando una disminución de la demanda agregada (durante la fase recesiva de un ciclo económico) reduce la demanda de trabajo, y los salarios no se ajustan a la baja. El desempleo "estructural" o "transitorio" surge en presencia de rigideces salariales cuando existe un desajuste entre las competencias que ofrecen los trabajadores y las competencias que demandan los empleadores, o bien cuando los obstáculos a la movilidad impiden que los trabajadores que pierden su puesto de trabajo pasen de una ocupación a otra o de una región a otra para ocupar las vacantes de empleo existentes.

Los modelos de búsqueda y emparejamiento sugieren que las instituciones y la reglamentación del mercado de trabajo tienen una influencia importante en los costos de estar desocupado y, en última instancia, en la duración del desempleo.

En términos más generales, el nivel de desempleo depende del flujo de personas que entran y salen del mercado de trabajo, de la rapidez con que los desempleados encuentran y aceptan un nuevo puesto de trabajo y de las condiciones que rijan la negociación que empleadores y trabajadores mantengan sobre el excedente en el curso de una relación laboral.

La rapidez, eficiencia y eficacia del proceso de búsqueda tienden a aumentar (y, por lo tanto, el nivel de desempleo tiende a disminuir) cuando mejora el acceso de los trabajadores a la información sobre los puestos de trabajo vacantes y de los empleadores a la información sobre quienes buscan empleo, gracias a la intervención pública o por otros motivos. La existencia de prestaciones para los desempleados y las condiciones de acceso a las mismas también afectan a los costos de desempleo y, por lo tanto, a la rapidez con que aceptan una nueva ocupación.

Véase la página 24

C. Efectos de la tecnología en el funcionamiento del mercado de trabajo

El progreso tecnológico es la principal fuente de crecimiento económico...

El progreso tecnológico, al elevar la productividad (permitiendo que se produzca más con los mismos recursos) y facilitar la innovación y desarrollo, aumenta la producción de la economía y mejora el nivel de bienestar.

... pero también la causa fundamental de los cambios que tienen lugar en el mercado de trabajo.

Sin embargo, al provocar la obsolescencia de algunos productos o procesos de producción, crear nuevos productos o ampliar la demanda de productos susceptibles de innovación, el cambio tecnológico está necesariamente ligado a la reasignación de mano de obra entre sectores y empresas y dentro de estos.

La tecnología puede aumentar o reducir la demanda de trabajo.

La tecnología puede facilitar en diversa medida las tareas de los trabajadores o convertir en obsoletas ciertas ocupaciones. La introducción del piloto automático en los aviones, por ejemplo, facilita el trabajo de los pilotos, mejorando considerablemente su rendimiento general. Sin embargo, la automatización permite llevar a cabo tareas cognitivas o manuales sin la intervención humana. El encorchado mecánico de las botellas de vino en una bodega, por ejemplo, hace superfluo el trabajo humano.

A lo largo de la historia, el cambio tecnológico ha sido una fuente de preocupación para muchos trabajadores. Las tecnologías que implican un ahorro de mano de obra, como la mecanización de la agricultura, la introducción de robots en la industria o la automatización de los servicios, que ha acabado con profesiones como la de ascensorista, han afectado a todos los sectores.

El cambio tecnológico que permite la sustitución de mano de obra reduce la demanda de trabajo. Pero, al reducir también los costos, estimula la producción, lo que a su vez tiende a aumentar la demanda de trabajo. Por este y otros factores, como las repercusiones indirectas de la demanda local (es decir, la generación de demanda adicional asociada a los nuevos empleos), el efecto global de los cambios tecnológicos que permiten la sustitución de mano de obra es incierto.

Los efectos de las tecnologías que incrementan la eficiencia de la mano de obra sobre la demanda de trabajo también son ambiguos, ya que dependen de cómo responda la demanda de productos a la variación de los precios relativos provocada por el cambio tecnológico. En consecuencia, para determinar si el cambio tecnológico aumenta o reduce la demanda laboral global será necesario un análisis empírico.

Por lo general, los estudios empíricos han concluido que el cambio tecnológico tiene una influencia pequeña y posiblemente positiva en la demanda de trabajo y el nivel de empleo agregados. Existen, sin embargo, algunas excepciones importantes, y algunos estudios han constatado que el cambio tecnológico tiene un efecto negativo en la demanda de trabajo. Una conclusión común de la literatura económica es que, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, los principales efectos se registran no tanto en el nivel de empleo como en su estructura.

El cambio tecnológico también afecta a los ingresos relativos de los trabajadores de distinto nivel de cualificación...

La rápida difusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el lugar de trabajo coincide con el aumento de la demanda (relativa) de trabajadores cualificados, debido a la existencia de una relación de complementariedad entre las TIC y las cualificaciones.

Parece existir un consenso sobre el hecho de que, durante las últimas décadas, el cambio tecnológico ha favorecido determinadas competencias en los países desarrollados y en desarrollo. En el caso de los Estados Unidos, estudios recientes sugieren que la informatización es el principal motor de los cambios en los salarios que corresponden a los trabajadores de distintos niveles de formación, y explicaría el 60% del aumento de la prima a la cualificación.

... y a la composición del empleo.

Entre los cambios que ha registrado recientemente la naturaleza del empleo figura la fuerte disminución de las ocupaciones que consisten principalmente en la realización de tareas rutinarias. En los Estados Unidos, el empleo rutinario disminuyó del 40% de la población de 20 a 64 años en 1979 al 31% en 2014. Durante el mismo período, el empleo manual no rutinario (como la limpieza de casa o el cuidado de los niños) aumentó un 3,9% y el empleo cognitivo no rutinario (puestos cualificados profesionales y de gestión) aumentó un 6,7%.

En consecuencia, durante los últimos 25 años ha aumentado la participación en el empleo de las ocupaciones muy y poco cualificadas y ha disminuido la de las ocupaciones que requieren cualificaciones intermedias. Este fenómeno de polarización del empleo -que se observa en la mayoría de los países desarrollados y en varios países en desarrollo- está ligado al cambio tecnológico y afecta a los trabajadores de distintas maneras, en función de las tareas que desempeñan.

Desde un punto de vista teórico, la tecnología mejora las perspectivas de empleo de los trabajadores cualificados que realizan tareas no rutinarias (que no pueden automatizarse fácilmente) o tareas que implican aptitudes cognitivas y se complementan con las TIC. Por el contrario, la tecnología empeora las perspectivas de empleo de los trabajadores medianamente cualificados que realizan tareas rutinarias (fácilmente automatizables) y tiene escasos efectos directos sobre las perspectivas de empleo de los trabajadores poco cualificados que realizan tareas manuales no rutinarias, que no son fáciles de automatizar ni se complementan con TIC.

Con escasas excepciones, la literatura empírica confirma la idea de que el cambio tecnológico ha sido un factor explicativo clave de la disminución de las ocupaciones rutinarias y de la consiguiente polarización del empleo en las economías desarrolladas. En el caso de los países en desarrollo, los datos sobre los efectos negativos del cambio tecnológico en las ocupaciones rutinarias son contradictorios.

La siguiente oleada de avances tecnológicos, y en particular la inteligencia artificial y la robótica, plantea una serie de cuestiones, entre ellas su incidencia en el futuro del empleo.

Algunos expertos sostienen que la historia se repetirá y que la próxima ola de avances tecnológicos sustituirá muchos de los empleos existentes pero creará otros nuevos. Otros expertos discrepan, argumentando que la nueva ola de tecnologías es diferente (en términos de rapidez, escala y fuerza) y reemplazará el trabajo humano a gran escala, llevando a un "futuro sin empleo".

Varios estudios e informes han intentado estimar la proporción de empleos que tienen un alto riesgo de automatización. El uso de métodos y supuestos subyacentes distintos lleva a estimaciones sustancialmente diferentes sobre el porcentaje de empleos que la automatización puede poner en peligro. La proporción estimada de puestos de trabajo en riesgo tiende a ser mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados.

En cualquier caso, la probabilidad estimada de automatización no equivale al desempleo futuro, porque el desarrollo, adopción y difusión de las tecnologías futuras dependerán de una serie de factores como la viabilidad, la asequibilidad y la cultura de gestión que exista en las empresas, así como del marco legal y reglamentario y del grado de aceptación pública.

Aunque la cuestión sigue abierta y es objeto de controversia, es probable que los próximos avances tecnológicos tengan también efectos negativos a través de sus repercusiones en la evolución de las cualificaciones demandadas, convirtiendo en obsoletas algunas cualificaciones, elevando la demanda de otras y creando la necesidad de competencias nuevas.

Véase la página 80

D. Efectos del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo

Al igual que el cambio tecnológico, el comercio aumenta los niveles de productividad y bienestar.

La apertura al comercio aumenta el bienestar de un país mediante la generación de ganancias estáticas (por ejemplo, haciendo que la asignación de los recursos productivos sea más eficiente gracias a una mayor especialización) y de ganancias dinámicas (por ejemplo, fomentando el intercambio de ideas, lo que a su vez acelera la innovación). Las ganancias estáticas del comercio son por sí solas elevadas. Algunas estimaciones sugieren que las ganancias del comercio podrían llegar a representar hasta un tercio del PIB que tendría un país en una situación de autarquía.

El comercio facilita la reasignación de los recursos de un país hacia las actividades más productivas. Pero, al igual que sucede con el cambio tecnológico, también exige de los trabajadores un proceso de adaptación. Aunque los costos de esta adaptación pueden ser elevados para las personas y requerir una respuesta política, para el conjunto de la economía son inferiores a los beneficios totales que se derivan del comercio.

Son muchos los factores que influyen en los costos de ajuste al comercio o al cambio tecnológico, como el comportamiento del ahorro y la inversión agregados, los ciclos económicos, la estructura industrial inicial, los aranceles aplicados en determinados sectores y la movilidad laboral. La movilidad laboral no solo depende de la regulación. La facilidad con que los trabajadores que se enfrentan a la competencia de las importaciones se adaptan a un aumento de estas depende también del grado de diversificación de sus propios mercados de trabajo locales.

El comercio aumenta por término medio los salarios y el nivel de empleo ...

Muchas personas trabajan en actividades relacionadas con el comercio. Los puestos de trabajo se crean no solo para satisfacer la demanda interna de un país, sino también para producir bienes y servicios que se exportan directamente a otros países o se utilizan para producir bienes y servicios que serán exportados por otras empresas. La creación de empleo no está ligada únicamente a las exportaciones, sino también a las actividades de importación. Además, tanto las empresas exportadoras como las importadoras pagan salarios más altos.

Los datos sobre las repercusiones del comercio en el mercado de trabajo agregado muestran que el comercio tiende a aumentar el empleo total y los salarios reales.

... pero también tiene otras repercusiones que pueden hacer necesaria la adopción de políticas.

Aunque ciertas regiones, sectores y personas concretos se benefician considerablemente del comercio, la situación de otros puede empeorar en ausencia de respuestas políticas adecuadas. La diversidad de estos efectos es similar a la asociada al cambio tecnológico.

Además de la competencia de las importaciones, hay otros factores que han contribuido al aumento de las disparidades entre regiones. La automatización es un factor clave, como pone de relevancia el mayor uso de robots industriales. Los datos disponibles sugieren que el comercio puede explicar hasta un 20%-25% de la reciente disminución del empleo en el sector manufacturero estadounidense. Esto implica que existen factores distintos del comercio, como el cambio tecnológico, que pueden explicar hasta un 80% o más de la caída del nivel de empleo manufacturero en los Estados Unidos.

La influencia del auge de la economía china ha sido objeto de un amplio debate. Hay pruebas de que en los Estados Unidos, por ejemplo, la evolución del empleo fue mejor en las regiones menos expuestas a la competencia directa de las importaciones que en las regiones más expuestas. Sin embargo, el debate sobre los efectos de la competencia de las importaciones en el mercado de trabajo debe contemplar otros factores.

En los Estados Unidos, por ejemplo, no existen pruebas concluyentes de que la competencia de las importaciones se haya traducido en una pérdida de empleos en el ámbito nacional. De hecho, cuando los investigadores tienen en cuenta el hecho de que, aunque en determinadas regiones o ciudades puedan perderse algunos empleos manufactureros, es posible que se creen otros empleos en otras regiones o ciudades (o en el sector de servicios), sus conclusiones sugieren que el comercio tiene una influencia general positiva sobre el nivel de empleo.

El comercio aumenta la demanda de competencias ...

El comercio puede dar lugar a una reasignación de las actividades económicas y, por lo tanto, a cambios

en la estructura de empleo de un país por tareas, ocupaciones, empresas o sectores.

En las economías avanzadas, el comercio aumenta la demanda relativa de trabajadores muy cualificados, especialmente en ocupaciones no rutinarias. En este sentido, sus efectos son similares a los que provocan aquellos cambios tecnológicos que favorecen determinadas competencias. Las razones principales parecen ser la especialización en actividades que hacen un uso intensivo de las competencias, la deslocalización de tareas rutinarias y el aumento de la innovación en respuesta a la competencia de las empresas que exportan productos de bajo costo. El comercio también genera una mayor demanda de trabajadores muy cualificados en las economías en desarrollo, principalmente debido a la difusión de la tecnología a través de las importaciones de bienes de equipo, insumos intermedios y conocimientos técnicos.

El aumento de la demanda de competencias se traduce a menudo no solo en un mayor porcentaje de trabajadores cualificados empleados, sino también en una mayor prima a la cualificación, es decir, en un aumento de los salarios nominales de los trabajadores muy cualificados con respecto a los de los trabajadores poco cualificados.

... pero también beneficia a los trabajadores menos cualificados y a las personas pobres.

Los datos de los países en desarrollo sugieren que el comercio eleva no solo los salarios de los trabajadores cualificados, sino también los de los trabajadores no cualificados.

Además, el comercio aumenta el poder adquisitivo de los trabajadores pobres y poco cualificados al permitirles comprar productos importados más baratos, de modo que sus efectos en los salarios reales relativos pueden favorecer a los más pobres.

El comercio ha fomentado la transición del empleo manufacturero al empleo en el sector de los servicios.

El comercio puede dar lugar a desplazamientos del empleo entre los grandes sectores de la economía. Debido a que las economías avanzadas suelen tener una importante ventaja comparativa en el sector de los servicios comerciables, el comercio puede acelerar en ellas la transición a una economía basada en los servicios.

En los países en desarrollo, se espera que el comercio, en combinación con otros factores, acelere

el desplazamiento del empleo del sector primario, a menudo informal, hacia los sectores industrial y de servicios.

En algunos países, el comercio ha generado oportunidades de empleo para las mujeres.

La expansión del comercio y la creciente especialización en el sector textil han generado oportunidades de empleo para las mujeres. En la República de Corea, la proporción de mujeres empleadas en el sector manufacturero aumentó del 6% en 1970 a cerca del 30% en el decenio de 1980 y los primeros años de 1990. Aunque la importancia del sector como empleador de mano de obra femenina en este país ha disminuido desde entonces (hasta el 14% en 2007), sigue empleando todavía hoy diez veces más mujeres que en el decenio de 1960.

Dado que las limitaciones de tiempo y movilidad son mayores para las mujeres, y en especial para las que tienen hijos, ciertos cambios tecnológicos, como el comercio electrónico, pueden tener un efecto importante en el empleo femenino.

Al crear oportunidades de trabajo para los trabajadores cualificados, el comercio incentiva la escolarización. Esto beneficia en particular a las mujeres, que tradicionalmente han recibido menos educación que los hombres, tal y como sigue sucediendo hoy en muchos países en desarrollo.

Sin embargo, los datos muestran que las mujeres tienen más problemas que los hombres para acceder a los mercados extranjeros.

Véase la página 114

E. Políticas de ajuste en el mercado de trabajo y políticas en respuesta a los cambios en la distribución

Los Gobiernos pueden emplear una combinación de políticas de ajuste, competitividad y compensación para ayudar a los trabajadores a gestionar los costos de adaptación al cambio tecnológico y al comercio, y asegurar al mismo tiempo que la economía se beneficie lo más posible de estos cambios.

En líneas generales, las políticas de ajuste son medidas adoptadas para reducir el costo de la reasignación de los recursos (y, en particular, del factor trabajo) asociada al cambio tecnológico o a una mayor competencia comercial. Además de mejorar la eficiencia económica, las políticas de ajuste permiten compensar a aquellas personas que han salido perdiendo de la perturbación causada por el cambio económico. Los programas de ajuste también pueden ayudar a mantener el apoyo político a la innovación y la apertura al comercio.

Las políticas de ajuste pueden ser generales (como lo son, por ejemplo, las políticas laborales, de educación o sociales diseñadas para ayudar a los trabajadores a adaptarse al cambio económico, independientemente de cuál haya sido su origen) o específicas, (como los programas de ajuste comercial).

Entre las políticas de ajuste figuran las políticas activas o pasivas del mercado de trabajo. Las políticas activas del mercado de trabajo tienen por objeto aumentar la probabilidad de que los trabajadores desempleados encuentren un nuevo puesto de trabajo, por ejemplo dotándoles de una mayor formación o ayudándoles en la búsqueda de empleo. Por su parte, las políticas pasivas del mercado de trabajo ayudan a los trabajadores que han perdido su empleo mediante prestaciones económicas.

Los programas de ajuste pueden activarse antes de una perturbación económica o después de que esta haya surtido efectos económicos.

A menudo, es importante tener en cuenta el contexto social y político más amplio en que operan las políticas de ajuste. Las investigaciones sugieren que la confianza mutua de los diversos actores sociales (como las empresas, los trabajadores y los Gobiernos) contribuye al éxito de los programas de ajuste.

Los estudios económicos, basándose en la experiencia de los países industrializados, ofrecen algunas recomendaciones sobre cómo mejorar la eficacia de los programas de ajuste.

Los programas generales de ajuste pueden ocuparse de una gama más amplia de cambios económicos. Sin embargo, los programas orientados al comercio pueden resultar más baratos que los que cubren todos estos tipos de perturbaciones.

Los Gobiernos tienen margen para aumentar la financiación de los programas de ajuste a fin de que las personas perjudicadas por el cambio económico reciban la asistencia y el apoyo necesarios. Los programas adaptados a las particularidades de los distintos trabajadores y países parecen funcionar mejor.

Muchos países utilizan una combinación de políticas activas del mercado de trabajo, políticas de protección del empleo y prestaciones a las personas perjudicadas por los cambios. El equilibrio específico alcanzado dependerá probablemente del país y de las circunstancias.

La conveniencia de emplear una combinación de enfoques se aplica también en términos generales a los países en desarrollo, aunque es necesario tener en cuenta el mayor porcentaje de trabajadores que existe en estas economías en los sectores informal y agrícola y en las empresas estatales.

El empleo por cuenta propia y el mercado de trabajo informal pueden proporcionar un colchón útil a los trabajadores desplazados del empleo formal.

Debido a que en los países en desarrollo el sector agrícola y las empresas estatales emplean a una mayor proporción de la fuerza de trabajo, es probable que las perturbaciones económicas afecten mucho más a los trabajadores de esos sectores. Para abordar los problemas concretos que presentan estos sectores, las soluciones podrían pasar por adaptar los programas de ajuste en los países en desarrollo.

Las políticas que aumentan la competitividad de la economía pueden hacer que esta responda mejor a las oportunidades creadas por la innovación y el comercio.

Dado que tanto el cambio tecnológico como el comercio tienden a aumentar la demanda de trabajadores cualificados, una mayor inversión en educación y formación permitirá a los trabajadores responder mejor al cambio económico.

La calidad, costo y fiabilidad de las infraestructuras tienen consecuencias de largo alcance en la competitividad. En este sentido, entre los sectores clave figuran el transporte, la energía, las telecomunicaciones e incluso la vivienda. Las infraestructuras son cruciales no solo para producir, sino también para transportar bienes, servicios y personas dentro de las fronteras nacionales o a través de ellas, así como para la difusión y adquisición de información.

Un mejor funcionamiento del mercado crediticio, al reducir el costo del endeudamiento y permitir a las empresas financiar más fácilmente su ampliación o sus necesidades de capital circulante, puede aumentar la competitividad de las empresas nacionales.

Además, se pueden aplicar medidas comerciales para aumentar la competitividad de los productores nacionales. La negociación de un mayor acceso a los mercados extranjeros reduce los obstáculos al comercio a que se enfrentan los productores nacionales y les permite vender más a los consumidores extranjeros.

Los países que se integran en cadenas de valor mundiales, al reducir sus propios obstáculos a la importación (y, en particular, los que afectan a los insumos intermedios), también pueden mejorar su competitividad en los mercados mundiales, ya que las importaciones de bienes intermedios son esenciales para exportar en esas cadenas.

La reforma de la facilitación del comercio mediante la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC reduce los costos del comercio y es otra vía para aumentar la competitividad de un país.

Los Gobiernos pueden adoptar medidas para abordar las posibles consecuencias distributivas adversas del cambio tecnológico y del aumento de la competencia comercial.

Aunque el proceso de ajuste del mercado de trabajo al cambio tecnológico y al aumento de la competencia comercial puede generar pérdidas permanentes de ingresos para determinados trabajadores, algunos estudios recientes sugieren que los Gobiernos pueden afrontar este riesgo mediante medidas de compensación y redistribución.

Véase la página 146

F. Conclusiones

Para poder beneficiarse del progreso económico es necesario adaptarse a los cambios económicos.

Los avances tecnológicos y la apertura al comercio han generado en general inmensos beneficios para las economías, pero también pueden perjudicar a determinados grupos y regiones, un problema que varios países están actualmente luchando por resolver. Un problema clave es el desajuste, o "fricción", entre las nuevas cualificaciones que requiere una economía mundial cada vez más centrada en la información y las cualificaciones desfasadas de muchos de los trabajadores. Para que las personas puedan adaptarse al cambio económico (independientemente de que este se asocie a un avance tecnológico o al comercio), es necesario prestar un apoyo más creativo y eficaz. El objetivo es encontrar el equilibrio adecuado entre la flexibilidad del mercado de trabajo y la seguridad del empleo.

Aunque los problemas de ajuste del empleo sean locales, las ramificaciones pueden ser mundiales.

Los problemas actuales del mercado de trabajo se deben en gran medida a deficiencias en las políticas internas, pero la falta de respuestas podría tener ramificaciones mundiales. La OMC, al proporcionar un foro en el que los Gobiernos pueden reunirse, dialogar y negociar, ofrece (junto con otras organizaciones internacionales relevantes) una plataforma indispensable en la que los Gobiernos pueden lograr enfoques cooperativos sobre las oportunidades y retos de los actuales cambios económicos mundiales que beneficien a todas las partes.

Véase la página 173

A

Introducción

El hecho de que la economía mundial haya pasado por un período de enorme dinamismo y grandes perturbaciones durante el último cuarto de siglo no es sorprendente: los dos fenómenos están inextricablemente ligados. La economía mundial solo crece cuando aumenta la productividad, y la productividad solo aumenta cuando la economía mundial genera una producción mayor y de mejor calidad de manera más eficiente. Las preocupaciones que existen actualmente en muchos países sobre la globalización se deben, al menos en parte, a los problemas de ajuste económico que plantea una economía mundial cada vez más productiva. En el *Informe sobre el comercio mundial 2017* se examinan dos de los principales motores del actual progreso económico mundial, la tecnología y el comercio, y se analizan sus efectos en el mercado de trabajo. Además, el Informe examina cómo están cambiando los problemas de adaptación a este nuevo mercado de trabajo y cómo se están ajustando las economías. En particular, se pasa revista a las similitudes y diferencias de los efectos que la tecnología, por un lado, y el comercio, por otro, tienen en el funcionamiento del mercado de trabajo.



Índice

1. El progreso económico desencadena cambios económicos	16
2. Un nuevo capítulo de una vieja historia	17
3. Estructura del informe	20



1. El progreso económico desencadena cambios económicos

Si el progreso económico y las perturbaciones económicas van de la mano, puede decirse que ningún período ha implicado más progreso mundial (y más trastornos mundiales) que el último cuarto de siglo.

A pesar de la Gran Recesión posterior a 2007, el tamaño de la economía mundial se ha duplicado desde 1990 (la mayor expansión registrada en la historia). China, la India y otros gigantes emergentes, que representan un tercio de la humanidad, están alcanzando rápidamente al mundo desarrollado, aunque el conjunto de la economía mundial continúa reinventándose y avanzando. El desarrollo, el bienestar y los niveles de vida de miles de millones de personas en todo el mundo, incluidos los más pobres, están progresando a un ritmo sin precedentes.

Pero este extraordinario período de crecimiento y desarrollo se ha visto acompañado por un período de perturbaciones igualmente extraordinario, a medida que aparecen nuevos productos, sectores y economías enteras y otros se ven obligados a adaptarse o decaer; a medida que crece en muchos países y sectores la demanda de trabajadores más cualificados, especializados y con mayores conocimientos, y disminuye la demanda de trabajo menos cualificado y más rutinario; y a medida que, mientras la mayoría de las personas progresan en la actual economía mundial, más productiva, dinámica y diversa, otras quedan atrás.

Las mismas fuerzas que hacen posible el progreso económico (innovación, especialización, una producción mayor y de mejor calidad) también provocan necesariamente cambios económicos, perturbaciones y desplazamientos. Se está desarrollando a escala mundial la destrucción creativa de Joseph Schumpeter, el proceso por el cual una nueva estructura económica reemplaza a la antigua.

Las dos fuerzas principales que están impulsando esta transformación económica mundial son la tecnología y el comercio. De hecho, debido a que la apertura económica fomenta la innovación (y viceversa), ambas fuerzas no solo están interrelacionadas, sino que se refuerzan mutuamente. Las nuevas tecnologías (desde la contenedorización hasta la fibra óptica, pasando por Internet) están conectando entre sí y "cableando" la actual economía globalizada, lo que a su vez alimenta aún más la apertura y la integración. China no podría haber

surgido como la nueva "fábrica del mundo" sin integrarse en las redes de producción mundiales; la India no podría estar en proceso de convertirse en un centro mundial de servicios global sin acceso a Internet.

Al mismo tiempo, la economía mundial de hoy, más interconectada, ha acelerado la difusión de tecnología, información e ideas y ha aumentado los incentivos para innovar y crear, ayudando a impulsar el progreso tecnológico, especialmente en aquellas partes del mundo en desarrollo que en el pasado permanecieron aisladas de las tecnologías avanzadas. El mayor beneficio que las economías emergentes han obtenido de su creciente integración en la economía mundial no es simplemente el aumento de las exportaciones o el capital, sino más tecnología (y la oportunidad de aprovecharla para un desarrollo rápido y sostenido).

Buena parte de esta transformación económica, si no casi toda, refleja el cambio tecnológico, ya que la digitalización, la automatización y otras innovaciones que mejoran la productividad permiten a las industrias generar más producción con menos mano de obra, liberando recursos que pueden ser empleados de manera más productiva en otras actividades. El hecho de que la participación de las manufacturas en el empleo esté empezando a disminuir en algunos países en desarrollo (como ya lo ha hecho en los países desarrollados) indica que la desaparición actual de empleos fabriles, como la desaparición de empleos agrícolas que tuvo lugar en el pasado, tiene más que ver con la automatización y la digitalización que con la deslocalización y la subcontratación (Banister y Cook, 2011). De hecho, el sector manufacturero de los países en desarrollo es probablemente el más expuesto a la destrucción creativa impulsada por la tecnología, porque el trabajo rutinario y poco cualificado es más fácil de automatizar. Por ejemplo, la Changying Precision Technology Company, un fabricante de teléfonos celulares de China, anunció recientemente su primera "fábrica no tripulada", en la que el 90% de la fuerza de trabajo ha sido sustituida por robots y la productividad ha aumentado gracias a ello un 250% (The Asian Age, 2017).

Sin embargo, la creciente integración comercial refuerza y refleja estos cambios tecnológicos subyacentes, ya que hace posible una división "mundial" del trabajo y una especialización que hubiera sido inimaginable hace solo unas décadas. En la década de 1980, Toyota producía automóviles que eran "Made in Japan"; hoy produce automóviles que son "Made in the World". La mano de obra japonesa, en tiempos principalmente empleada en cadenas de

montaje, está cada vez más involucrada en la gestión de un sistema de producción mundial altamente integrado y tecnológicamente complejo que abarca desde la investigación, el diseño y la comercialización hasta la coordinación de las finanzas, la logística y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). El nacimiento de estas redes de producción mundiales (que son de hecho “fábricas mundiales”) solo es posible gracias al emparejamiento del libre comercio con tecnologías integradoras.

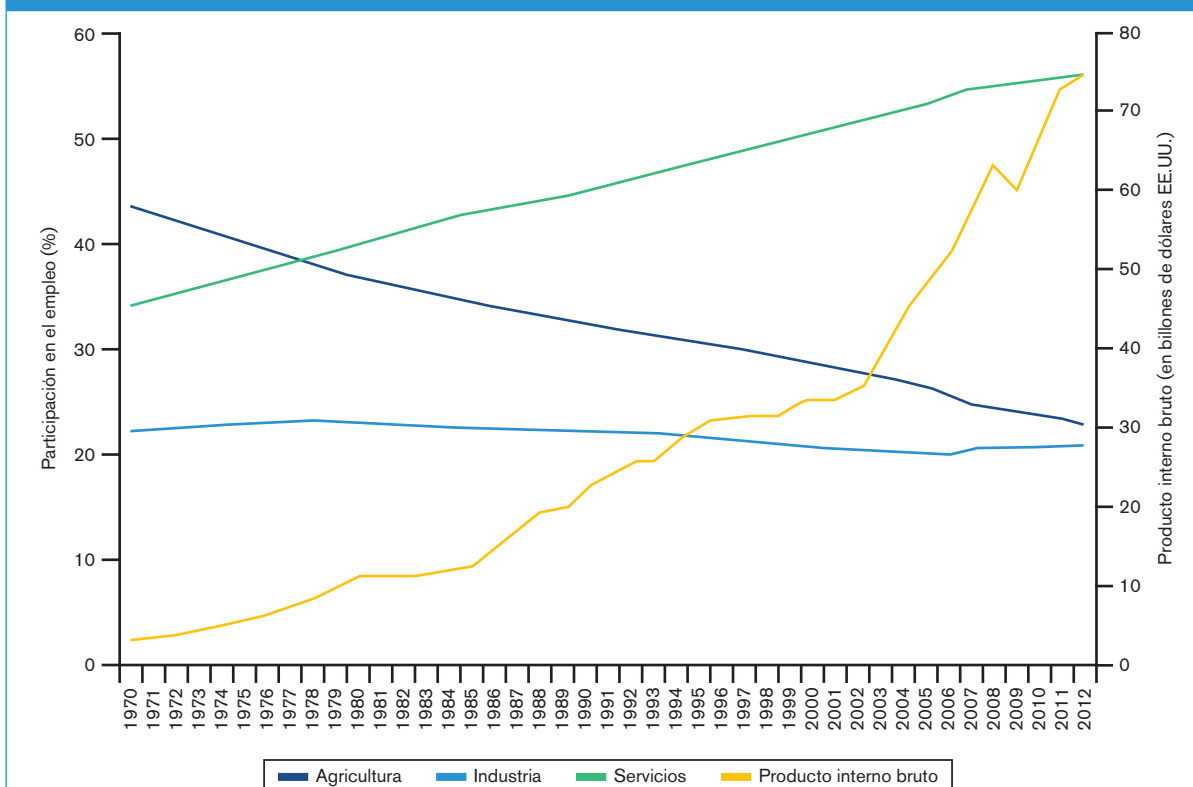
2. Un nuevo capítulo de una vieja historia

Este proceso no es nuevo, aunque su escala y ritmo actuales carecen de precedentes. Desde que comenzó la Revolución Industrial, hace más de dos siglos, el desarrollo económico se ha ido ampliando, profundizando y acelerando progresivamente, gracias en gran medida a la interacción de la innovación tecnológica y la integración mundial. En el siglo XIX, las nuevas tecnologías (los barcos de vapor, los ferrocarriles, el telégrafo) permitieron a los primeros

industrializadores de Europa y América del Norte situarse a la cabeza del resto del mundo. En el siglo XX, las nuevas tecnologías (el automóvil, el avión, las telecomunicaciones) permitieron a la siguiente oleada de industrializadores (la República de Corea, Singapur y otros “tigres asiáticos”) alcanzar a los países desarrollados y redoblar su ventaja en términos de renta per cápita con respecto al mundo menos desarrollado. Actualmente, tecnologías aún más avanzadas (las computadoras, los teléfonos inteligentes, Internet) están impulsando la última y mayor ola de convergencia económica que permite a decenas de países en desarrollo registrar tasas sostenidas de crecimiento anual del 8% o más.

Mientras las economías en desarrollo siguen avanzando, las economías avanzadas continúan “desarrollándose”, pasando de una economía agrícola a una economía industrial y, ahora, a una economía basada en los servicios y el conocimiento (véase el gráfico A.1). En 1900, casi la mitad de todos los trabajadores franceses estaban empleados en explotaciones agrícolas; hoy el porcentaje es inferior al 3% y, gracias a los avances en la

Gráfico A.1: Evolución de la participación en el empleo total, por sectores (1970 a 2012)



Fuente: Timmer, de Vries y de Vries (2015); Indicadores del Desarrollo Mundial (julio de 2017).

Nota: La media quinquenal móvil de la participación de los distintos sectores en el empleo total abarca 40 economías: 10 economías desarrolladas y 30 economías en desarrollo. El sector agrícola incluye la agricultura, la caza, la silvicultura y la pesca. El sector industrial incluye la explotación de minas y canteras, las manufacturas, la construcción y los servicios públicos (electricidad, gas y agua). El sector de los servicios incluye el comercio, el transporte, los servicios prestados a las empresas, los servicios prestados por las administraciones públicas y los servicios personales.

productividad agrícola, los consumidores tienen acceso a mayor cantidad y variedad de alimentos que en el pasado. En 1970, más de una cuarta parte de los empleados estadounidenses trabajaban en la industria manufacturera; hoy en día, a pesar de que el sector emplea a menos del 10%, la producción manufacturera de los Estados Unidos casi se ha triplicado (Baily y Bosworth, 2014).

Los mayores cambios en el mercado de trabajo (y los aumentos más rápidos de productividad) se están registrando en las economías en desarrollo, no en las economías desarrolladas. En menos de dos generaciones, más de 350 millones de trabajadores chinos han emigrado de las granjas a las fábricas y ahora, cada vez en mayor número, a las oficinas (un proceso que en Occidente tardó un siglo o más). En fecha tan reciente como el decenio de 1980, la economía china seguía abrumadoramente compuesta por trabajadores agrícolas pobres. Hoy en día, la agricultura representa solo el 28% del empleo chino, mientras que las manufacturas representan el 29% y los servicios, su sector de más rápido crecimiento, el 43%.¹ Otros países en desarrollo están siguiendo la misma trayectoria: en el Brasil, los servicios representan hoy el 67% del PIB; en la India, el 55%.²

En cada etapa, el progreso económico continuo ha dependido de la capacidad de los países para adaptarse, es decir, para conciliar la tensión entre las oportunidades generadas por el progreso económico, por un lado, y el reto de ayudar a las personas a adaptarse al cambio económico y participar en sus beneficios, por otro. Si bien el principal motor del cambio económico han sido las fuerzas tecnológicas y estructurales subyacentes, las instituciones y políticas públicas han desempeñado un papel fundamental, por lo general facilitando o amortiguando el ajuste económico, aunque en ocasiones impidiéndolo o resistiéndose al mismo.

El progreso económico y la globalización del siglo XIX dependían en parte del progreso social paralelo en el ámbito de las leyes laborales, el seguro de desempleo, las pensiones y los sindicatos. Por el contrario, el retroceso económico y la desglobalización del período 1914-1945, marcados por las guerras mundiales, el proteccionismo comercial y la depresión económica, se explican al menos en parte por la incapacidad de los países, tanto individual como colectivamente, de adaptarse a un escenario económico en rápido proceso de cambio. No es una coincidencia que la lección que extrajeron los responsables políticos de los reveses y crisis del período de entreguerras fuera que la gente apoya el cambio económico solo si puede participar en sus beneficios.

Por este motivo, el sistema económico internacional establecido después de la Segunda Guerra Mundial se diseñó intencionadamente en torno a dos objetivos interconectados: el libre comercio y la integración, por un lado, y el pleno empleo, la seguridad social y la educación pública generalizada, por otro; es decir, lo que John Ruggie ha denominado "liberalismo incorporado" (Ruggie, 1982). De hecho, la evolución de la economía mundial durante el siglo pasado, y en especial desde 1945, no se acompañó generalmente de un retroceso de lo público, sino de su avance en el plano nacional e internacional, lo que permitió proporcionar las instituciones, normas, reglamentos y redes de seguridad social cada vez más indispensables (junto con instituciones y redes sociales y culturales menos formales) para el funcionamiento de economías de mercado sofisticadas y complejas.³

Hoy, como sucedió en el pasado, el progreso económico depende ineludiblemente de la adaptación al cambio económico. Una diferencia clave del momento actual es el ritmo, la escala y el alcance de estos cambios. Es posible que las perturbaciones que se observan hoy en el mercado de trabajo de muchos países sean permanentes y sustanciales, ya que los empleados deben cambiar de empresa, localidad e incluso carrera profesional cada vez con más frecuencia. Por ejemplo, cada mes desaparecen como media 1,7 millones de empleos (y se crea un número similar) en el mercado laboral de los Estados Unidos que cuenta con 160 millones de personas (Federal Reserve of St. Louis, 2015). A finales de la década de 1940, solo en AT&T trabajaban 350.000 estadounidenses como operadores telefónicos manuales, mientras que actualmente todo el sector de las telecomunicaciones emplea menos de una décima parte de esos trabajadores, y ello, a pesar del auge de las comunicaciones modernas. Paralelamente, en 2012 se habían creado casi medio millón de puestos de trabajo en los Estados Unidos para diseñar aplicaciones móviles (ninguno de los cuales existía cinco años antes) (Atkinson y Wu, 2017).

Al mismo tiempo, es posible que los obstáculos o fricciones en la movilidad de la mano de obra que experimentan los trabajadores que desean abandonar los sectores en declive y trasladarse a sectores en auge también sean mayores. Debido a la naturaleza cada vez más mundial de los mercados de trabajo, encontrar un nuevo trabajo implica frecuentemente desplazarse a otras ciudades, regiones e incluso países, lo que acarrea importantes problemas financieros o políticos. Y el hecho de que las economías actuales estén cada vez más centradas en los conocimientos implica que el acceso a un nuevo puesto de trabajo depende a menudo de que

se disponga de una cualificación cada vez mayor y más especializada, lo que obliga a adquirir nuevas competencias, reciclarse profesionalmente o incluso volver al sistema educativo.

Los trabajadores con las competencias, recursos y flexibilidad necesarios para aprovechar las nuevas oportunidades de empleo parecen estar beneficiándose de estos cambios económicos: las posibilidades de hacer carrera se están ampliando, los salarios están aumentando y los niveles de vida están mejorando. En términos más generales, muchos de ellos se han beneficiado indirectamente del progreso económico porque gastan menos en alimentos, ropa y otras necesidades (gracias al aumento de la productividad en los sectores existentes y al acceso a productos de importación más baratos) y porque tienen acceso a teléfonos inteligentes, películas en línea, vacaciones en el extranjero y otros “lujos” que antes estaban reservados a los ricos (gracias al avance tecnológico y a la formación de cadenas de suministro mundiales eficientes). El hecho de que miles de millones de personas de los países en desarrollo puedan hoy aspirar a niveles de vida de los que en otros tiempos solo disfrutaba una pequeña minoría en el mundo desarrollado es el beneficio más notable del progreso económico.

En cambio, quienes carecen de las competencias, recursos o flexibilidad necesarios para adaptarse a estas nuevas oportunidades corren el riesgo de verse perjudicados por el cambio económico, de ver limitadas sus opciones profesionales y de sufrir recortes en sus salarios a causa de la automatización, la digitalización y la competencia de los trabajadores de salarios bajos. La prolongada recesión cíclica y la debilidad de la demanda agregada desde la crisis financiera posterior a 2007 han exacerbado estos problemas en muchos países. Por primera vez desde la Segunda Guerra Mundial, algunos grupos de personas de los países avanzados se enfrentan a la perspectiva no solo de progresar menos rápidamente que otros, sino de retroceder, a menudo porque ya no pueden aportar las nuevas competencias que las economías avanzadas demandan cada vez en mayor medida. Por ejemplo, en 2016 quedaron sin cubrirse en los Estados Unidos cerca de 5,9 millones de puestos de trabajo cualificados, al tiempo que millones de trabajadores estadounidenses vieron cómo sus salarios se estancaban o disminuían (un hecho que ilustra el costo del desajuste de las cualificaciones en el mercado de trabajo). Un mejor ajuste entre los puestos de trabajo y las cualificaciones permitiría probablemente mejorar la asignación de mano de obra entre empresas (OCDE, 2016b).

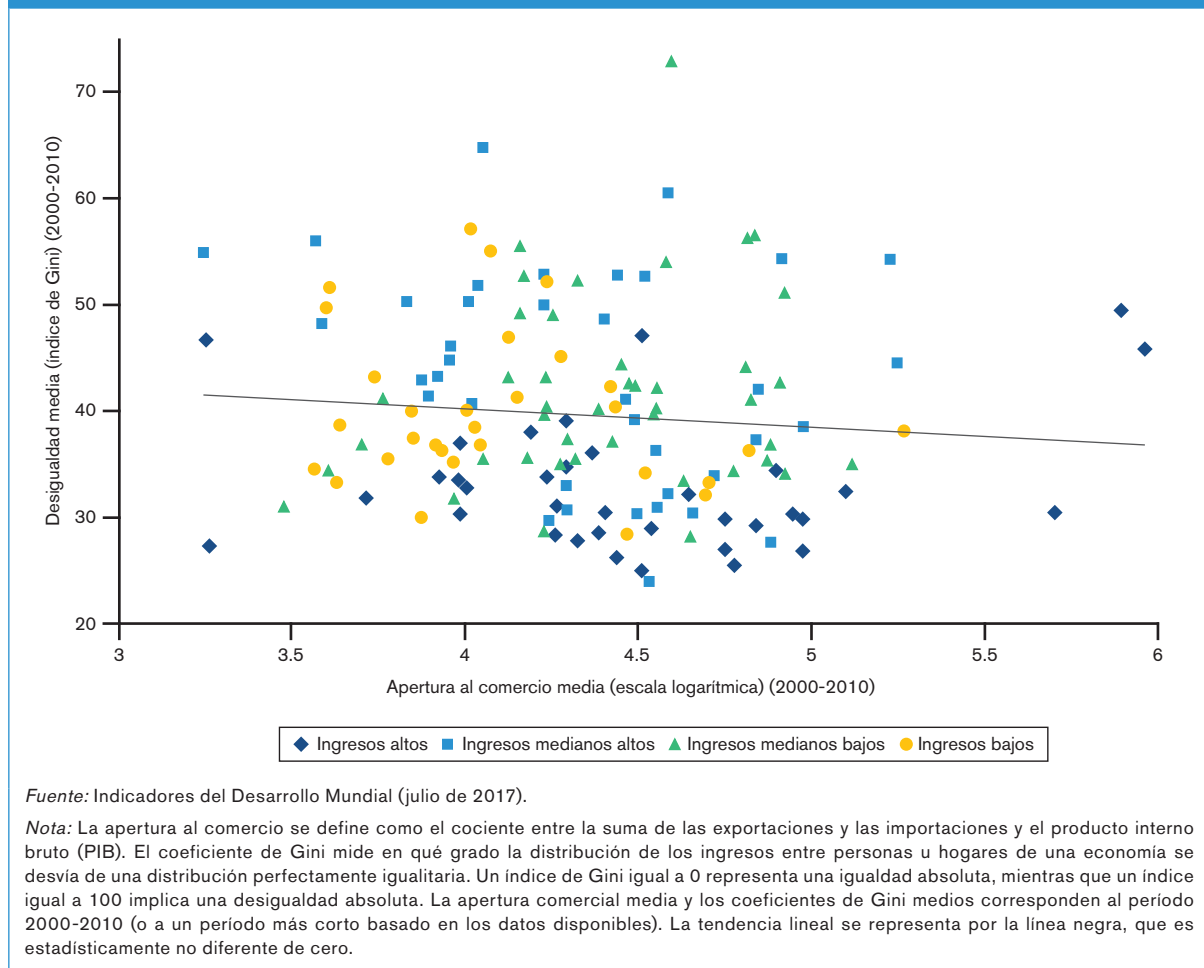
La brecha existente entre quienes pueden adaptarse con éxito y beneficiarse del cambio económico y quienes no pueden amenazar con aumentar las desigualdades entre clases, regiones, géneros y grupos de edad. La presencia de cierta desigualdad, como reflejo de los incentivos necesarios para innovar o invertir, es inevitable en las economías, pero una desigualdad excesiva puede perjudicar a la economía al dificultar que los pobres o los desempleados reciban la formación o la atención sanitaria que necesitan para contribuir al crecimiento económico, lo que acentúa los resentimientos y tensiones políticas y puede debilitar el apoyo popular al progreso económico.

El hecho de que determinadas economías parezcan estar adaptándose mejor que otras a la actual economía mundial sugiere que las políticas e instituciones nacionales, al facilitar el ajuste del mercado de trabajo y hacer posible un reparto más amplio de los beneficios (y los costos) del progreso económico, son fundamentales para ayudar a las sociedades a enfrentarse al cambio. Los datos indican que no existe una correlación entre la apertura al comercio, por un lado, y la desigualdad en los ingresos, por otro (véase el gráfico A.2). De hecho, algunos de los países más abiertos y dependientes del comercio, como Alemania, Letonia y los Países Bajos, son también algunos de los más igualitarios en términos de ingresos, niveles de vida y riqueza, lo que indica no solo que la apertura económica es compatible con la inclusión económica, sino que lograr esta inclusión puede ser determinante para conservar el apoyo político a la apertura.

De hecho, el propio ritmo y el alcance de los actuales cambios económicos mundiales (y la evidencia de que el apoyo popular a los principales impulsores de este proceso está disminuyendo en algunos países) han elevado el listón de las políticas públicas, haciendo que el papel de los gobiernos y otras instituciones sea más, y no menos, importante, y que sus aciertos (o errores) políticos sean más, y no menos, relevantes. Dichos cambios subrayan la importancia de considerar la educación, el desarrollo de las competencias y las redes de seguridad social como un trabajo en progreso, un ejercicio continuo para equipar a las personas de cara a una economía mundial en constante proceso de cambio.

También ponen de relieve la necesidad de que los gobiernos y otras instituciones intensifiquen sus esfuerzos para llevar a cabo políticas de reforma estructural que promuevan la innovación tecnológica, la apertura al comercio y el dinamismo empresarial como medidas esenciales para reactivar el crecimiento económico mundial y alentar a las economías a

Gráfico A.2: Apertura al comercio y desigualdad (2000 a 2010)



responder mejor a las nuevas oportunidades. Hay indicios preocupantes de que el periodo de rápido progreso económico mundial registrado desde el final de la Guerra Fría comenzó a desacelerarse incluso antes de la crisis financiera de 2007-2008 (y se frenó precipitadamente después), primero en el mundo desarrollado y ahora también en varios países en desarrollo (véase OCDE, 2016b). Aunque las preocupaciones actuales sobre la globalización parecen haber contribuido a la desaceleración del ritmo de apertura al comercio y de cambio estructural, también podría haber sucedido lo contrario, es decir, que la desaceleración de la globalización haya contribuido al creciente descontento popular, a la acentuación de las divisiones y a las cada vez mayores tensiones geoeconómicas. Las economías de crecimiento rápido en que los niveles de vida están aumentando tienden a alentar actitudes optimistas de “suma positiva” (es decir, la creencia de que el progreso está beneficiando a todas las personas). En cambio, las economías de crecimiento lento pueden fomentar actitudes más pesimistas de “suma cero” (es decir, la creencia de que si un grupo o una economía están progresando, debe ser a expensas

de algún otro grupo o economía). La ralentización del crecimiento mundial desde 2009, que se explica en parte por la desaceleración de la liberalización del comercio mundial y de otras reformas, corre el riesgo de intensificar esa desaceleración. Irónicamente, la reacción negativa a los cambios económicos ligados a la tecnología y el comercio en algunos países desarrollados parece estar creciendo en un momento en que la rotación en el mercado de trabajo (es decir, el traslado de los trabajadores de un trabajo a otro) es relativamente menor que en el pasado reciente, y ciertamente muy inferior a la que registran actualmente muchos países en desarrollo en rápido proceso de cambio (Atkinson y Wu, 2017). De hecho, una posible respuesta al actual descontento respecto a la globalización podría consistir, paradójicamente, en redoblar los esfuerzos por reactivarla.

3. Estructura del informe

En el *Informe sobre el comercio mundial 2017* se examinan las similitudes (y también las diferencias) de los efectos que la tecnología y el comercio

están teniendo en el mercado de trabajo. Aunque la tecnología y el comercio están relacionados e influyen en el mercado laboral a través de mecanismos similares, también tienen efectos distintos que justifican un análisis autónomo. En términos más generales, el actual debate sobre las repercusiones de la globalización, y sobre si es la tecnología o es el comercio el factor “responsable” de las perturbaciones laborales actuales, plantea importantes interrogantes sobre cómo inciden uno y otro en el nivel y la composición del empleo. Para que los responsables de la formulación de políticas puedan proporcionar respuestas fundamentadas a los problemas que afectan al mercado de trabajo, será necesario examinar más detenidamente esos interrogantes. De hecho, a la luz de la coexistencia e interconexión de este doble reto, en este informe se hace hincapié en el debate sobre la necesidad de políticas de ajuste, sistemas educativos y redes de apoyo social para el siglo XXI que se adapten a la emergente economía global del siglo XXI.

En la sección B se contextualiza el debate sobre los efectos del comercio y la tecnología en el mercado de trabajo. En ella se presentan una serie de tendencias fundamentales del funcionamiento del mercado de trabajo, así como algunos de los conceptos básicos de la economía del trabajo. Durante las últimas dos décadas, la evolución de los salarios reales, el desempleo y la tasa de actividad no ha experimentado grandes cambios, al margen de los asociados a la Gran Recesión posterior a 2007. Estas tendencias generales, sin embargo, ocultan importantes diferencias entre países, incluso entre economías de una misma región o de un nivel de desarrollo económico similar. En un plano más desagregado, durante los últimos 25 años el mercado de trabajo ha experimentado cambios profundos en muchos países desarrollados y en desarrollo, registrando un trasvase sostenido del empleo del sector agropecuario y manufacturero al sector de los servicios. Además, en muchos países desarrollados y en algunos países en desarrollo, el mercado de trabajo se ha polarizado debido al descenso relativo del número de empleos medianamente cualificados/remunerados y al aumento relativo de empleos poco cualificados/remunerados y muy cualificados/remunerados. Ambos fenómenos pueden ser relativamente perturbadores para los trabajadores que se enfrentan al riesgo de perder el empleo y tener que cambiar de trabajo.

La diversidad de resultados observados en los países corrobora una de las principales ideas de la economía del trabajo presentadas en la sección B, que sugiere que las especificidades nacionales son importantes para explicar el funcionamiento del mercado laboral.

En esa sección se explica por qué es necesario evaluar los efectos de la tecnología y el comercio teniendo en cuenta otros factores importantes que determinan la oferta y la demanda de trabajo y su influencia en los salarios y el empleo, como las condiciones macroeconómicas, las instituciones laborales y los obstáculos a la movilidad. La crisis financiera de 2007-2008, por ejemplo, produjo una profunda conmoción en los mercados de trabajo de numerosos países (al margen de los cambios a largo plazo impulsados por tecnología o el comercio), de la que muchos aún se están recuperando. En la sección se examina, en particular, cómo los obstáculos a la búsqueda y el emparejamiento (es decir, las dificultades que tienen las empresas para encontrar trabajadores y asignarlos a puestos de trabajo), los obstáculos a la movilidad (es decir, los problemas que afrontan los trabajadores para desplazarse a regiones o sectores en que hay más oportunidades laborales) y los desajustes en las cualificaciones pueden impedir un ajuste fluido del mercado de trabajo, limitando el incremento de la productividad asociado a la tecnología y el comercio, contribuyendo al desempleo de corta duración y ampliando la brecha entre los ganadores y los perdedores del cambio económico.

En la sección C se examinan los efectos de la tecnología en el funcionamiento del mercado de trabajo. En ella se explica que, aunque la tecnología aumenta la productividad, ya que permite producir mayor cantidad de un producto con menos trabajo, su influencia en el mercado laboral es ambigua. En concreto, el nivel de empleo podrá aumentar o disminuir, dependiendo de si el ahorro de costos asociado a las tecnologías que facilitan la sustitución del trabajo (por ejemplo, la automatización) o a las que aumentan la eficiencia del factor trabajo (como la introducción del piloto automático en los aviones) se traduce o no en un aumento de la demanda de productos. En esta sección se examinan en particular los distintos efectos que el cambio tecnológico puede tener en los trabajadores, dependiendo de cuáles sean sus cualificaciones y qué actividad laboral desempeñen. El cambio tecnológico actual tiende a influir en las competencias (en el sentido de que eleva la demanda relativa de cualificaciones) y en las actividades ordinarias (en el sentido de que reduce la demanda de tareas ordinarias). En consecuencia, suele beneficiar a los trabajadores cualificados que llevan a cabo tareas no ordinarias y a exponer a un mayor riesgo de desempleo a los trabajadores relativamente menos cualificados empleados en actividades ordinarias. Este hecho tiene importantes repercusiones en la evolución de las cualificaciones.

En la sección D se examina cómo influye el comercio internacional en el funcionamiento del mercado de

trabajo. En ella se muestra que, aunque el comercio suele tener un efecto positivo en el empleo agregado y los salarios reales, las repercusiones pueden variar de una economía a otra, de una región a otra y de una persona a otra, debido a las diferentes necesidades en materia de cualificación y/o los obstáculos a la movilidad laboral. Esta sección muestra que, si bien generalmente el comercio beneficia a muchas personas (por ejemplo, en forma de abaratamiento y mayor variedad de bienes de consumo), los costos del ajuste (por ejemplo, en forma de pérdidas de puestos de trabajo) suelen recaer sobre un número relativamente limitado aunque, por supuesto, los ajustes en el plano individual son muy importantes, tal y como se señala a continuación. Además de analizar su influencia sobre el nivel de empleo, la sección examina cómo afecta el comercio a su composición. En concreto, en esta sección se muestra que el comercio favorece a menudo más a los trabajadores muy cualificados que a los demás trabajadores, y que en muchos países desempeña un papel importante en la creación de puestos de trabajo para las mujeres.

En la sección E se analiza cómo se pueden reducir los costos asociados al progreso tecnológico y al comercio, cómo distribuir mejor los beneficios del cambio económico y compensar a quienes este perjudica, y cómo las políticas e instituciones nacionales influyen decisivamente en esta distribución. En la sección se sugiere que la globalización puede ser más beneficiosa e inclusiva para todos si se logra que el mercado de trabajo funcione más eficientemente y se compensa mejor a los afectados ya sea indirectamente (mediante el reciclaje profesional y la educación) o directamente (mediante la redistribución de los ingresos). Parte del problema radica en que muchas economías han intentado corregir los problemas del mercado de trabajo del siglo XXI con la educación y los sistemas sociales del siglo XX. Sin embargo, la posibilidad de aplicar políticas mejor diseñadas y la difusión de nuevas tecnologías sugieren que existen soluciones mucho más prometedoras.

Notas finales

- 1 Datos del Banco Mundial sobre cuentas nacionales (julio de 2017) y archivos de datos de la OCDE sobre cuentas nacionales (julio de 2017).
- 2 Datos del Banco Mundial sobre cuentas nacionales (julio de 2017) y archivos de datos de la OCDE sobre cuentas nacionales (julio de 2017).
- 3 Según las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), la participación del gasto público en el PIB ha aumentado en la mayoría de los países del mundo desde los años cincuenta, pasando del 25% al 30% en los países de ingresos bajos y medianos al 43% en los países de ingresos altos (FMI, 2014).

B

Funcionamiento del mercado de trabajo: tendencias y marco analítico

La finalidad de esta sección es contextualizar el debate sobre los efectos del comercio y la tecnología en el mercado laboral. El análisis aislado de esos efectos puede dar la impresión equivocada de que el comercio y/o la tecnología son los principales factores que influyen en el empleo y los salarios. Sin embargo, como se explica en esta sección, los niveles de empleo o desempleo y los salarios vienen determinados en gran medida por el funcionamiento del mercado de trabajo. Dicho de otro modo, los efectos de la tecnología o el comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo dependen, en gran medida, de las condiciones institucionales del mercado de trabajo, de la evolución económica y de la diversificación de las oportunidades de empleo en caso de perturbación.



Índice

1. Principales tendencias del empleo y los salarios	26
2. Cambios estructurales en el mercado de trabajo	40
3. Factores que influyen en el funcionamiento del mercado de trabajo	52
4. Conclusiones	69
Apéndice B.1: Tasa de actividad	71
Apéndice B.2: El modelo del mercado de trabajo competitivo	74

Algunos hechos y conclusiones importantes

- La evolución de los mercados laborales ha variado mucho de un país a otro, lo que sugiere que hay factores específicos de cada país que desempeñan un papel esencial.
- La tasa de actividad y la tasa de empleo se han mantenido relativamente constantes en los países de ingresos altos y bajos, pero han disminuido en los países de ingresos medianos. En los países en desarrollo, la tasa de desempleo tiende a ser menor, pero la tasa de empleo en el sector informal suele ser elevada.
- En la mayoría de los países, los salarios medios reales han seguido aumentando durante los diez últimos años, aunque a un ritmo más lento desde la Gran Recesión posterior a 2007.
- La evolución del mercado de trabajo se ha caracterizado por el aumento de la proporción de trabajadores con una educación secundaria o terciaria, el incremento de la participación de las mujeres en el mercado laboral, la disminución de la participación de los hombres en el empleo y la mayor incidencia de trabajos atípicos, es decir, de trabajos temporales, a tiempo parcial y por cuenta propia.
- El porcentaje de empleados en el sector de los servicios ha seguido aumentando tanto en las economías desarrolladas como en las economías en desarrollo. Al mismo tiempo, la proporción de trabajadores en los sectores de la agricultura y las manufacturas está disminuyendo o se ha estancado. En las economías desarrolladas y en algunas economías en desarrollo se ha registrado un aumento relativo del porcentaje de empleos muy cualificados y poco cualificados y una disminución relativa del porcentaje de empleos medianamente cualificados.
- Los posibles desajustes entre las personas que buscan empleo y el tipo de trabajadores que necesitan los empleadores, así como los obstáculos a que se enfrentan los trabajadores para desplazarse a las zonas en que se ofrecen nuevos puestos de trabajo, pueden dificultar el ajuste del mercado de trabajo y, por consiguiente, limitar las ganancias asociadas al cambio tecnológico y al comercio.



Esta sección comienza con una breve exposición de las principales tendencias del mercado de trabajo a nivel global. En la sección B.2, se documentan dos importantes cambios estructurales que están teniendo lugar en el mercado de trabajo de un gran número de países, a saber, la cada vez mayor contribución del sector de los servicios al empleo total y la disminución relativa de la proporción de las ocupaciones medianamente cualificadas en el empleo total. Por último, en la sección B.3 se examinan varios conceptos teóricos importantes sobre el funcionamiento del mercado laboral.

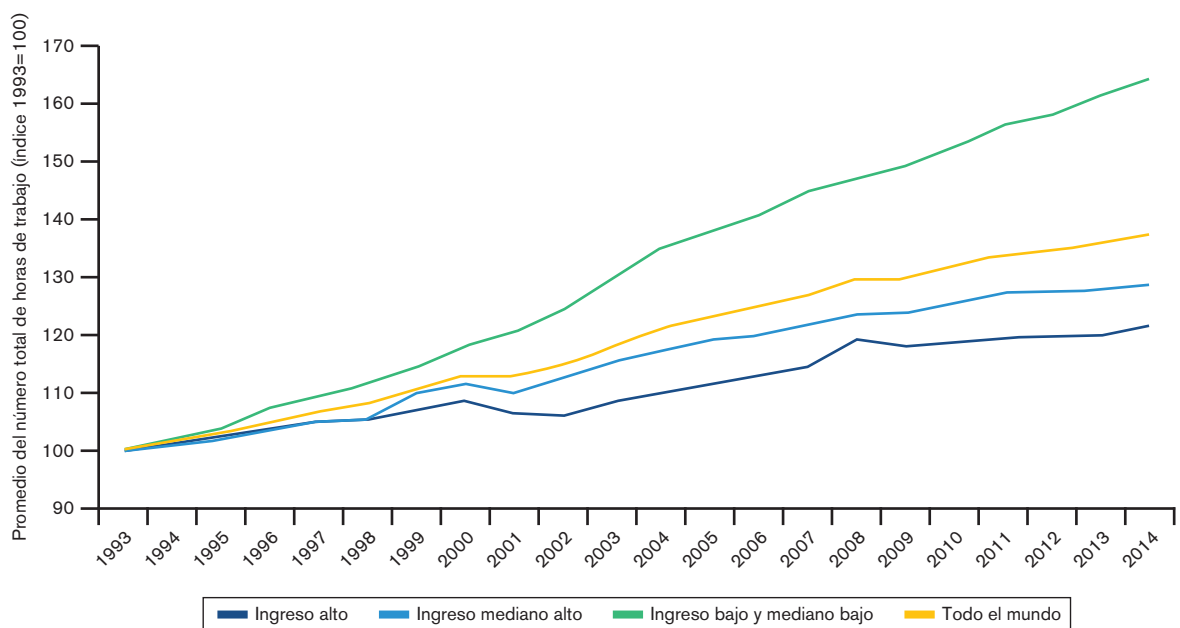
1. Principales tendencias del empleo y los salarios

En esta subsección se exponen algunas tendencias generales del mercado de trabajo con el fin de ofrecer un panorama general de dicho mercado. Algunas de estas tendencias son a largo plazo y otras se refieren a hechos más recientes, como los observados a partir de la crisis financiera mundial de 2008. En general, si bien se pueden observar varias tendencias generales, la evolución de los mercados laborales sigue siendo muy distinta de un país a otro, lo que parece indicar que hay factores específicos de cada país que desempeñan un papel central en el funcionamiento del mercado de trabajo. Como se examina más detalladamente en las siguientes subsecciones, los mercados laborales se ven afectados de hecho por una amplia gama de factores demográficos, sociales, económicos e institucionales.

Las cuestiones relativas al empleo y el trabajo siguen recibiendo mucha atención por parte de los responsables de la formulación de políticas en todos los países, aunque los motivos de ese interés pueden diferir. La literatura económica ofrece una amplia gama de indicadores para medir la naturaleza polifacética de los mercados de trabajo. Algunos aspectos importantes de estos mercados son el desempleo, las desigualdades salariales, la calidad del empleo, el sector informal, la desigualdad entre hombres y mujeres, y los sindicatos. Dado que la mayor parte de los estudios que tratan de la repercusión de la tecnología o el comercio en los mercados de trabajo se centran sobre todo en el nivel de empleo y los salarios, el presente informe se centra también en gran parte en esos dos importantes temas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que suele haber más datos sobre el mercado de trabajo de los países desarrollados que sobre el de las economías en desarrollo, y que cuando se dispone de datos sobre los países en desarrollo, el período abarcado puede ser más corto y a veces no se dispone de un desglose detallado por edad, sexo y sector económico.¹

Un indicador comúnmente utilizado para seguir la evolución del total de la mano de obra empleada en la economía es el número global de horas trabajadas. Como se aprecia en el gráfico B.1, en los 20 últimos años el número total de horas trabajadas ha aumentado en término medio, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Sin

Gráfico B.1: Evolución del número total de horas de trabajo (de 1993 a 2014)



Fuente: Penn World Table 9.0., Feenstra et al. (2015).

embargo, la tasa de crecimiento del total de horas trabajadas ha sido mucho más alta en los países de ingresos bajo y mediano bajo, como Bangladesh, Camboya, Costa Rica y Malasia. En cambio, desde el peor momento de la Gran Recesión desencadenada por la crisis financiera de 2007-2008, el número total de horas trabajadas en los países de ingreso alto parece haber aumentado a un ritmo menor.

Desde un punto de vista estrictamente contable, el número total de horas trabajadas en un país depende de cuatro factores principales, además del tamaño y la tasa de crecimiento de la población:

- (1) la proporción de la población en edad de trabajar que quiere trabajar, lo que se conoce como tasa de actividad;
- (2) la proporción de la población en edad de trabajar realmente empleada, lo que se conoce como tasa de empleo;
- (3) la proporción de la población en edad de trabajar que quiere y puede trabajar, pero que está desempleada, lo que se conoce como tasa de desempleo; y
- (4) el promedio de las horas trabajadas.

Estos cuatro indicadores, así como los salarios reales, se examinan con mayor detalle más adelante. En el recuadro B.1 se definen algunos términos clave relacionados con el mercado de trabajo.

(a) La tasa de actividad se ha mantenido constante en muchos países de ingreso alto y bajo en los últimos años

Como se ha explicado antes, solo una parte de la población, que se suele definir como la proporción de individuos de 15 años o más económicamente activos, quiere y puede trabajar.² De la población en edad de trabajar, la fuerza de trabajo abarca a los individuos que trabajan, a los que están desempleados pero buscan trabajo y a los que buscan empleo por primera vez. Según las estimaciones de la OIT, en los dos últimos decenios la tasa global de actividad en término medio ha disminuido en las economías de ingreso mediano, pero se ha mantenido relativamente constante en las economías de ingresos alto y bajo, como se aprecia en el panel izquierdo del gráfico B.2.

Estas tendencias generales ocultan, sin embargo, grandes diferencias entre las economías, incluso entre las economías de una misma región o con un nivel de desarrollo económico similar. Como se muestra en el panel derecho del gráfico B.2, entre

1990 y 2016 los países del Asia Meridional, el Asia Oriental y el Pacífico registraron la mayor reducción de la tasa de actividad. Por ejemplo, la tasa en China se redujo del 77% al 71% y la de la India lo hizo del 59% al 53%. En cambio, la tasa de actividad se mantuvo, en general, relativamente constante o aumentó ligeramente en muchos países de Oriente Medio, el Norte de África y el África Subsahariana. Los países de América Latina, como Colombia y el Perú, han registrado en promedio el mayor aumento relativo de la tasa de actividad.

La tasa de actividad también ha evolucionado de manera diferente en los países desarrollados. Si bien por término medio se ha mantenido estable o ha aumentado ligeramente en muchos países europeos, como Francia, Italia y el Reino Unido, otras economías desarrolladas importantes registraron una disminución de su tasa, incluso antes de la Gran Recesión. Tanto el Japón como los Estados Unidos han registrado una reducción de sus tasas de actividad y empleo, desde 1997 en el caso del Japón y desde 2000 en el de los Estados Unidos, un descenso que se aceleró después de la crisis financiera mundial.

Estas diferentes tendencias de la tasa de actividad se explican en parte por la variación del crecimiento de la producción como consecuencia de las fluctuaciones del ciclo económico. Mientras que antes de la Gran Recesión de 2009 la correlación entre el crecimiento del producto interno bruto (PIB) y la tasa de actividad era débil, esa relación se ha reforzado considerablemente desde entonces (véase el gráfico B.1 del apéndice). Desde el final de la crisis financiera de 2010 el crecimiento del PIB se suele asociar a un aumento de la tasa de actividad.

Aparte de las fluctuaciones del ciclo económico, el crecimiento demográfico también puede explicar en parte la diferente evolución de la tasa de actividad en los distintos países. El crecimiento demográfico, en particular de las personas de 15 años o más, es un componente importante de la evolución de la fuerza de trabajo, lo que en economía se conoce como la oferta de trabajo. Las economías afrontan cambios importantes en el tamaño y la composición de su población como consecuencia de la llamada "transición demográfica", un proceso que se caracteriza por la reducción de las tasas de mortalidad, seguida de la disminución de las tasas de fecundidad. De las cuatro etapas de la transición demográfica, la segunda, caracterizada por la reducción de la fecundidad y el aumento de la población en edad de trabajar (cuando los más jóvenes llegan a la edad adulta) puede, gracias al aumento de la fuerza de trabajo y de los ahorros, impulsar el crecimiento económico y expandir los

Recuadro B.1: Definiciones relativas al mercado de trabajo

Un **trabajo** u **ocupación** es un conjunto de **tareas** específicas que un individuo debe realizar a cambio de una remuneración.

En la literatura económica se han definido varias tipologías de tareas. En función de sus objetivos, las tareas se pueden agrupar en cuatro grandes categorías: generación de ideas, adopción de decisiones, negociación y ejecución (McGrath, 1984).

Al establecer esos conjuntos de tareas, por lo general el empleador también especifica las **competencias**, las **cualificaciones** y los **conocimientos especializados** que un individuo debe poseer para desempeñar las tareas del trabajo satisfactoriamente. En la práctica, distintos tipos de ocupaciones son a menudo técnicamente interdependientes. Algunas tareas generan productos tangibles o intangibles que sirven de insumo para otras tareas. En consecuencia, la relación entre ocupaciones y tareas puede evolucionar con el tiempo. Es posible que una ocupación desaparezca en una determinada organización, pero las tareas que antes eran propias de esa ocupación las puede desempeñar ahora otra persona con una ocupación distinta.

La **fuerza de trabajo** consiste en todas las personas de un país que trabajan o están desempleadas y buscan trabajo. Las personas que no están empleadas y que no buscan trabajo no se contabilizan en la fuerza de trabajo, que también se conoce como población activa.

La **tasa de actividad** es el porcentaje de la fuerza de trabajo que está empleada o desempleada pero busca activamente un empleo.

La **tasa de empleo** es el porcentaje de la población en edad de trabajar que tiene trabajo (como asalariado, por cuenta propia o como emprendedor).

La **tasa de desempleo** es el porcentaje de trabajadores de la fuerza de trabajo que están desempleados. Se considera que un trabajador está **desempleado** cuando no está ocupado, pero querría y podría trabajar en empleos que considere accesibles (Jacobsen y Skillman, 2004). Se considera que un trabajador está **involuntariamente desempleado** cuando busca trabajo y no lo encuentra.

El **salario de reserva** de un trabajador es aquel por debajo del cual este no está dispuesto a trabajar.

El **pleno empleo** o tasa (natural) de desempleo puede definirse, y se ha definido, de diversas maneras (véase Ehrenberg y Smith, 2012). Se puede definir como la tasa en la que:

- el número de puestos vacantes es igual al número de trabajadores desempleados;
- el aumento de la demanda global ya no reducirá más el desempleo;
- todo el desempleo es voluntario (friccional y quizás estacional, como se explica en la sección B.3); o
- el nivel de desempleo no varía y tanto las incorporaciones al desempleo como la duración del mismo son normales.

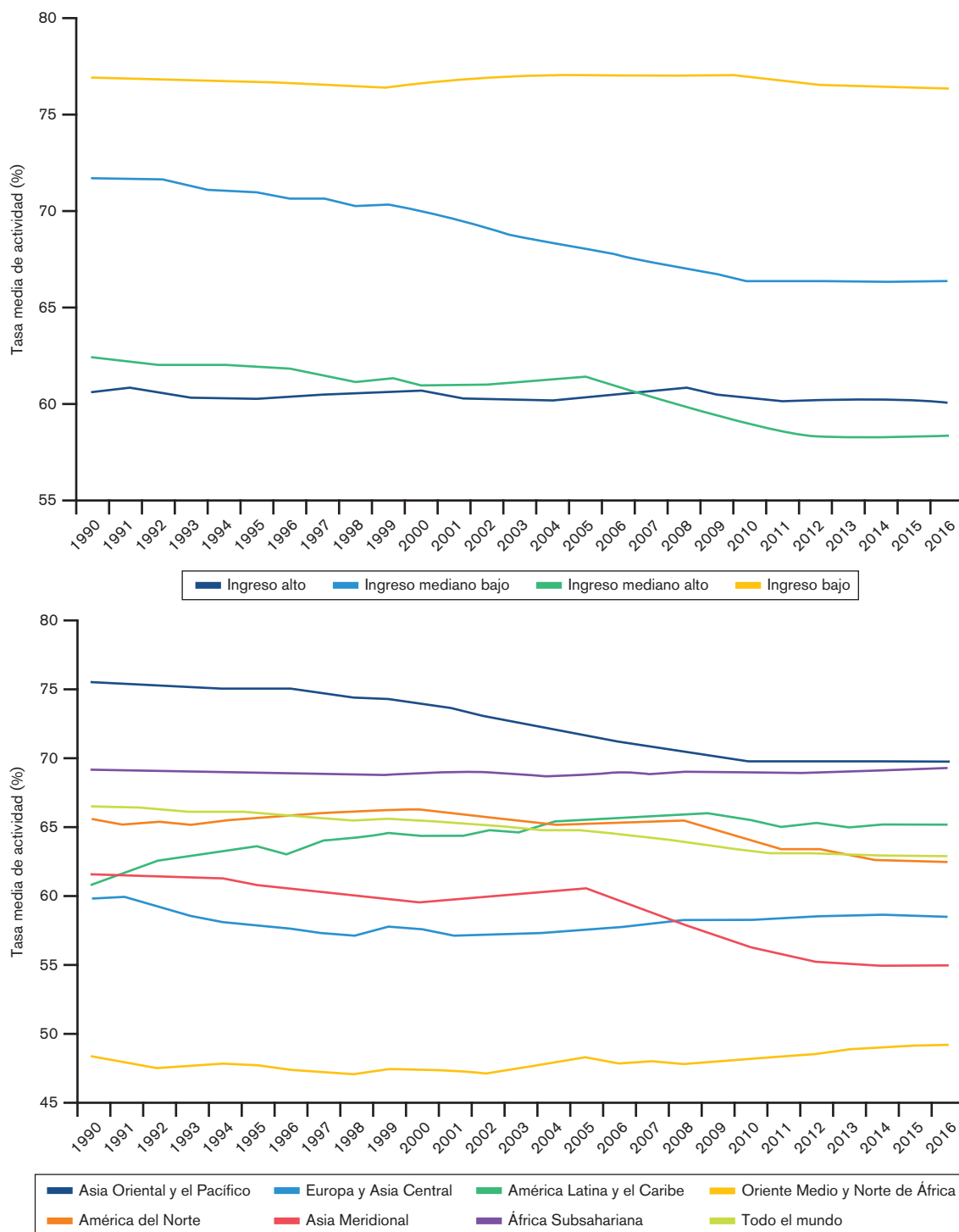
El **empleo informal** abarca todo trabajo remunerado (ya sea por cuenta propia o como asalariado) que no esté reconocido, regulado o protegido por los marcos jurídicos o normativos vigentes, así como el trabajo no remunerado realizado en una empresa que genere ingresos (OIT, 2002).

mercados laborales, generando el llamado “dividendo demográfico”.³ Muchas economías en desarrollo y menos adelantadas se encuentran todavía en las primeras etapas de su transición demográfica, con una población joven cada vez más numerosa, mientras que otras economías en desarrollo y la mayoría de las economías desarrolladas han alcanzado ya fases demográficas más avanzadas (OMC, 2013).⁴ Una de

las consecuencias más importantes de la transición demográfica es la variación de la distribución de la población por edades en las últimas fases de la transición, lo que en última instancia puede reducir la fuerza de trabajo como proporción de la población.

El aumento de la población en edad de trabajar más productiva, que normalmente se define como la

Gráfico B.2: Evolución de la tasa de actividad por grupo de ingreso y región (1990 a 2016)



Fuente: OIT, base de datos ILOSTAT (julio de 2017).

población comprendida entre los 25 y los 54 años, se suele asociar positivamente a un incremento de la tasa de actividad en el caso de los países que experimentan dividendos demográficos iniciales y tardíos, como la Argentina, El Salvador, Ghana, Malasia y el Pakistán (véase el gráfico B.2

del apéndice).⁵ En cambio, la relación entre el crecimiento demográfico y la tasa de actividad tiende a ser mucho más débil en el caso de los países con una tasa de crecimiento demográfico baja, como Angola, Belarús, el Canadá, Cuba, los Estados Unidos, Francia, el Japón y el Senegal. Sin embargo,

hay diferencias apreciables entre las economías, lo que pone de manifiesto que cada país tiene una dinámica demográfica propia.

Las tasas de actividad también responden a dos tendencias opuestas: la disminución relativa de la tasa de actividad de los jóvenes (que en la mayoría de los casos se definen como individuos de entre 15 y 24 años) y el aumento relativo de la tasa de actividad de las personas de más edad (entre 54 y 64 años) (véase el gráfico B.3 del apéndice). La tasa de actividad de los jóvenes ha disminuido significativamente tanto en las economías desarrolladas como en las economías en desarrollo, por ejemplo en Alemania, China, el Ecuador, Jamaica, Rwanda, Tailandia y Tanzania. De hecho, la proporción de jóvenes en la población total en edad de trabajar alcanzó su pico entre los años 70 y 80 en la mayoría de las regiones, a excepción de muchos países subsaharianos, que alcanzaron su pico a principios de la década de 2000. En comparación con los países que han registrado una disminución de la tasa de actividad de los jóvenes, el aumento de esa tasa en algunos países, como en Malí, Nigeria, Omán, los Países Bajos, Uganda y Uzbekistán, es relativamente limitado. El incremento de la tasa de los individuos de más edad también es mucho más modesto en las economías de ingresos bajo y mediano que en las economías desarrolladas.

Esta evolución desigual de la tasa de actividad en las distintas regiones y países también refleja la expansión de la enseñanza secundaria y terciaria, que suele atrasar la incorporación de los más jóvenes al mercado de trabajo y mantiene a parte de los adultos que cursan estudios superiores fuera del mercado de trabajo por más tiempo.⁶ Sin embargo, esta relación varía incluso entre países que tienen el mismo nivel de desarrollo económico (véase el gráfico B.4 del apéndice). Mientras que la mayoría de las economías de ingreso alto, como el Canadá, los Estados Unidos y la República de Corea, suelen registrar tasas de matriculación en la enseñanza terciaria relativamente altas y una baja tasa de actividad, varios países en desarrollo, como Belarús, Cuba, la Federación de Rusia, Kazajistán, Ucrania y la República Bolivariana de Venezuela, se encuentran en una situación relativamente similar. Si bien el acceso a la enseñanza secundaria y terciaria ha mejorado también en varios países en desarrollo y menos adelantados, las tasas de matriculación en la enseñanza terciaria siguen siendo relativamente bajas en comparación con los países de ingreso alto. En muchos países a menudo sigue habiendo obstáculos para acceder a la enseñanza superior, como la falta de ingresos y las distancias geográficas. Las personas con pocos recursos financieros con frecuencia deben

simultanear su formación con un trabajo, lo que puede dificultar su participación, retención y rendimiento académico en la enseñanza secundaria y terciaria (UNESCO, 2015).

Esta evolución desigual de la tasa de actividad en las distintas regiones y países obedece también en parte a otras dos tendencias opuestas del mercado laboral, a saber, el aumento relativo de la tasa de actividad de las mujeres y la disminución relativa de la tasa de actividad de los hombres. En total, el cociente entre las tasas de actividad de mujeres y hombres ha disminuido ligeramente en las economías de ingreso mediano, pero ha aumentado en las economías de ingresos alto y bajo en los dos últimos decenios (véase el gráfico B.5 del apéndice).

La tasa de actividad de las mujeres ha subido en muchas economías, pero en algunas más que en otras. En economías como Chile, Colombia, España y el Perú se han registrado algunos de los incrementos más pronunciados. En otras muchas economías, como el Canadá, Francia, Indonesia y la República de Corea, el aumento ha sido más modesto. Otras economías, como China, la India, el Japón y Polonia, han registrado una disminución relativa de la tasa de actividad de las mujeres.⁷ A pesar de que la tasa de actividad de las mujeres ha aumentado en varios países, la tasa global correspondiente a las mujeres (46%) sigue siendo más baja que la de los hombres (72%).

La tasa de actividad de los hombres ha disminuido en muchos países, aunque esa disminución varía considerablemente de un país a otro. La mayoría de las economías de ingreso alto, como Australia, los Estados Unidos y el Japón, han registrado un descenso considerable de la tasa de actividad de los hombres, y muchas economías en desarrollo y emergentes, como la Argentina, Bangladesh, China y la India, también han visto una disminución de la tasa. Sin embargo, esa tasa ha aumentado en otras economías, como Camboya, Colombia, Ghana, Myanmar y el Perú. En algunas economías, como Angola, Qatar y Suecia, la tasa de actividad de los hombres se ha mantenido relativamente constante.

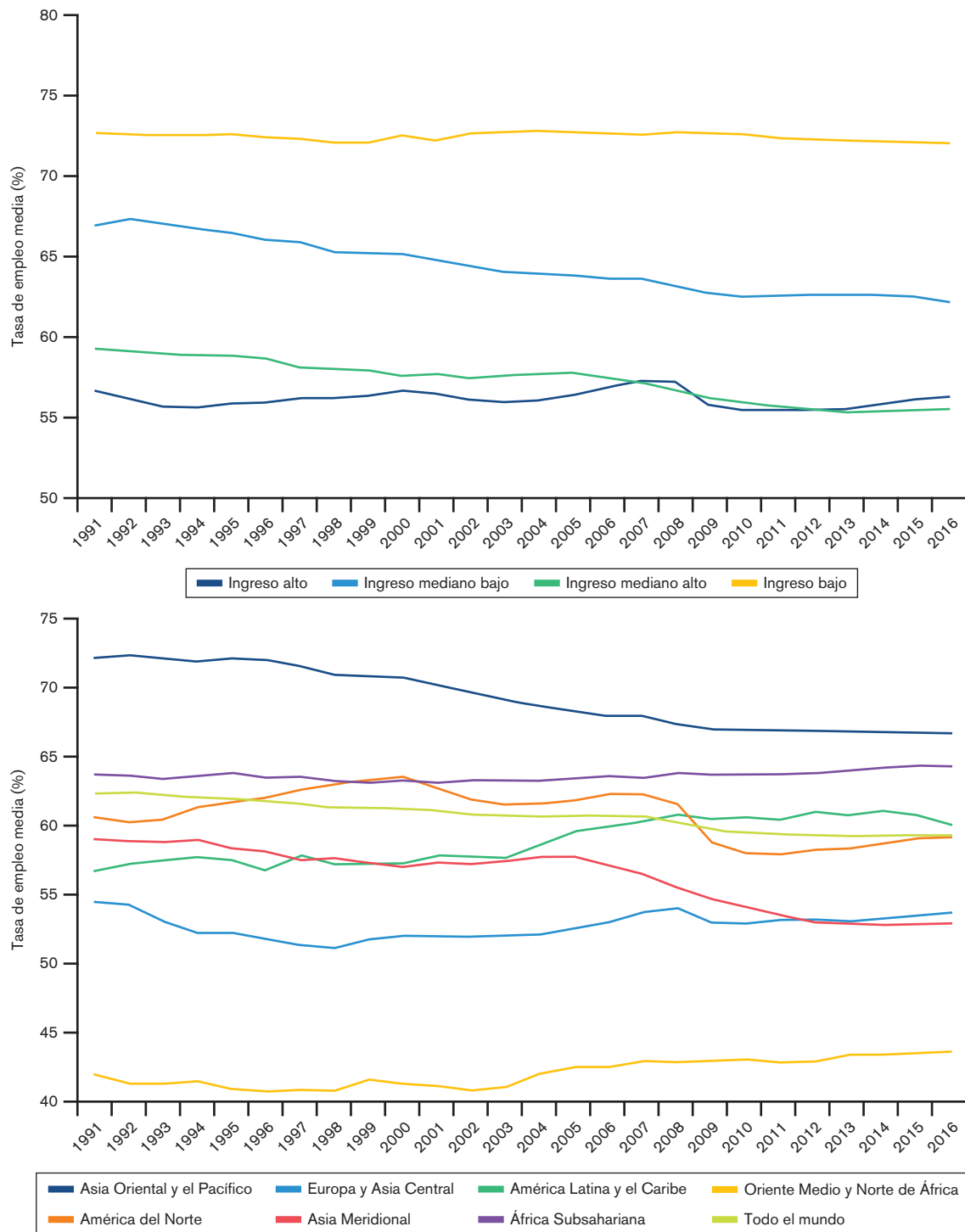
- (b) En los últimos años la tasa de empleo se ha mantenido constante en muchas economías de ingresos bajo y mediano, pero ha aumentado en las economías de ingreso alto

La tasa de empleo, definida como la fracción de la población de un país en edad de trabajar que está realmente empleada, mide la capacidad de una economía para ofrecer empleos a los individuos

que quieran trabajar. Según las estimaciones de la OIT, la tasa global de empleo mostró una tendencia a la baja en los países de ingreso mediano hasta la Gran Recesión, y a partir de entonces se mantuvo relativamente constante (62% y 55% en los países de ingresos mediano alto y bajo, respectivamente, en 2016). Los países de ingreso bajo registraron una

tasa de empleo relativamente constante durante un período más largo (72% en 2016). En cambio, los países de ingreso alto han hecho frente a una tasa mucho más volátil; disminuyó de forma acusada durante la Gran Recesión y se mantuvo estable algunos años, pero ha aumentado en los tres últimos años (56% en 2016). Al igual que la tasa de actividad,

Gráfico B.3: Evolución de la tasa de empleo por grupo de ingreso y región (1991 a 2016)



Fuente: OIT, base de datos ILOSTAT (julio de 2017).

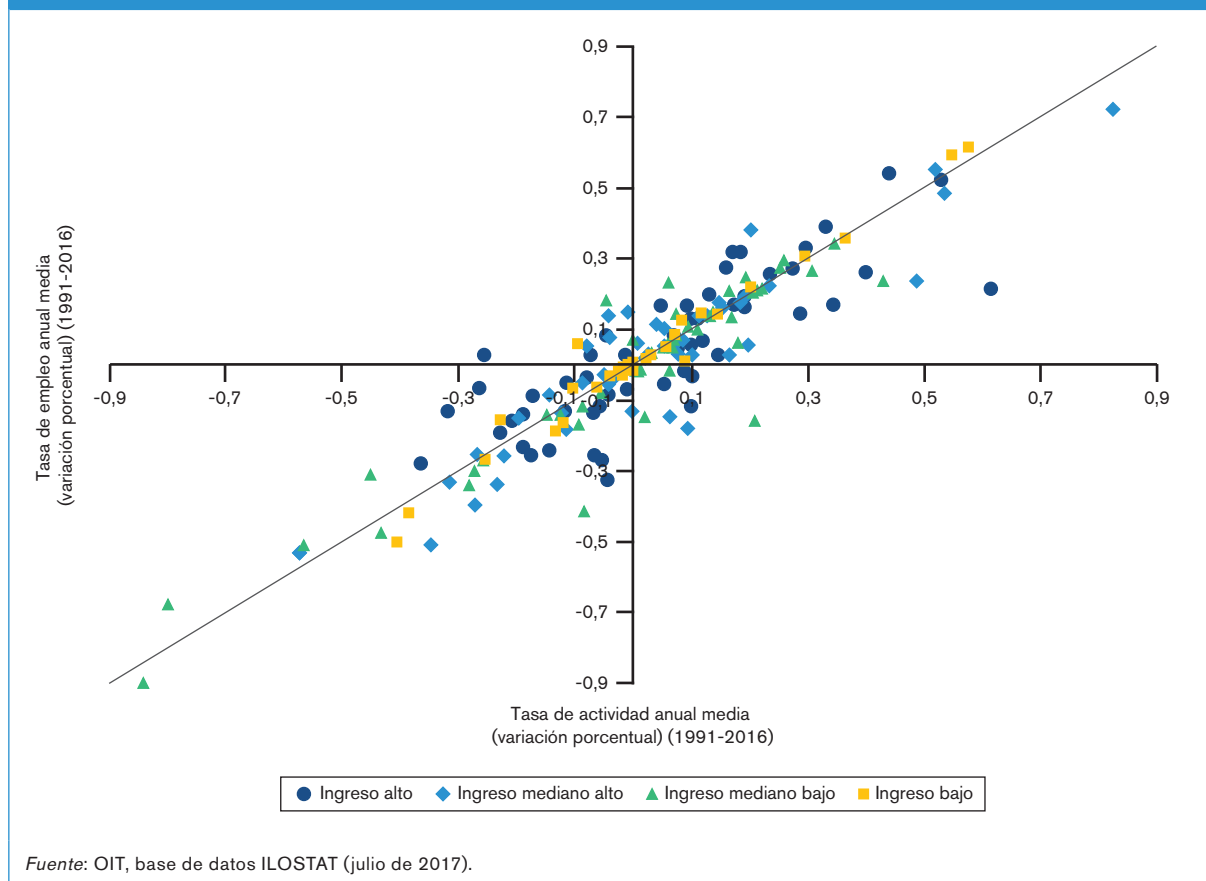
la tasa de empleo tiende a mantenerse constante o a disminuir de forma más apreciable en las economías de ingreso mediano que en las economías desarrolladas, como muestra el panel derecho del gráfico B.3.

Sin embargo, hay disparidades considerables entre los países en desarrollo y los países menos adelantados, como se aprecia en el panel derecho del gráfico B.3. Las economías de Asia y el Pacífico han registrado el mayor descenso de la tasa de empleo, del 72% en el Asia Meridional y del 59% en el Asia Oriental y el Pacífico en 1991 al 66% y el 52% en 2016, respectivamente. En cambio, la mayoría de los países de Oriente Medio, el Norte de África, el África Subsahariana y América Latina y el Caribe registraron un aumento relativamente pequeño de la tasa. De modo análogo, muchos países desarrollados, como Alemania, el Canadá y el Reino Unido, han registrado un aumento relativo de la tasa. Otros países de ingreso alto, como los Estados Unidos y el Japón, hacen frente a una disminución de la tasa de empleo desde hace más de 15 años, que se aceleró después de la Gran Recesión.

Además de las fluctuaciones económicas cíclicas, estas distintas tendencias de la tasa de empleo reflejan en parte diferencias en el mercado de trabajo entre grupos de edad y entre hombres y mujeres. En particular, en los dos últimos decenios la tasa de empleo de los jóvenes ha mostrado una tendencia a la baja en muchos países (OIT, 2015a). Las tasas de empleo de los jóvenes más bajas se han registrado en el Norte de África y Oriente Medio (20% en 2016), el Asia Meridional (33%) y Europa Central y Sudoriental (34%). Como se examina en la sección B.2, esta tendencia a la baja entre los jóvenes guarda una estrecha relación con una mayor tendencia a la matriculación en enseñanza. La tasa de empleo también sigue siendo bastante más baja entre las mujeres (47% en 2016) que entre los hombres (72%). Esta diferencia es más acusada en el Norte de África y Oriente Medio, así como en el Asia Meridional, donde la tasa de empleo de los hombres triplica con creces la de las mujeres (OIT, 2016d).

En términos globales, como se destaca en el gráfico B.4, la tasa de empleo suele estar estrechamente correlacionada con la tasa de actividad. Esta relación

Gráfico B.4: Variación de la tasa de actividad y de la tasa de empleo (1991 a 2016)



positiva sólida entre la tasa de actividad y la tasa de empleo era de esperar y refleja, al menos en parte, la repercusión negativa que la pérdida de empleos y el desempleo pueden tener en la tasa de actividad.

(c) La tasa de desempleo no muestra ninguna tendencia a largo plazo

La tasa de desempleo, definida como la fracción de la fuerza de trabajo que está desempleada, es el indicador más utilizado de la ineficiencia del mercado de trabajo, es decir, de los recursos laborales sin utilizar.⁸ Según las estimaciones de la OIT, en 2016 había 38,6 y 159,1 millones de trabajadores desempleados en los países desarrollados y en desarrollo, respectivamente. La distribución geográfica del número de trabajadores desempleados varía considerablemente de una región a otra. El Asia Oriental cuenta con el mayor número de trabajadores desempleados (41,6 millones de individuos sin trabajo), seguido del Asia Meridional (29,5 millones), el África Subsahariana (28 millones), América Latina y el Caribe (25,1 millones) y Europa Occidental (20,2 millones). El número de desempleados es notablemente inferior en otras regiones, como el Norte de África y Oriente Medio (11,8 millones), América del Norte (9,4 millones) y Asia Central y Occidental (6,6 millones).

Como se destaca en el panel izquierdo del gráfico B.5, la tasa global de desempleo no parece mostrar ninguna tendencia específica a largo plazo. A menudo sigue una pauta cíclica caracterizada por periodos sucesivos de bajo y alto desempleo. En parte, esta pauta refleja las fluctuaciones del ciclo económico. Los periodos con tasas de desempleo inusualmente elevadas a menudo se asocian a una desaceleración y recesión severas de la economía. Aunque hay tendencias similares (correlaciones) entre las tasas de desempleo de varios países, normalmente de la misma región y con un mismo nivel de desarrollo económico, la evolución de esa tasa sigue dependiendo mucho de cada país, lo que subraya las condiciones diversas e idiosincráticas que prevalecen en diferentes países.

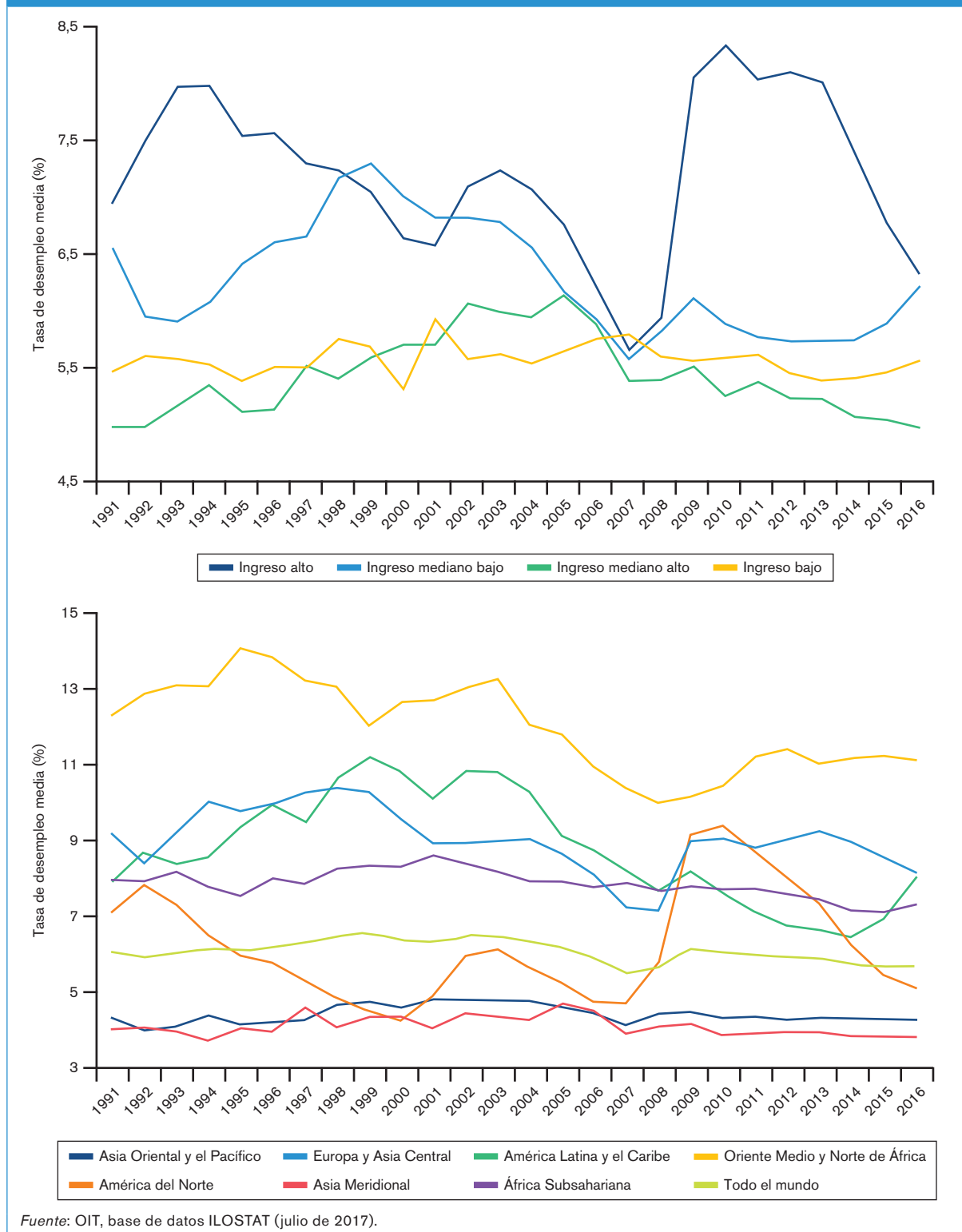
El desempleo subió drásticamente en la mayor parte de los países desarrollados durante la Gran Recesión, y bajó gradualmente a partir de entonces.⁹ En 2015, las tasas de desempleo volvieron a los niveles anteriores a la crisis en algunos países desarrollados, como Alemania (4,6% en 2016), los Estados Unidos (4,8%) y el Japón (3,4%). En cambio, los países de la Unión Europea que se vieron más afectados por la crisis de la eurozona siguen haciendo frente a una tasa de desocupación sumamente elevada, como España (19,6% en 2016) y Grecia (23%), lo que

pone de relieve la persistencia del desempleo en determinadas economías. En general, la tasa global de desempleo, que en 2016 se situó en el 5,7%, todavía no ha vuelto al nivel del 5,5% registrado en 2007 antes de la crisis.

Si bien la tasa de desempleo suele ser más baja en los países en desarrollo, la incidencia relativa de la desocupación varía enormemente de una región a otra e incluso dentro de cada región, como se aprecia en el panel derecho del gráfico B.5. El Norte de África y Oriente Medio han registrado constantemente las tasas de desempleo regional más elevadas. Sin embargo, hay importantes contrastes entre estas economías, ya que algunas tienen tasas de desempleo relativamente bajas, como el Reino de la Arabia Saudita (5,5%), y otras tienen tasas mucho más elevadas, como Egipto (12% en 2016) y Túnez (14,8%). Otros países en desarrollo con una tasa de desempleo relativamente elevada son Armenia (16,7%), el Brasil (11,4%), la ex República Yugoslava de Macedonia (26,7%), Santa Lucía (24%) y Sudáfrica (25,9%). Como se ha mencionado antes, los países del Asia Oriental y Meridional cuentan con el mayor número de trabajadores desempleados; sin embargo, su clasificación en función de la tasa de desempleo es la inversa, ya que tienen algunas de las tasas de desempleo más bajas del mundo (por ejemplo, el 3,3% en Malasia, el 3,6% en la República de Corea y el 2,2% en Viet Nam).

Si bien la Gran Recesión castigó sobre todo a las economías de ingreso alto, también tuvo repercusiones en un gran número de países en desarrollo al ampliar la economía informal, ya de por sí grande, en la que las relaciones laborales no están sujetas, de hecho ni de derecho, a la legislación laboral, al impuesto sobre la renta, a la protección social ni a determinadas prestaciones ligadas al empleo (FMI y OIT, 2010). Es especialmente difícil medir el tamaño del sector informal y analizar las tendencias del empleo informal, pero los datos de que se dispone sugieren que las tasas de empleo informal suelen disminuir con el desarrollo económico, y siguen siendo muy persistentes en la mayoría de los países en desarrollo (Bacchetta *et al.*, 2009). Según las estimaciones de la OIT, las tasas de empleo informal varían sustancialmente de una región a otra y dentro de una misma región (OIT, 2014a).¹⁰ En Europa Oriental y Asia Central, la tasa de empleo informal abarca desde el 8% de Serbia y el 19% de la Federación de Rusia al 39% de Armenia y el 63% de Albania. Igualmente, la tasa de empleo informal varía entre las economías latinoamericanas, del 25% del Uruguay y el 27% de México al 64% de Guatemala y el 74% del Perú. El desempleo informal es especialmente alto en las economías del África

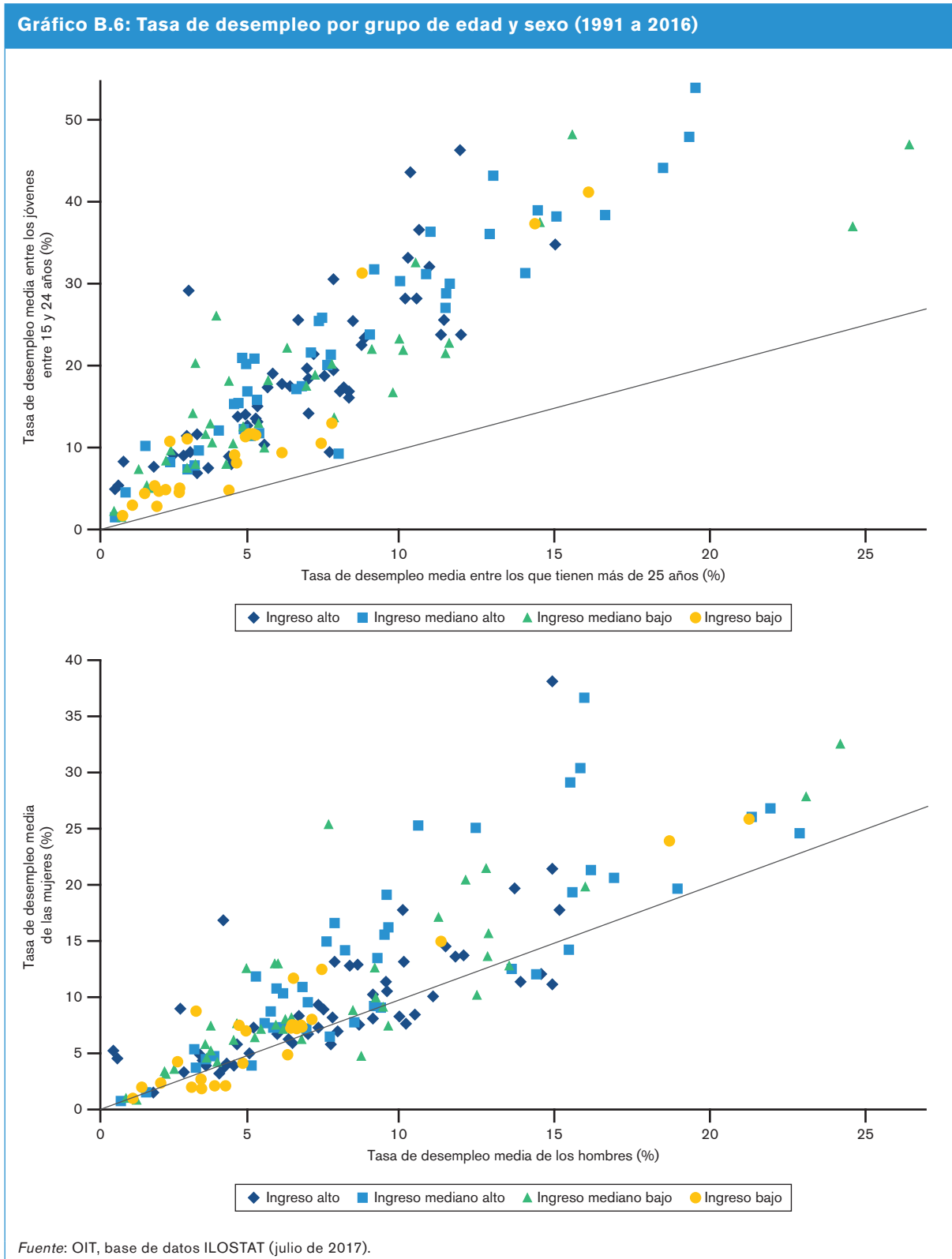
Gráfico B.5: Evolución de las tasas de desempleo por grupo de ingreso y región (1991 a 2016)



Subsahariana y del Asia Meridional y Sudoriental, como Camboya (77%), la India (80%), Madagascar (97%), Malí (76%), Nepal (91%) y Zimbabwe (94%).

Al igual que las tasas de actividad, las tasas de desempleo suelen variar entre grupos de población,

como se ilustra en el gráfico B.6.¹¹ Históricamente, los jóvenes entre 15 y 24 años se han visto desproporcionadamente afectados por el desempleo en comparación con los adultos. El desempleo entre los jóvenes ha mostrado una tendencia al alza en los 25 últimos años; disminuyó en muchos países a



principios de la década de 2000, pero luego volvió a subir durante la Gran Recesión (OIT, 2016g). Según las estimaciones de la OIT, por término medio el desempleo entre los jóvenes duplica o triplica la tasa correspondiente a los adultos, y llega incluso a cuadruplicarla en algunos países del Asia

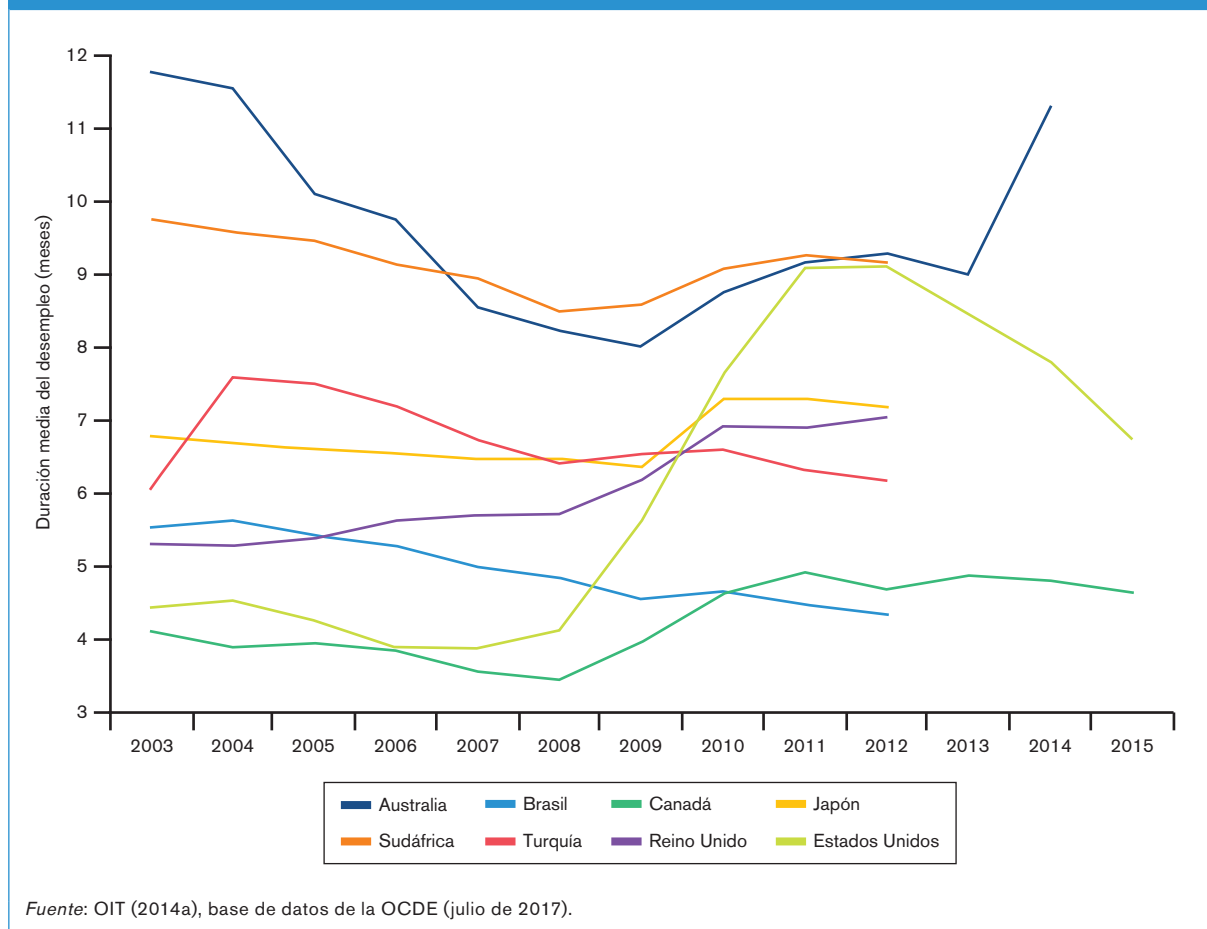
Sudoriental, el Asia Meridional y Oriente Medio. La crisis del empleo juvenil es especialmente grave en los países del Norte de África y Oriente Medio (29,7% en 2016), los pequeños Estados insulares del Pacífico (26,3%), los pequeños Estados del Caribe (25,7%) y Europa (20,9%).

Históricamente, en la mayoría de los países las tasas de desempleo de las mujeres también han sido más elevadas que las de los hombres. Aunque la brecha entre ambas tasas se redujo en muchos países a principios de la década de 2000, esa diferencia se ha mantenido relativamente constante desde entonces. Las tasas de desempleo de las mujeres suelen ser más altas en el Norte de África y Oriente Medio (en promedio, del 19,6% en 2016), así como en los pequeños Estados insulares del Pacífico (17,6%) y los pequeños Estados del Caribe (16,3%). También son relativamente altas en varias economías del África Subsahariana, como Gambia, Lesotho, Namibia y Swazilandia. Durante la Gran Recesión, sin embargo, la tasa de desempleo de los hombres subió de tal manera que superó a la de las mujeres en muchas economías (OIT, 2016d).

Como se ha mencionado antes, muchos países hacen frente a un desempleo persistente, con una proporción cada vez mayor de individuos desempleados durante períodos de uno o más años. La situación empeoró en muchos países de ingreso alto durante la Gran Recesión. En los casos en que la proporción de desempleados de larga duración

no aumentó, como en Alemania, Francia, Italia y el Japón, esa proporción había sido persistentemente muy alta incluso antes de la recesión económica mundial (OCDE, 2017). Esta creciente proporción de desempleo de larga duración también está asociada a un incremento de la duración media del desempleo y a una reducción de la probabilidad media de ser contratado de nuevo. Como se aprecia en el gráfico B.7, la duración del desempleo entre las personas empleadas varía enormemente de un país a otro. En muchos países desarrollados, la duración media del desempleo aumentó considerablemente durante la Gran Recesión, y desde entonces no ha vuelto a su nivel anterior a la crisis. Esto podría aumentar el posible riesgo de histéresis en el desempleo, es decir, de que el desempleo siga siendo elevado incluso después de que las causas que llevaron a ese aumento hayan desaparecido (FMI y OIT, 2010). En cambio, el desempleo suele durar menos en los países en desarrollo, dada la falta de prestaciones por desempleo o el limitado acceso a ellas. La mayoría de los países en desarrollo han registrado también una disminución constante de la tasa media de desempleo, que no se vio especialmente afectada por la Gran Recesión (OIT, 2014a).

Gráfico B.7: Duración media del desempleo en determinados países (2003 a 2015)



- (d) El promedio de las horas trabajadas disminuyó en los países de ingreso más alto, y aumentó en los países de ingreso más bajo

El promedio de las horas trabajadas varía considerablemente a lo largo de los años y de una economía a otra.¹² Según las estimaciones de la OIT, el promedio de las horas semanales realmente trabajadas por persona empleada oscila entre menos de 35 horas en Australia, Etiopía, los Países Bajos y Uganda y más de 50 horas en Egipto, Myanmar, Nepal y Qatar. Como se muestra en el gráfico B.8, en los dos últimos decenios el promedio anual de las horas trabajadas por persona contratada ha disminuido en los países de ingresos alto y mediano alto, pero ha aumentado en los países de ingresos bajo y mediano bajo.

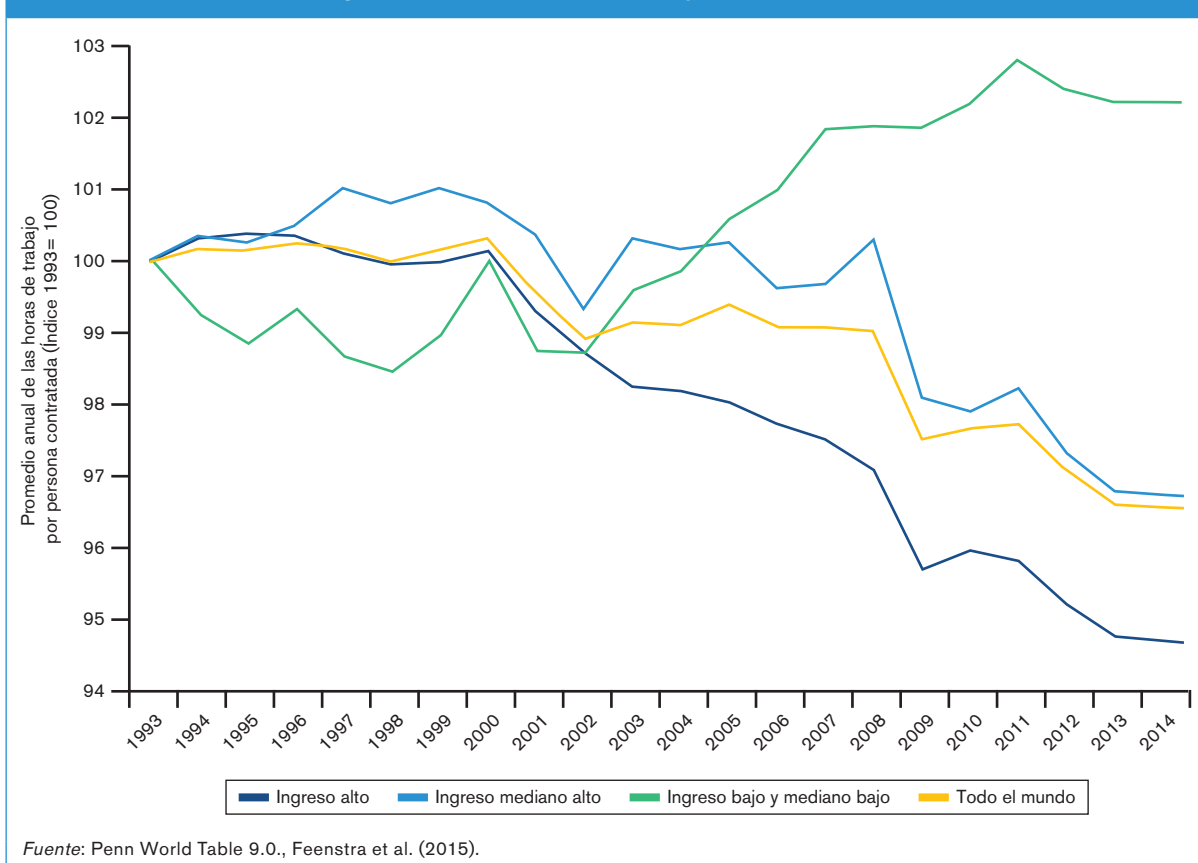
Sin embargo, estas tendencias generales ocultan importantes diferencias regionales y una evolución específica en cada país. En algunos países, como Colombia, el Japón y la República de Corea, la disminución del promedio anual de las horas trabajadas por persona empleada es relativamente

constante, mientras que en otros países, como el Pakistán y el Perú, la tendencia a la baja fluctúa más. Asimismo, la tendencia al alza es mucho más volátil en algunos países, como Sri Lanka y Viet Nam, que en otros, como la Federación de Rusia. Otros países, como Barbados, Malasia y Singapur, han registrado una evolución en forma de U invertida: el promedio anual de las horas trabajadas por persona empleada aumentó en la década de 1990 y disminuyó en la década de 2000. La gran volatilidad observada en las horas de trabajo refleja en parte las fluctuaciones del ciclo económico (Ohanian y Raffo, 2012).

En muchas economías, el promedio anual disminuyó considerablemente durante la Gran Recesión. En algunos de esos países, como Malasia y Turquía, ha seguido disminuyendo, mientras que ha aumentado en otros, como la Argentina, los Estados Unidos, Filipinas y el Reino Unido.

En parte, la tendencia a la baja del promedio de las horas trabajadas se explica por los cambios en las modalidades de empleo, en particular la mayor incidencia de trabajos atípicos, es decir, de trabajos temporales, a tiempo parcial y por cuenta propia, tanto en los países desarrollados como en desarrollo

Gráfico B.8: Evolución del promedio de las horas trabajadas (1993 a 2014)



(OIT, 2015d). Más de la mitad de los trabajos creados en los países de ingreso alto entre 1995 y 2013 fueron trabajos atípicos (OCDE, 2015c). En 2013, esta modalidad de trabajo representaba alrededor de un tercio del empleo total en los países de ingreso alto, repartido de forma casi idéntica entre trabajos permanentes a tiempo parcial, temporales y por cuenta propia. El recurso al empleo temporal, sin embargo, varía mucho de una economía a otra, y oscila entre menos del 5% en Jordania, Noruega y Sierra Leona y más del 24% en Mongolia, el Perú y Polonia en 2010. El trabajo ocasional, para el cual no hay horas de trabajo garantizadas, es una modalidad de empleo temporal que ha cobrado importancia en los países en desarrollo y emergentes. Por ejemplo, este tipo de empleo representa casi el 33% de todo el empleo asalariado en Malí y Zimbabwe y el 66% en Bangladesh y la India (OIT, 2016c).¹³ Las modalidades de trabajo ocasional y “a pedido”, como los contratos de “cero horas” que no tienen un número mínimo de horas garantizado, se están utilizando también cada vez más en muchos países de ingreso alto, como los Estados Unidos y el Reino Unido.

Si bien es cierto que el empleo a tiempo parcial ha aumentado en muchos países en los dos últimos decenios, es importante distinguir entre el empleo a tiempo parcial voluntario e involuntario. El empleo a tiempo parcial voluntario se refiere a los individuos que han decidido deliberadamente no trabajar a jornada completa o que han aceptado un trabajo a tiempo parcial por no tener oportunidades de trabajar a jornada completa. En cambio, el trabajo a tiempo parcial involuntario afecta a los individuos que preferirían estar trabajando a jornada completa. Desde el punto de vista macroeconómico, el empleo a tiempo parcial involuntario se considera subempleo, y puede, por encima de un determinado nivel, reducir la demanda y en última instancia repercutir negativamente en el crecimiento económico y el empleo.¹⁴ Según las estimaciones de la OIT, la tasa de subempleo por insuficiencia de horas, definida como la proporción de personas empleadas dispuestas a incrementar su jornada laboral, pero que han trabajado menos de un límite específico de horas, suele ser más alta en los países de ingreso bajo y mediano, como Benin (37% en 2010), El Salvador (21% en 2013), Etiopía (42% en 2012) y Madagascar (49% en 2010), que en los países de ingreso alto. Hay sin embargo variaciones importantes entre los países de una misma región y grupo de ingreso.

Al igual que las demás variables relativas al funcionamiento del mercado de trabajo examinadas antes, la distribución de las horas trabajadas es sumamente diversa entre los grupos demográficos (OIT, 2016c). En particular, la probabilidad de tener

un empleo temporal o a tiempo parcial es más alta en el caso de los jóvenes y/o las mujeres. Si bien en muchas economías el empleo a tiempo parcial y temporal puede servir para conseguir un trabajo más estable y mejor remunerado, esto parece ser menos cierto en el caso de muchos países de ingreso alto, donde los jóvenes aceptan las modalidades de empleo temporal y a tiempo parcial por no tener oportunidades de trabajar de forma permanente o a jornada completa (OCDE, 2015c). Las mujeres también tienen más probabilidades de estar subempleadas (OIT, 2016d). En muchos países en desarrollo una parte importante del empleo temporal suele ser también informal, aunque el empleo informal a menudo se caracteriza por turnos de trabajo más largos (OIT, 2015d). Asimismo, hay importantes diferencias en las horas de trabajo entre sectores y entre empresas. En muchos países, la jornada laboral suele ser relativamente más larga en el sector de los servicios que en el manufacturero. Se suele trabajar muchas más horas en determinadas actividades de servicios, como el transporte, la restauración y hostelería, y el comercio al por menor (Lee *et al.*, 2007). Según las estimaciones de la OIT, el 60% de las empresas de los países en desarrollo y emergentes no recurrieron a trabajadores temporales en 2010, y más del 7% lo hicieron de forma intensiva, ya que más de la mitad de sus trabajadores tenían un contrato temporal (OIT, 2016c).

(e) Los salarios reales han subido en los últimos años, pero a un ritmo más lento

Los salarios desempeñan un importante papel para determinar los niveles de vida y el desarrollo de los individuos. En algunos casos, el salario puede ser uno de los motivos por los que se elige un empleo. En otros, los trabajos no necesariamente están remunerados. Las modalidades de trabajo se pueden agrupar a grandes rasgos en: 1) empleo asalariado y 2) empleo por cuenta propia y trabajo familiar no remunerado.¹⁵

Hay pocos datos disponibles sobre los salarios, en particular para las economías de ingreso bajo. Los datos empíricos de que se dispone sugieren que las rentas del trabajo, que incluye los salarios y los ingresos de los trabajadores por cuenta propia y otros tipos de trabajadores no asalariados, normalmente aumentan con el desarrollo económico. De modo análogo, las prestaciones laborales, como las vacaciones, las licencias de enfermedad, el seguro de salud y los planes de jubilación, se suelen ofrecer y promover cuando aumenta el nivel de desarrollo de una economía y se alcanza un nivel alto. Asimismo, los salarios para la misma ocupación tienden a converger de un país a

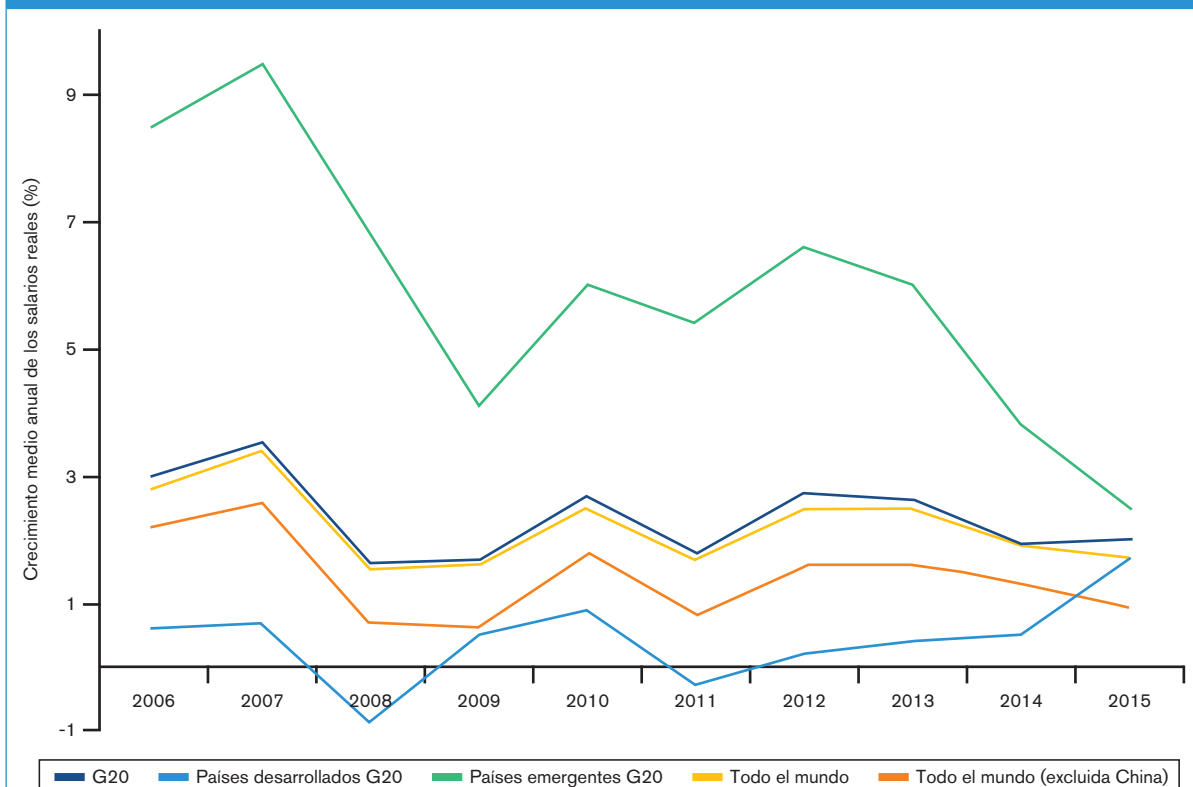
otro (Banco Mundial, 2013). Como se aprecia en el gráfico B.9, una vez descontada la inflación, durante los años 2006 a 2015 el crecimiento medio anual de los salarios reales se mantuvo relativamente estancado en los países de ingreso alto, y fue más elevado, aunque decreciente, en los países emergentes (OIT, 2016b). Al igual que en el caso de las variables del mercado laboral antes examinadas, estas tendencias generales ocultan diferencias entre las regiones y los países.

Si bien los salarios reales han crecido a un ritmo moderado en algunos países de ingreso alto, en muchos países ese crecimiento se volvió negativo en varias ocasiones durante la Gran Recesión. De hecho, el crecimiento de los salarios tiende a ser débil cuando el desempleo es elevado, que es lo que suele ocurrir durante las recesiones, como se vio antes. Desde el final de la Gran Recesión, el crecimiento medio de los salarios reales ha mostrado una tendencia al alza, y en 2015 alcanzó su tasa más alta en los 10 últimos años (1,7%). El crecimiento más rápido de los salarios reales en Alemania, Australia, los Estados Unidos y Francia explica en gran parte la tendencia al alza, dada

la disminución de los salarios reales registrada en otros países de ingreso alto, como Italia, el Japón y el Reino Unido (OIT, 2014b; 2016b).

Asimismo, el crecimiento medio de los salarios reales en los países emergentes, y en el mundo en general, se ha debido en gran medida a las economías emergentes de Asia y el Pacífico, en particular a China y la República de Corea. El crecimiento medio de los salarios reales en las economías emergentes repuntó en un inicio, después de haber registrado una baja pronunciada durante la Gran Recesión, para posteriormente volver a registrar una tendencia a la baja. Sin embargo, los salarios suelen crecer más rápidamente en los países emergentes y en desarrollo de Asia y el Pacífico (4% en 2015) y de Asia Central y Occidental (3,4%) que en la mayoría de los países de ingreso alto de América del Norte (2%) y Europa Septentrional, Meridional y Occidental (1,5%). Las estimaciones provisionales sugieren que la situación es similar en África y Oriente Medio. El crecimiento medio anual de los salarios reales suele ser más volátil en Europa Oriental y América Latina y el Caribe, donde pasó a ser negativo en 2015, debido principalmente

Gráfico B.9: Crecimiento medio anual de los salarios reales (2006 a 2015)



Fuente: OIT (2016b).

Nota: El grupo de países desarrollados del G20 está integrado por Alemania, Australia, el Canadá, los Estados Unidos, Francia, Italia, el Japón, el Reino Unido y la Unión Europea. El grupo de países emergentes del G20 está integrado por la Argentina, el Brasil, China, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, México, el Reino de la Arabia Saudita, la República de Corea, Sudáfrica y Turquía. La segunda estimación mundial, "Todo el mundo (excluida China)", omite a China porque su gran población de empleados asalariados tiene una ponderación considerable en las estimaciones mundiales ("Todo el mundo").

a la disminución de los salarios en el Brasil, la Federación de Rusia y Ucrania (OIT, 2016b).¹⁶

En un contexto más amplio, los salarios reales se asocian a la participación de las rentas del trabajo, definidas como la proporción de la renta nacional pagada en salarios, incluidas las prestaciones a los trabajadores. Durante mucho tiempo se pensó que la participación de las rentas del trabajo era estable a lo largo de los años. Sin embargo, datos empíricos recientes apuntan a que a largo plazo sigue una tendencia a la baja (con el consiguiente aumento de la participación de las rentas del capital) en un gran número de países desarrollados, y también en desarrollo, como la Argentina, el Canadá, China, los Estados Unidos, Indonesia, Sudáfrica y Turquía (OIT, 2011b; OIT-OCDE, 2015; Banco Mundial, 2016; FMI, 2017).¹⁷

La evolución de la participación de las rentas del trabajo sigue dependiendo mucho de cada país, incluso entre los países en que dicha participación se está reduciendo. Varios países desarrollados y en desarrollo, como el Brasil, Filipinas, Malasia, Nueva Zelanda y el Reino Unido, han registrado un aumento de la participación de las rentas del trabajo en los 25 últimos años, mientras que esta se ha mantenido relativamente constante en otros países, como Hungría, Marruecos y México (FMI, 2017).

Además de las fluctuaciones del ciclo económico y la inflación, la evolución de los salarios reales está vinculada en parte a la creciente proporción del empleo atípico, como el empleo a tiempo parcial y temporal, que a menudo se asocia a salarios más bajos (OIT, 2016c). Los salarios reales también suelen variar de un grupo de población a otro. Las mujeres suelen ganar menos que los hombres, incluso después de tener en cuenta las diferencias en las características individuales y del trabajo desempeñado (OIT, 2017; Verick, 2014). Los datos empíricos de un gran número de países diferentes indican que esta brecha en los salarios de hombres y mujeres con características similares oscila entre el 4% en Túnez y el 6% en Bosnia y Herzegovina y el 38% en el Reino Unido y el 52% en el Congo (Ñopo *et al.*, 2011).

El empleo informal también tiende a estar menos remunerado que el empleo formal (Normand *et al.*, 2016; Dasgupta *et al.*, 2015). El nivel de los salarios también depende del tipo de empresas activas en el país, ya que las empresas más grandes suelen pagar salarios más altos (OMC, 2016; Banco Mundial, 2013). Como se examina con detalle en la próxima subsección, en parte la evolución de los salarios refleja asimismo las variaciones de la composición de las competencias de la población activa, y por lo

general las ocupaciones mejor remuneradas son las que requieren un mayor nivel de cualificación.

Como se explica antes, además del empleo asalariado, se puede trabajar por cuenta propia o en actividades familiares no remuneradas. Sin embargo, estas personas tienen más probabilidades que los trabajadores asalariados de no tener un contrato de trabajo formal, de no estar cubiertos por la seguridad social, de tener menos ganancias y de hacer frente a flujos de ingresos menos previsibles (OIT, 2015d; Bianco, 2017). En muchos países en desarrollo y menos adelantados, el trabajo por cuenta propia y el trabajo familiar no remunerado siguen siendo modalidades importantes de empleo.¹⁸ Según las estimaciones de la OIT, el empleo asalariado representaba el 57% del empleo global en 2016, mientras que el empleo por cuenta propia y el trabajo familiar no remunerado representaban casi el 47% y el 79% del empleo total en los países emergentes y en desarrollo, respectivamente (OIT, 2016f).

Aunque la proporción del trabajo por cuenta propia y del trabajo familiar no remunerado ha disminuido en muchos países a lo largo de los años, su tendencia a la baja parece haberse frenado en varias regiones desde finales de la década de 2000.¹⁹ La proporción sigue siendo especialmente elevada en el Asia Meridional (75% en 2016) y el África Subsahariana (68%). La incidencia de este tipo de trabajo también suele ser más elevada entre las mujeres y los jóvenes (OIT, 2016g; 2017).

2. Cambios estructurales en el mercado de trabajo

Como se ha explicado antes, los mercados de trabajo son sistemas complejos y polifacéticos, configurados por factores demográficos, económicos, sociales e institucionales. En los dos últimos decenios, se han producido en muchas economías dos importantes transformaciones de la estructura sectorial y ocupacional del empleo.

En primer lugar, en los países desarrollados y en un número cada vez mayor de países en desarrollo se ha registrado un trasvase sostenido del empleo en la agricultura y la manufactura a los servicios.

En segundo lugar, los mercados de trabajo de muchos países desarrollados y varios países en desarrollo se han polarizado con la disminución relativa del número de empleos medianamente cualificados/remunerados y el aumento relativo del número de empleos poco cualificados/remunerados y muy cualificados/remunerados.

Estos importantes cambios estructurales, que han modificado y siguen modificando el mercado de trabajo, pueden ser relativamente perturbadores para los trabajadores, que se enfrentan a un mayor riesgo de perder su empleo y de tener que buscar un nuevo trabajo en una ocupación o sector distintos (véase el recuadro B.2). En esta subsección se examinan ambos fenómenos, que cada vez reciben más atención en la literatura económica y en el ámbito político.

(a) En muchos países el empleo se ha trasladado de la agricultura y la industria a los servicios

En los últimos decenios, la importancia de los sectores de la agricultura, la industria y los servicios en lo que se refiere al número de empleos ha cambiado considerablemente en la mayoría de los países. Mientras que la contribución de la agricultura y la manufactura al empleo total ha disminuido o se ha estancado en cada vez más países desarrollados y en desarrollo, la contribución de los servicios al empleo ha aumentado de forma constante en la mayoría de los países.

(i) *El crecimiento y la contribución del empleo agropecuario han disminuido en muchos países*

Hasta principios de la década de 2000, el sector agropecuario, que abarca la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca, era el mayor proveedor de puestos de trabajo en el mundo (FAO, 2015). Desde entonces, el número de empleos en este sector ha disminuido en la mayoría de los países. Al mismo tiempo, en los 50 últimos años la contribución del sector agropecuario al empleo total se ha reducido de forma constante tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, como se aprecia en el gráfico B.10. Según las estimaciones de la OIT, a nivel mundial la contribución del sector agropecuario al empleo total pasó del 39,6% en 2000 al 29,1% en 2016.

Mientras que la contribución de la agricultura al empleo total es muy baja en los países desarrollados (en promedio, del 3,1% en 2016) y relativamente baja en un número creciente de países en desarrollo de América Latina y el Caribe (15,6%) y de pequeños Estados insulares del Pacífico (16,2%), sigue siendo relativamente elevada en muchas economías de África, en especial del África Subsahariana (55,7%), y del Asia Meridional (44,2%). La contribución al empleo es particularmente elevada en determinadas economías de ingreso bajo, como Burkina Faso

(80,1% en 2016), Burundi (91,3%), Papua Nueva Guinea (68,4%) y la República Democrática Popular Lao (79%). El sector agropecuario a menudo representa una fuente importante de empleo informal en muchos países en desarrollo (Walther, 2011).²⁰ Además, como se explica en la subsección anterior, el empleo por cuenta propia y el trabajo familiar no remunerado son las modalidades de empleo más importantes en un sinfín de países en desarrollo y menos adelantados, donde muchos trabajadores agrícolas se dedican a la agricultura de subsistencia en pequeña escala. Asimismo, las mujeres suelen estar sobrerrepresentadas en el sector agropecuario en muchas economías del Asia Meridional, y en menor medida, del Norte de África y Oriente Medio, el África Subsahariana y el Asia Central, Occidental y Oriental (OIT, 2017).

(ii) *La contribución del sector manufacturero al empleo ha disminuido o se ha estancado en muchas economías*

El sector industrial, que abarca la explotación de minas y canteras, la manufactura, la construcción y los servicios públicos, ha desempeñado un papel importante en el desarrollo económico de muchos países desarrollados y en desarrollo, al atraer a trabajadores agrícolas hacia actividades industriales mejor remuneradas. En particular, la aparición y el desarrollo del sector manufacturero han permitido que muchos países de ingreso bajo se desarrollen y se conviertan en países de ingresos mediano y alto. Aunque el número global de puestos de trabajo en el sector manufacturero ha aumentado de forma relativamente constante en los 25 últimos años, el crecimiento del empleo en este sector se ha desacelerado desde el final de la Gran Recesión.

Si bien el sector manufacturero sigue siendo importante en muchos países en lo que se refiere a la producción y la innovación, a nivel mundial su contribución al empleo total pasó del 14,4% en 1991 al 11,5% en 2014.²¹ La contribución del sector al empleo en los países de ingreso alto disminuye desde hace varios decenios, pero esa disminución se ha acelerado en los dos últimos decenios. Por ejemplo, la contribución del sector al empleo pasó del 30,6% y del 17,7% en Alemania y los Estados Unidos en 1991 al 19,4% y el 9,8% en 2014, respectivamente. En algunos países, como los Estados Unidos y el Reino Unido, la proporción del empleo manufacturero en realidad se redujo considerablemente después de la Gran Recesión. Esa tendencia a la baja ha sido menos pronunciada en otros países de ingreso alto, como el Japón (del 24,3% en 1991 al 17% en 2014) y Suiza (del 17,1% al 13,5%) (ONUUDI, 2015).

Recuadro B.2: Cambios de actividad económica de los trabajadores

Cuando se producen cambios estructurales importantes en el mercado de trabajo, unidos a innovaciones tecnológicas y a avances de la globalización, se suele pensar que los trabajadores tendrán que cambiar de actividad económica con mayor frecuencia. Sin embargo, en estudios empíricos recientes basados en datos longitudinales sobre los hogares, para los cuales se siguió a varios individuos durante un largo período, se señala que este no parece haber sido el caso de varios países de ingreso alto y mediano, por lo menos durante el último decenio (Muendler, 2017).

De hecho, el porcentaje de la movilidad intersectorial ha disminuido gradualmente en las economías que ofrecen datos históricos longitudinales sobre los hogares, como muestra el Cuadro B.1. En particular, se ha reducido paulatinamente la frecuencia de los cambios intersectoriales, del 15% al 9% en los Estados Unidos entre 1977 y 2013, del 12% al 5% en el Reino Unido entre 1995 y 2013 y del 8% al 6% en la República de Corea entre 2007 y 2013. En el análisis de la movilidad entre actividades industriales se llega a la misma conclusión. La Federación de Rusia es la única economía para la que se dispone de datos cuya experiencia es distinta, tanto en lo que se refiere a la frecuencia de los cambios como a la variación en el tiempo, con un aumento de la frecuencia de la movilidad intersectorial del 64% al 75% entre 2008 y 2013 (no reflejado en el Cuadro B.1).

Cuadro B.1: Porcentajes de la movilidad intersectorial de los trabajadores durante períodos de cuatro años (1977 a 2013)

	Alemania	Australia	Estados Unidos	Federación de Rusia	Reino Unido	República de Corea	Suiza
1977	-	-	15,3%	-	-	-	-
1983	-	-	11,7%	-	-	-	-
1989	13,4%	-	11,6%	-	-	-	-
1995	14,5%	-	11,5%	-	11,8%	-	-
2001	10,8%	-	12,1%	-	10,7%	-	-
2007	10,1%	11,6%	10,1%	-	8,9%	7,6%	9,1%
2013	10,2%	8,8%	9,3%	74,6%	4,5%	6,4%	6,8%

Fuente: Muendler (2017).

Nota: Porcentaje de la movilidad de los trabajadores durante períodos de cuatro años entre tres sectores uniformemente definidos a lo largo de todo el período: 1) agricultura, energía y minería, 2) manufactura y 3) servicios. Los datos muestran el porcentaje de miembros de los hogares, con un empleo asalariado en el año indicado y en los cuatro años anteriores, que actualmente están empleados en un sector distinto al de cuatro años antes.

La disminución reciente de la frecuencia de la movilidad laboral entre actividades industriales y sectores podría hacer pensar que, a raíz de la Gran Recesión, en lugar de cambiar de actividad económica muchos trabajadores se han visto desocupados o fuera de la fuerza de trabajo. Sin embargo, la disminución generalizada de la frecuencia de la movilidad se da tanto en economías que se vieron poco afectadas por la Gran Recesión, como Alemania y Suiza, como en las que se vieron muy afectadas, como los Estados Unidos y el Reino Unido. Una posible explicación de por qué suele decirse que los trabajadores cambian de actividad económica con mayor frecuencia hoy que en el pasado puede tener que ver con la experiencia específica a este respecto del sector manufacturero, ya que los cambios técnicos pueden ser perturbadores y los efectos de la globalización pueden llegar con rapidez. El ritmo al que se producen las salidas brutas de trabajadores del sector manufacturero, dentro de la población activa, parece estable en la mayoría de las economías, como se aprecia en el Cuadro B.2. Algunas economías, como Australia o la Federación de Rusia, han registrado un ritmo acelerado de salidas brutas de trabajadores del sector manufacturero, mientras que en otras, como Alemania o Suiza, este proceso ha sido más gradual. Sin embargo, en otras economías, como los Estados Unidos y el Reino Unido, las salidas brutas del sector manufacturero se han desacelerado. No obstante, dada la disminución del empleo manufacturero en el empleo total en todas estas economías, los flujos netos de trabajadores deben salir del sector manufacturero.

Cuando los trabajadores continúan en un mismo sector o cambian de sector, sus ganancias varían. Si los trabajadores dejan el sector atraídos por el aumento de la demanda de trabajo en otros sectores, el cambio probablemente generará un salario mayor. Por el contrario, si se van de un sector obligados por la reducción de la demanda de trabajo, el cambio probablemente irá acompañado de una rebaja del salario.

Los trabajadores que continúan en el sector manufacturero durante un período de cuatro años, ya sea conservando su empleo o cambiando de trabajo dentro del sector, obtienen un aumento del salario real en todos los períodos indicados, excepto en el caso de los trabajadores manufactureros del Reino Unido en 2013, como se muestra en el Cuadro B.3.

En cambio, la experiencia en cuanto a la variación de los salarios reales de los trabajadores que pasaron a los sectores primario o de servicios es mucho más diversa en el tiempo y entre países. Los trabajadores que pasaron a sectores no manufactureros en los Estados Unidos experimentaron una variación de su salario real más lenta e incluso una disminución, mientras que los trabajadores que dejaron el sector manufacturero en Australia o, más recientemente, en la República de Corea, el Reino Unido y Suiza vieron aumentar sus salarios reales más rápidamente que los que se quedaron en él.

Cuadro B.2: Porcentaje de los trabajadores que continúan en el sector manufacturero y que cambian de sector durante períodos de cuatro años (1989 a 2013)

		Alemania	Australia	Estados Unidos	Federación de Rusia	Reino Unido	República de Corea	Suiza
1989	Primario	0,6%	-	1,7%	-	-	-	-
	Manufacturero	78,7%	-	77,5%	-	-	-	-
	Servicios	20,7%	-	20,8%	-	-	-	-
1995	Primario	1,3%	-	1,7%	-	1,2%	-	-
	Manufacturero	72,1%	-	72,5%	-	69,3%	-	-
	Servicios	26,6%	-	25,7%	-	29,6%	-	-
2001	Primario	1,0%	-	1,1%	-	0,7%	-	-
	Manufacturero	77,4%	-	69,4%	-	67,9%	-	-
	Servicios	21,7%	-	29,5%	-	31,4%	-	-
2007	Primario	0,6%	5,2%	1,2%	-	2,4%	1,0%	0,6%
	Manufacturero	78,2%	61,2%	68,8%	-	70,5%	81,7%	76,5%
	Servicios	21,1%	33,6%	30,1%	-	27,1%	17,3%	22,9%
2013	Primario	2,6%	4,0%	1,8%	3,3%	0,9%	0,7%	1,1%
	Manufacturero	75,7%	63,0%	75,7%	55,0%	81,8%	86,2%	80,1%
	Servicios	21,7%	33,1%	22,5%	41,7%	17,3%	13,0%	18,8%

Fuente: Muendler (2017).

Nota: Porcentaje de trabajadores que estaban empleados en el sector manufacturero cuatro años antes y continúan en el sector manufacturero o han pasado a los sectores primario o de servicios. Los datos muestran el porcentaje de miembros de los hogares, con un empleo asalariado en el año indicado y en los cuatro años anteriores, que estaban empleados en el sector manufacturero cuatro años antes.

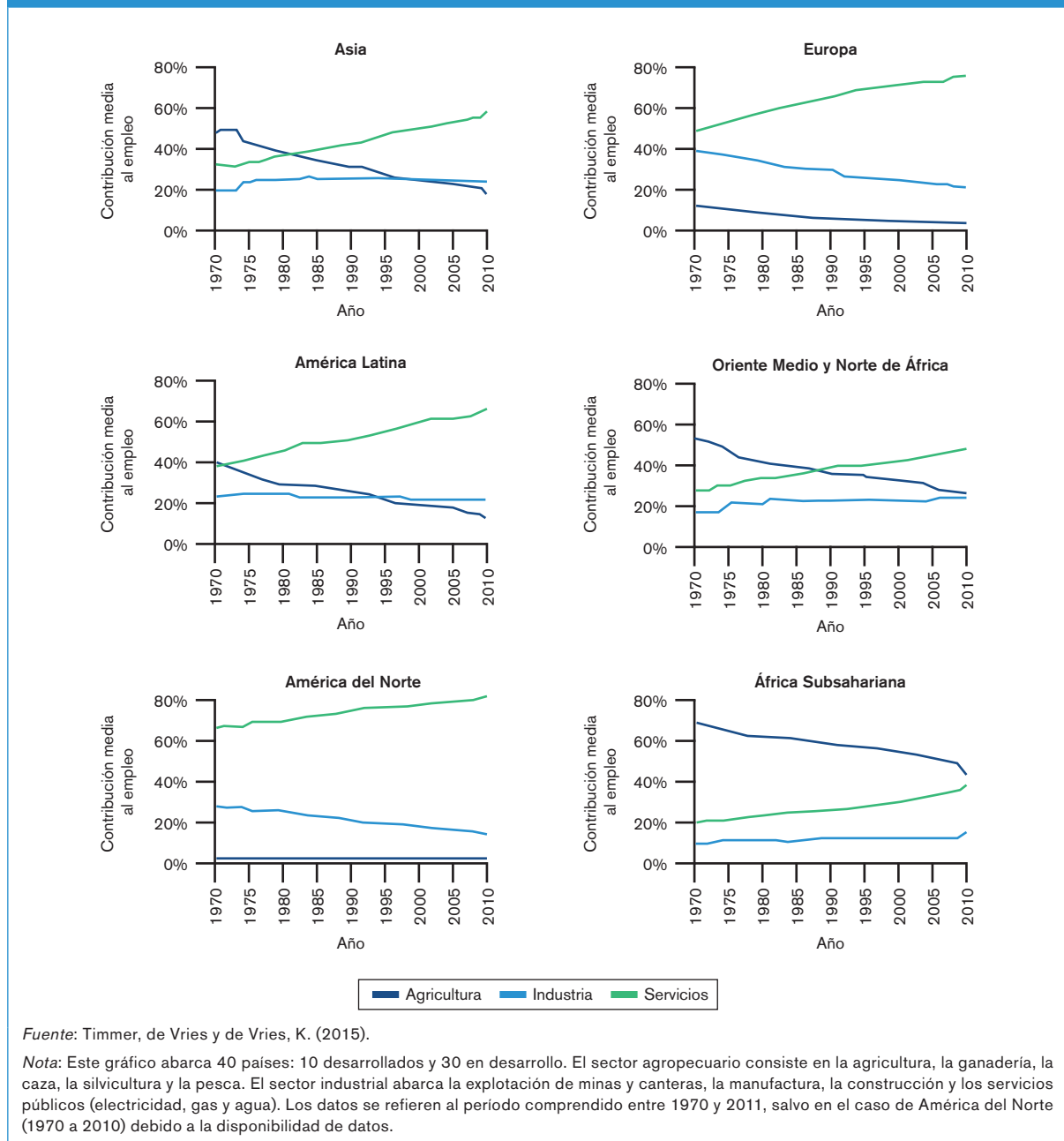
Cuadro B.3: Diferencias entre los salarios reales anuales de los trabajadores que continuaron en el sector manufacturero y los que cambiaron de sector durante períodos de cuatro años (1989 a 2013)

		Alemania	Australia	Estados Unidos	Reino Unido	República de Corea	Suiza
1989	Primario	0,31	-	0,47	-	-	-
	Manufacturero	0,20	-	0,11	-	-	-
	Servicios	0,18	-	-0,04	-	-	-
1995	Primario	0,38	-	-0,03	-0,59	-	-
	Manufacturero	0,10	-	0,07	0,16	-	-
	Servicios	0,09	-	-0,09	0,07	-	-
2001	Primario	0,15	-	0,10	0,35	-	-
	Manufacturero	0,15	-	0,19	0,18	-	-
	Servicios	0,21	-	0,08	0,07	-	-
2007	Primario	0,20	0,41	0,36	-0,11	-1,11	-0,29
	Manufacturero	0,03	0,16	0,07	0,07	0,17	0,06
	Servicios	-0,03	0,25	-0,10	-0,13	0,15	-0,18
2013	Primario	0,06	0,25	-0,37	0,02	0,14	0,62
	Manufacturero	0,11	0,13	0,00	-0,01	0,10	0,10
	Servicios	0,00	0,16	-0,14	0,01	0,15	0,15

Fuente: Muendler (2017).

Nota: Diferencia entre los salarios brutos anuales, expresados en moneda nacional, de los trabajadores que continuaron en el sector manufacturero y los que pasaron a los sectores primario o de servicios durante períodos de cuatro años, después de estar empleados en el sector manufacturero cuatro años antes. Los datos muestran la diferencia mediana del logaritmo de los salarios brutos, después de descontar la inflación con el índice de precios al consumidor de cada país (año base 2014), de miembros de los hogares para los cuales se obtuvieron datos longitudinales, con un empleo asalariado durante el año indicado y en los cuatro años anteriores, que estaban empleados en el sector manufacturero cuatro años antes.

Gráfico B.10: Contribución al empleo por sector (1970 a 2011)



Sin embargo, la reducción del empleo varía significativamente dentro del sector manufacturero. Algunas actividades han registrado una disminución mayor que otras, como los textiles y el calzado, la madera, la pulpa y el papel, mientras que en otras actividades la proporción ha aumentado, como en el caso del equipo de transporte y los productos alimenticios (OCDE, 2017). Si bien esos cambios estructurales pueden ser relativamente perturbadores para los trabajadores, que se enfrentan al riesgo de perder su empleo y tener que cambiar de trabajo, la disminución del empleo manufacturero no se

ha traducido por lo general en una reducción de la producción manufacturera (véase el recuadro B.2). Por ejemplo, la producción se ha mantenido estable en el Japón y ha aumentado en Alemania y los Estados Unidos.

La contribución del sector manufacturero al empleo total no solo ha disminuido en los países de ingreso alto. Varias economías emergentes también han registrado un descenso de los empleos manufactureros. Por ejemplo, en la República de Corea la contribución del sector manufacturero

al empleo pasó del 26,7% en 1991 al 16,4% en 2014. Otras economías emergentes muestran una tendencia más estable, como el Brasil (12,9% en 1991 y 2014) y México (16,1% en 1991 y 15,7% en 2014). En cambio, algunas economías emergentes, como China y la India, han registrado un aumento relativo de la contribución de la manufactura al empleo (Lardy, 2015; ONUDI, 2015). Asimismo, esa contribución se ha ampliado en varias economías de ingreso bajo, como Botswana y Sudáfrica.

Como se ilustra en el gráfico B.11, la contribución del empleo industrial al empleo total suele aumentar con el desarrollo económico, pero en última instancia disminuye más allá de una determinada renta intermedia per cápita. Algo parecido ocurre con el sector manufacturero. Varios estudios recientes han constatado que los países en desarrollo de industrialización tardía suelen registrar una disminución de la contribución del empleo manufacturero en niveles inferiores de desarrollo económico que los países de industrialización temprana (Rodrik, 2016; OIT, 2015c). Además, los picos de esa contribución al empleo en los países de industrialización tardía suelen ser más bajos que en los países de industrialización temprana (con una contribución media del empleo manufacturero del 30%). Otro fenómeno que recibe cada vez más atención en la literatura es el hecho de que la proporción del empleo femenino en el sector manufacturero disminuye a medida que la producción

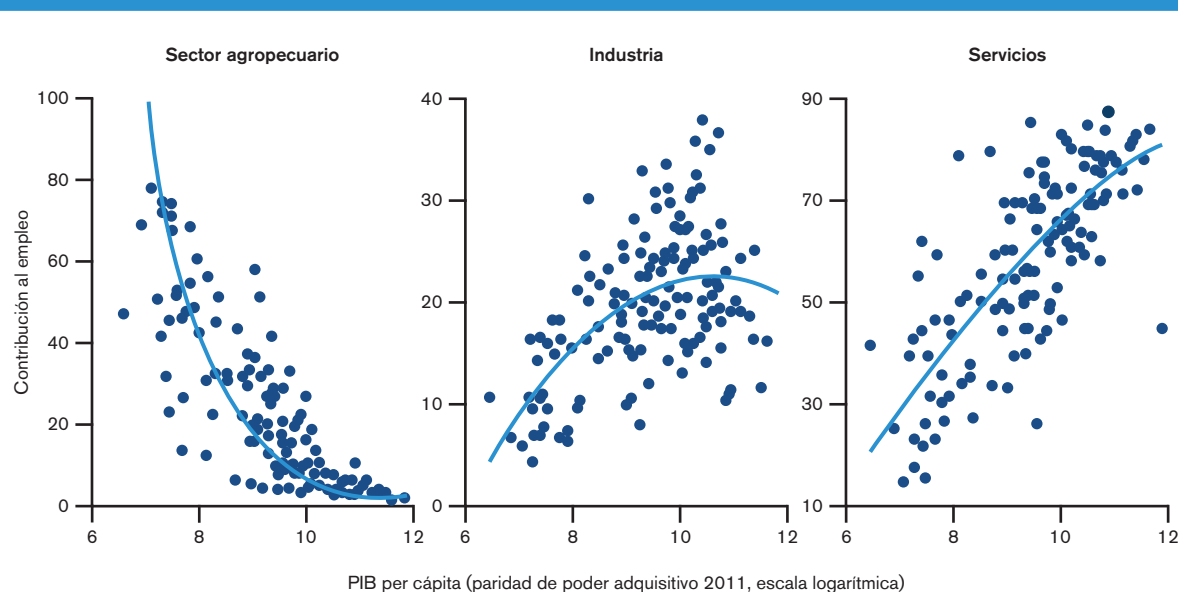
industrial mejora y se vuelve más intensiva en capital; esta proporción pasó del 50% en 1991 al 38% en 2014 (Greenstein y Anderson, 2017; ONUDI 2015).

(iii) El crecimiento y la participación de los servicios en el empleo han aumentado en muchos países

El proceso de desindustrialización antes mencionado está asociado en muchos países a la contribución creciente del empleo en el sector de los servicios al empleo total. Este sector abarca una amplia gama de actividades, de los servicios profesionales, la atención de salud y la banca al comercio minorista y mayorista, el turismo y el transporte. Según las estimaciones de la OIT, el sector de los servicios ha sido el principal proveedor de empleo en el mundo desde principios de la década de 2000. Entre 2000 y 2016, el número global de empleos en este sector aumentó de forma constante a un ritmo medio anual del 3%. Los servicios representaron más de la mitad del crecimiento del empleo mundial total en 2016. Al mismo tiempo, a nivel mundial la contribución de los servicios al empleo total pasó del 40,9% en 2000 al 49,4% en 2016.²²

Si bien la proporción de los servicios en el empleo total ha aumentado en todas las regiones del mundo, esta tendencia al alza general enmascara importantes diferencias entre grupos de ingreso y regiones. Como se muestra en el gráfico B.11, la

Gráfico B.11: Contribución al empleo por nivel de desarrollo económico (2015)



Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial (julio de 2017).

Nota: El sector agropecuario consiste en la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca. El sector industrial abarca la explotación de minas y canteras, la manufactura, la construcción y los servicios públicos (electricidad, gas y agua). Los datos sobre la contribución al empleo se refieren a 2015 o al año más reciente para el cual se disponga de datos.

contribución de los servicios al empleo suele ser bastante superior en las economías de ingresos alto y mediano alto, contribución que en 2015 osciló, respectivamente, entre el 42,4% y el 43,9% de China y Tailandia y el 78,5% y el 82,7% de los Estados Unidos y Macao, China. Esta contribución también suele ser relativamente superior en las economías de América Latina y el Caribe y relativamente inferior en el Norte de África y Oriente Medio. En cambio, la contribución es especialmente limitada en varias economías de ingreso bajo, en especial en algunos países del África Subsahariana y el Asia Meridional, como Burkina Faso y Nepal, con un 14,9% y un 16,2%, respectivamente.

Como se examina en la sección D, el crecimiento del empleo en el sector de los servicios, en particular en los servicios prestados a la empresas y los servicios de transporte, se explica en parte por la aparición y el desarrollo de las cadenas de valor mundiales (OIT, 2015d; Kizu *et al.*, 2016). Asimismo, se está creando un número cada vez mayor de empleos en el sector de los servicios con el fin de apoyar la producción manufacturera y las ventas, un fenómeno que se conoce como la “servicificación de la manufactura”. La incidencia del empleo temporal suele ser mayor en los servicios que en la manufactura en la mayoría de las regiones en desarrollo, excepto en el Norte de África, Oriente Medio y el Asia Meridional (OIT, 2015b).

A diferencia del sector manufacturero, en el que las mujeres suelen estar infrarrepresentadas en algunos países, la proporción de las mujeres en los servicios suele ser más alta, y en algunos casos está creciendo más rápidamente, que la de los hombres, tanto en las economías desarrolladas como emergentes (OIT, 2017). En muchas regiones, el sector de los servicios es el mayor proveedor de empleo para las mujeres, como por ejemplo, en 2016, América del Norte (92%), Europa (85%), el África Meridional (81%) y América Latina y el Caribe (79%). Igualmente, a diferencia del sector agropecuario, en el que están empleados la mayoría de los trabajadores pobres de los países en desarrollo, en 2012 el 7% de los individuos empleados en servicios en los países en desarrollo vivían en condiciones de pobreza extrema (OIT, 2016e).

(b) La demanda de trabajadores muy cualificados ha aumentado en muchos países

Además de los cambios sustanciales de la estructura sectorial del empleo en la mayoría de los países, en muchos países también se han producido cambios

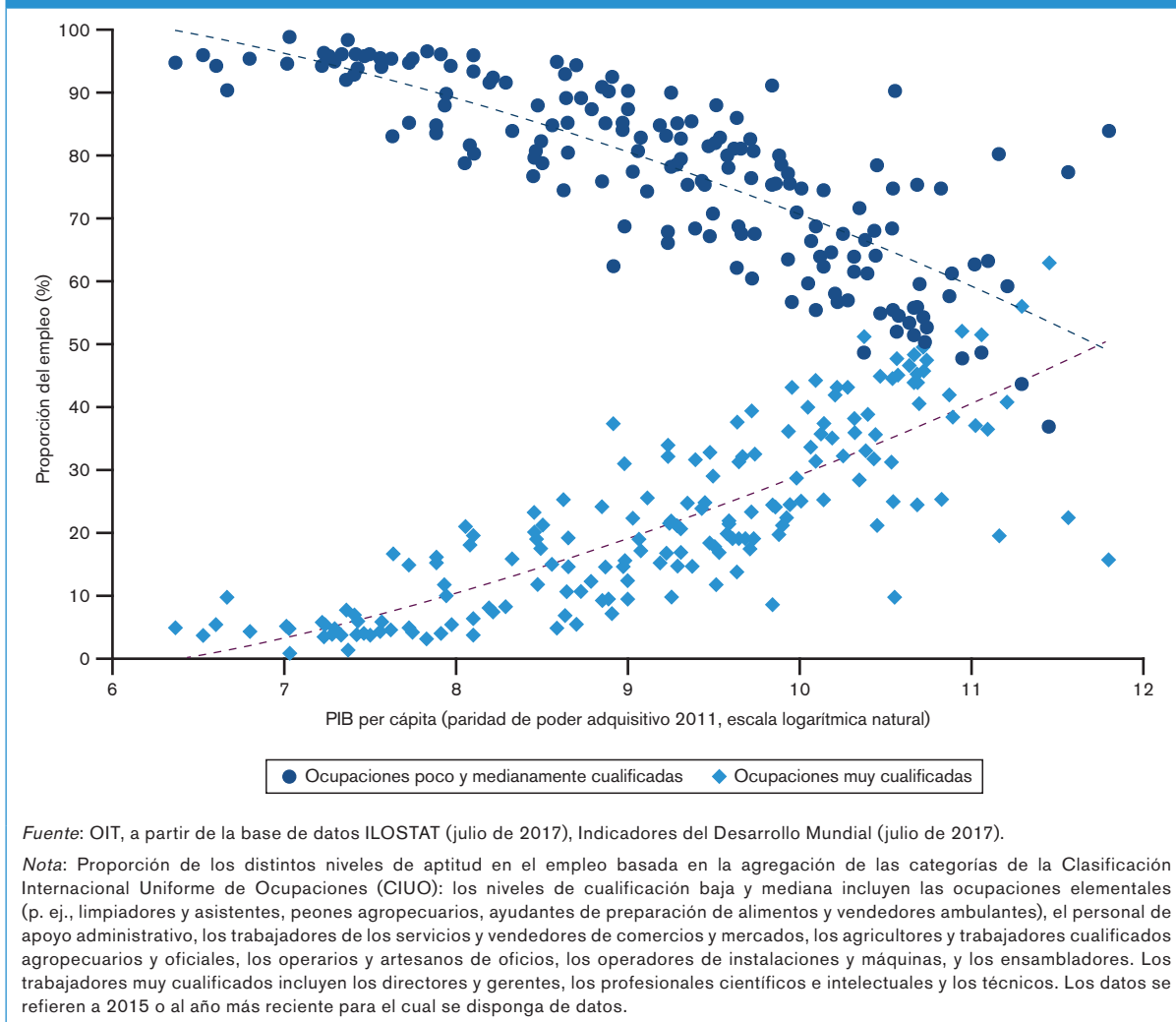
importantes en lo que se refiere a las aptitudes exigidas para las distintas ocupaciones. Por aptitudes se entienden los conocimientos, la experiencia y los atributos personales relevantes para el puesto de trabajo, así como las competencias específicas exigidas para desempeñar las tareas concretas de un puesto de trabajo. Cada trabajo y las tareas conexas requieren una combinación específica de aptitudes. A menudo se distingue entre aptitudes manuales, cognitivas y sociales para desempeñar, respectivamente, tareas físicas, mentales y de interacción personal (Banco Mundial, 2013).²³ Estas aptitudes exigidas varían de una ocupación, sector y ubicación geográfica a otra, así como de una empresa a otra e incluso dentro de una misma empresa (OIT-OMC, 2017).

En la literatura se utilizan distintos métodos para medir las aptitudes. Por lo general, en una gran corriente de la literatura económica las aptitudes se clasifican en dos (o tres) categorías en función de la ocupación o el nivel de cualificación: trabajadores poco cualificados, (medianamente cualificados) y muy cualificados.²⁴ Con frecuencia también se distingue entre trabajadores dedicados a la producción (trabajadores de cuello azul) y trabajadores no dedicados a la producción (trabajadores de cuello blanco). Como se destaca en el gráfico B.12, la proporción de trabajadores poco cualificados y muy cualificados en el empleo evoluciona con el desarrollo económico. Un alto nivel de desarrollo económico suele estar asociado a una mayor proporción de trabajadores muy cualificados en el empleo total. En cambio, la proporción de trabajadores poco cualificados o medianamente cualificados es relativamente más alta en los países de ingreso bajo y mediano. Sin embargo, incluso para un determinado nivel de desarrollo económico, la estructura del empleo desde el punto de vista de las competencias puede variar considerablemente de un país a otro, lo que pone de manifiesto la importancia de las especificidades de cada país.

La proporción de trabajadores muy cualificados en el empleo total es especialmente elevada en los países de ingreso alto, como Israel (52% en 2016), Luxemburgo (63%), Singapur (56%) y Suiza (52%). También es relativamente alta en varios países de ingreso mediano alto, como Cuba (43% en 2016) y la Federación de Rusia (44%). En cambio, es significativamente inferior en los países de ingresos bajo y mediano bajo, cuyos porcentajes oscilaron en 2016 entre el 1% y el 4% en Guinea y Papua Nueva Guinea y el 22% y el 34% en Bangladesh y Egipto.

Como se vio en la sección anterior, la evolución del mercado de trabajo en los dos últimos decenios refleja

Gráfico B.12: Proporción del empleo por nivel de aptitud (2015)



en parte la expansión de la enseñanza secundaria y terciaria. Si bien es cierto que hay distintas maneras de adquirir y desarrollar las aptitudes, como la formación profesional y el aprendizaje en el trabajo, la enseñanza primaria y secundaria es a menudo el fundamento necesario para potenciar el desarrollo de las aptitudes a lo largo de la vida (OIT-OMC, 2017).²⁵ Por tanto, la mejora de los niveles de formación puede en última instancia generar una población activa más cualificada. La cobertura educativa, medida en función de la tasa de alfabetización, varía mucho de un país a otro. Los países desarrollados suelen tener una fuerza de trabajo mucho mejor instruida que los países en desarrollo. Aunque la cobertura educativa ha mejorado considerablemente en los dos últimos decenios, sigue siendo relativamente baja en muchos países en desarrollo y menos adelantados (UNESCO, 2015). En general, la cada vez mayor cobertura educativa, por más que sea desigual, apunta a un incremento relativo de la demanda de mano de obra cualificada a lo largo de los años.

La cobertura educativa relativamente baja de las economías en desarrollo, en especial en los países de ingreso bajo, a menudo se asocia a importantes desajustes de las competencias, definidos como desequilibrios entre las competencias ofrecidas y las necesarias en el mundo laboral (OIT-OMC, 2017). Como se examina más adelante en la sección C.3 b), hay distintos tipos de desajustes. En un número cada vez mayor de países se dan desajustes por falta de competencias, ya que los trabajadores cubren puestos para los cuales no tienen la formación requerida (Hays, 2016; Sakamoto, 2017). Según las estimaciones de la OIT, la proporción de trabajadores insuficientemente cualificados en el empleo total en la región del Asia Sudoriental osciló entre el 22% en Viet Nam en 2015 y el 24% en Filipinas en 2013, y el 51% en la India en 2012 y el 67% en Timor-Leste en 2015. Aunque muy inferior, la incidencia de los desajustes por exceso de competencias (cuando los trabajadores están excesivamente cualificados para el trabajo que realizan) ha aumentado en los últimos años en muchas economías en desarrollo.

La proporción de trabajadores excesivamente cualificados en el Asia Sudoriental oscila entre el 3% en Timor-Leste en 2015 y el 8% en Camboya en 2013 y el 21% en Viet Nam en 2015 y el 32% en Filipinas en 2013 (Sakamoto, 2017).

Las diversas estructuras del empleo por cualificaciones entre las economías también reflejan en parte diferencias entre sectores y grupos demográficos. La proporción de trabajadores poco cualificados suele ser mayor en la agricultura, la pesca, la minería, la construcción y el transporte, en la preparación de alimentos y los servicios de alimentación, el comercio al por menor y los servicios a los clientes, y en los servicios personales y los cuidados a domicilio (OCDE, 2008).²⁶ De modo análogo, las mujeres suelen estar muy representadas en determinadas ocupaciones poco cualificadas o medianamente cualificadas, como algunas ocupaciones elementales (en restaurantes, hoteles, en la agricultura y la pesca) y en el personal de apoyo administrativo.²⁷ Sin embargo, las mujeres en los países de ingreso alto también están representadas en determinados puestos directivos, profesionales y técnicos muy bien remunerados. En los últimos años, en las economías emergentes las ocupaciones muy cualificadas han crecido más rápidamente en el caso de las mujeres que en el de los hombres (OIT, 2016d).

(i) Los empleos medianamente cualificados y remunerados han disminuido en muchos países

Según las estimaciones de la OIT, a nivel mundial la proporción de los trabajos (ordinarios) medianamente cualificados en el empleo total se ha mantenido relativamente estable desde por lo menos la década de 2000 (37% en 2013), mientras que la proporción de los empleos (cognitivos no ordinarios) muy cualificados ha aumentado, del 15% en 2000 al 18% en 2013, y la proporción de los empleos (manuales no ordinarios) poco cualificados ha disminuido del 50% en 2000 al 45% en 2013 (OIT, 2015c). Estas tendencias generales, sin embargo, esconden marcadas diferencias entre los países.

Un fenómeno que recibe cada vez más atención en la literatura económica y el ámbito político es la llamada "polarización del empleo", que se caracteriza por el aumento del número de empleos muy cualificados/remunerados y poco cualificados/remunerados y la disminución del número de empleos medianamente cualificados/remunerados. Como se examina en las secciones C y D, en la literatura se señalan varios factores que podrían explicar la desaparición de las ocupaciones medianamente cualificadas, como el

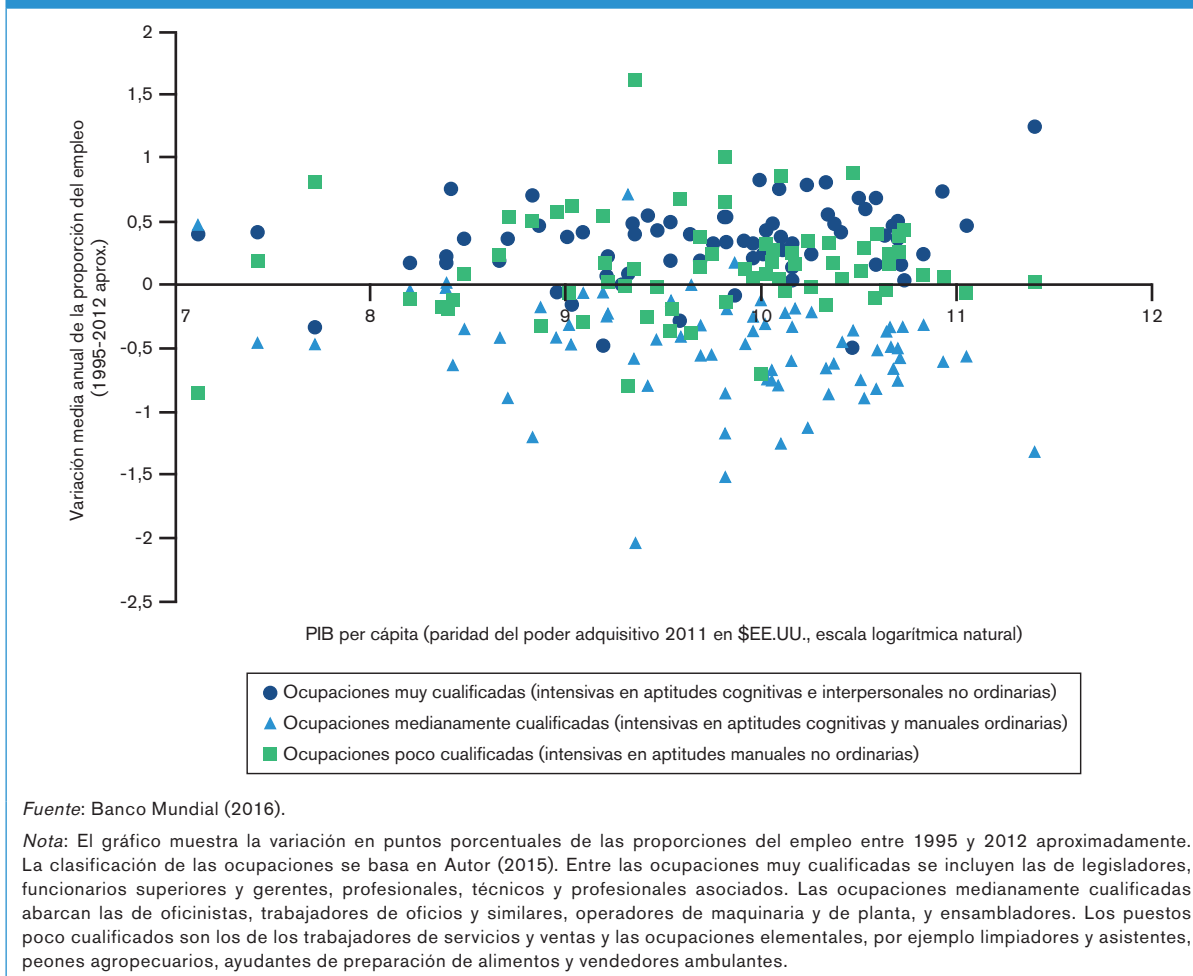
progreso tecnológico y el comercio internacional y, en sentido más amplio, la mundialización.

La polarización del empleo en muchos países desarrollados durante los dos o tres últimos decenios ha sido objeto de varios estudios. En particular, Goos y Manning (2007) muestran que, en el Reino Unido, la proporción del empleo durante los 25 años precedentes aumentó en los dos extremos de la distribución de las competencias, y disminuyó en el medio de la distribución. Desde entonces, varios estudios han confirmado la polarización del empleo como un hecho común a la mayoría de las economías desarrolladas (véase Autor *et al.* (2006) para los Estados Unidos, Spitz-Oener (2006) y Dustmann *et al.* (2009) para Alemania y Goos *et al.* (2009) para la mayoría de las economías europeas).

El fenómeno de la polarización se aceleró aún más en Europa y los Estados Unidos durante la Gran Recesión (Jaimovich y Siu, 2014; Verdugo y Allègre, 2017). Datos empíricos recientes muestran además que se trata de un fenómeno generalizado en la mayoría de los sectores de los países de ingreso alto (OCDE, 2017). Además, en general la disminución de la proporción de las ocupaciones medianamente cualificadas en el empleo total se ha visto compensada totalmente por el aumento de la proporción de las ocupaciones muy cualificadas en la mayoría de los sectores. Entre los sectores en los que, por término medio, más ha disminuido la proporción de las ocupaciones medianamente cualificadas se encuentran la industria de la pulpa y el papel, la industria química, la fabricación de equipo de transporte y los servicios financieros, de seguros e inmobiliarios, así como los servicios prestados a las empresas. En cambio, en la mayor parte de los países desarrollados los sectores de la hostelería y la restauración y del comercio mayorista y minorista han registrado un trasvase de las ocupaciones medianamente cualificadas y muy cualificadas a ocupaciones poco cualificadas. En el caso de los Estados Unidos, solo el mercado laboral del sector de los servicios parece haberse polarizado (Cerina *et al.*, 2017). En general, la polarización del empleo constatada en la mayoría de los países de ingreso alto tiende a reflejar la redistribución del empleo de ocupaciones medianamente cualificadas a ocupaciones poco cualificadas o muy cualificadas dentro de un mismo sector y, en menor grado, la redistribución de las competencias de un sector a otro (OCDE, 2017).

Como se aprecia en el gráfico B.13, varios países en desarrollo han registrado también una polarización del empleo en los dos últimos decenios (Banco Mundial, 2016). La disminución de la proporción

Gráfico B.13: Evolución de la estructura del empleo por cualificaciones (de 1995 a 2012 aproximadamente)



de las ocupaciones medianamente cualificadas en el empleo total ha sido relativamente mayor en Panamá y la ex República Yugoslava de Macedonia que en otros países en desarrollo, como Chile, la India, Mauricio, Sri Lanka y Uganda. También se ha documentado la polarización del empleo en otros países en desarrollo, como el Brasil, Liberia, México y Turquía (Maloney y Molina, 2016; de Vries, 2017).²⁸

Sin embargo, la polarización del empleo no se observa en todos los países en desarrollo, en particular en los países con grandes dotaciones de recursos naturales y exportadores de productos básicos. En varios países, como El Salvador, Mongolia, Tailandia y Ucrania, la reducción de la proporción de las ocupaciones medianamente cualificadas se ha asociado a un aumento de la proporción de las ocupaciones poco cualificadas y a una disminución de la proporción de las ocupaciones muy cualificadas. En cambio, varias economías, como Costa Rica, Jamaica, Kazajstán y la

Federación de Rusia, han registrado un descenso de la proporción de las ocupaciones poco cualificadas y medianamente cualificadas, y un aumento de la proporción de las ocupaciones muy cualificadas. Botswana, China y Etiopía son de los pocos países en desarrollo que han registrado un incremento de la proporción de las ocupaciones medianamente cualificadas y una disminución de la proporción de las ocupaciones poco cualificadas. Por el contrario, la proporción de las ocupaciones poco cualificadas, medianamente cualificadas y muy cualificadas se ha mantenido relativamente constante en varios países, como el Perú (Banco Mundial, 2016).

Si, como se explica antes, la polarización del empleo parece afectar a muchos sectores (al menos en numerosos países de ingreso alto), los estudios empíricos recientes sugieren que la polarización del empleo no afecta necesariamente de la misma manera a mujeres y hombres. Este parece ser el caso del mercado de trabajo de los Estados Unidos entre

1980 y 2008, cuando se registró una polarización del empleo en el caso de las mujeres, pero no así en el de los hombres (Cerina *et al.*, 2017). En términos más generales, la exposición a la polarización del empleo a menudo cambia con el tiempo, lo que pone de relieve el dinamismo de este fenómeno.

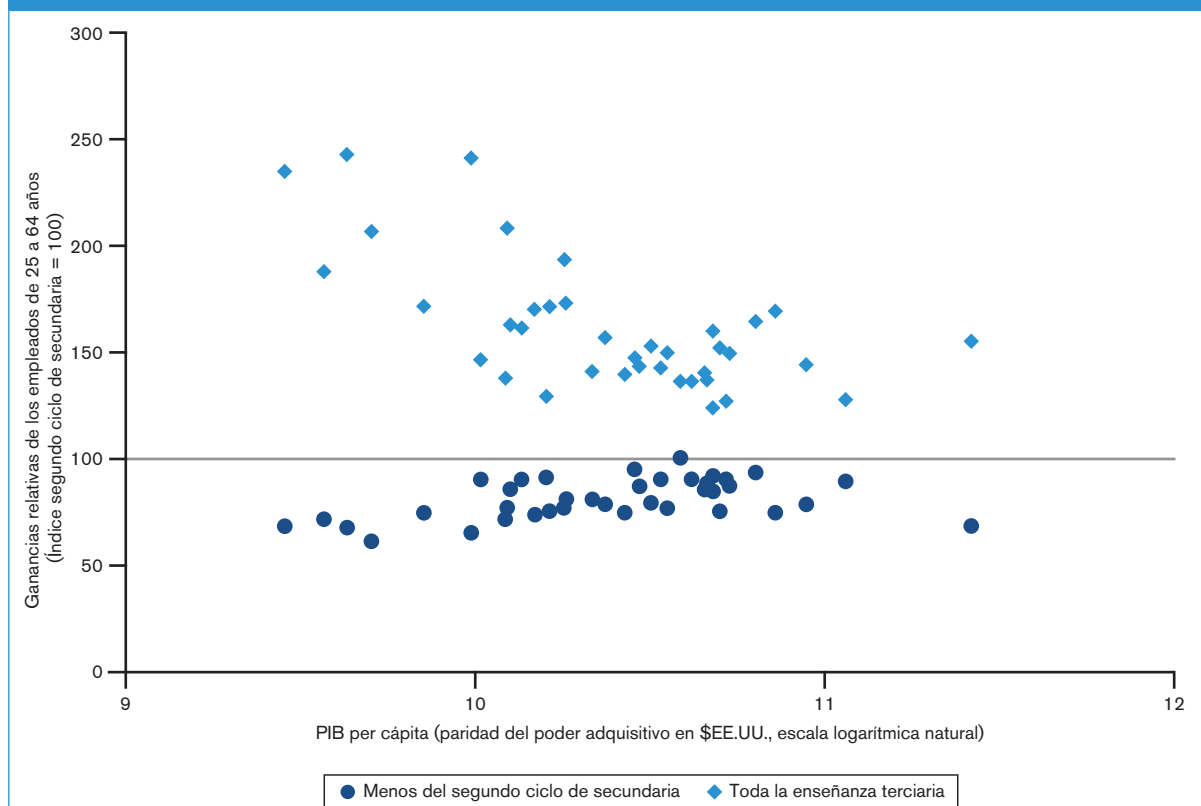
(ii) *La evolución de la prima a la cualificación varía enormemente de un país a otro*

Como se ha explicado antes, las aptitudes desempeñan un papel decisivo en el mercado de trabajo, en especial en relación con los salarios. Diferentes niveles y combinaciones de cualificaciones pueden suponer diferentes niveles de salarios. Si bien en la literatura se utilizan diferentes medidas del rendimiento de las cualificaciones, un indicador comúnmente utilizado es la prima a la cualificación, definida como la tasa o la diferencia porcentual entre los salarios de los trabajadores cualificados y los no cualificados.²⁹ Con frecuencia los economistas utilizan la rentabilidad de la inversión

en la educación terciaria, que se suele medir en función de la diferencia entre las ganancias de los que tienen formación universitaria y los que tienen formación secundaria, como medida de la prima a la cualificación. Sin embargo, es difícil hacer comparaciones entre países a este respecto debido a que hay pocos datos disponibles, sobre todo para los países en desarrollo y menos adelantados.

Los datos empíricos confirman que los trabajadores muy cualificados reciben un salario relativamente más alto que los trabajadores medianamente cualificados o poco cualificados. Tanto en los países desarrollados como en desarrollo, las rentabilidades de la inversión en educación más altas corresponden a la educación terciaria (Banco Mundial, 2013). Sin embargo, estas tendencias generales ocultan diferencias considerables entre los países. Como se muestra en el gráfico B.14, la prima a la cualificación asociada a la enseñanza terciaria con respecto a la enseñanza secundaria suele ser relativamente más alta en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Por ejemplo, la prima a la cualificación media es más

Gráfico B.14: Ganancias relativas de los adultos que trabajan a jornada completa por nivel de formación (2014)



Fuente: OCDE (2016a).

Nota: La enseñanza terciaria incluye la educación terciaria de ciclo corto y los diplomas de grado, licenciatura, maestría, doctorado o equivalente. Ambos índices, Menos del segundo ciclo de secundaria y Toda la enseñanza terciaria, se expresan en términos relativos con respecto al segundo ciclo de secundaria y post-secundaria no terciaria. Los datos se refieren a 2014 o al año más reciente para el cual se disponga de datos.

del doble en el Brasil que en los países de ingreso alto. En parte, estas diferencias reflejan que en los países en desarrollo la proporción de la población activa que tiene formación terciaria es menor, como se vio antes. De hecho, la prima a la cualificación suele ser relativamente más baja en muchos países de ingreso alto, donde la oferta de trabajadores muy cualificados es relativamente elevada.

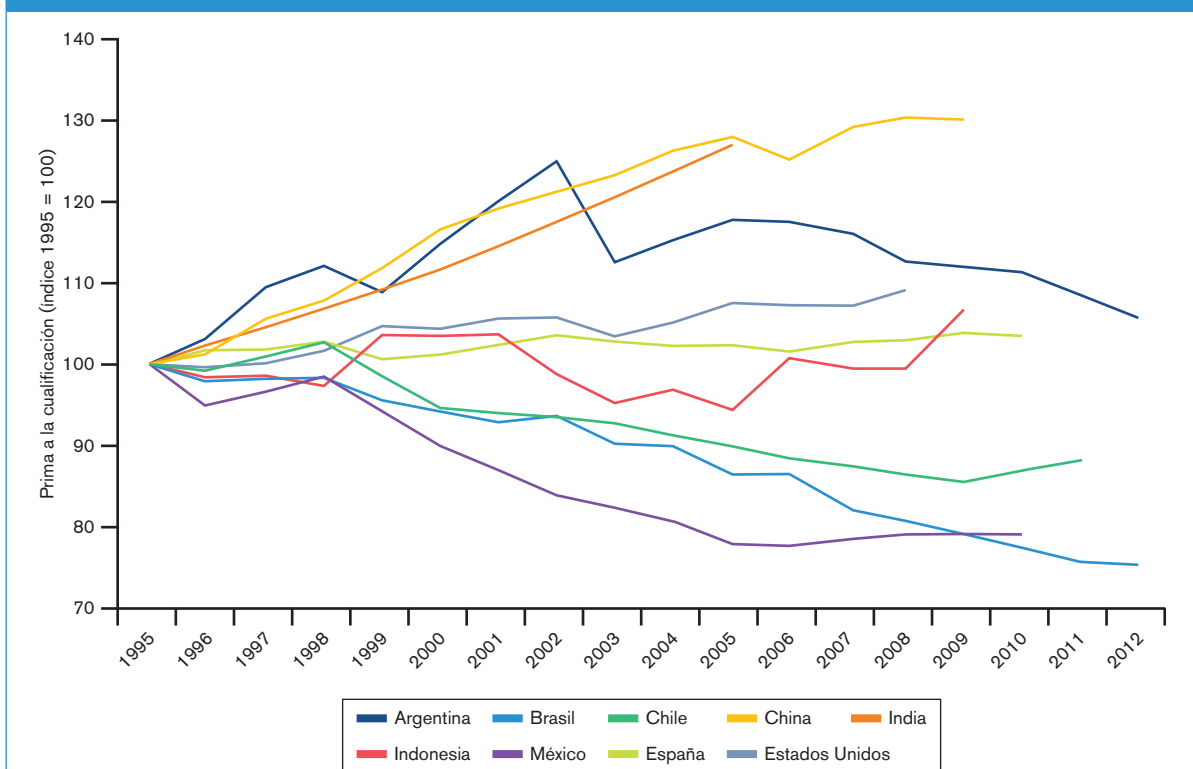
La prima a la cualificación también varía de un sector y de un grupo demográfico a otro. Por ejemplo, a menudo las mujeres tienen una mejor rentabilidad de la enseñanza terciaria que los hombres. Asimismo, esa rentabilidad suele ser más alta en el caso de las ocupaciones que hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información y la telecomunicación en comparación con el resto de la economía (Banco Mundial, 2013). Las rentabilidades de la inversión en enseñanza suelen ser más altas en los países (de ingreso alto) con una proporción relativamente alta de trabajadores cuya formación coincide con los requisitos de su trabajo (OCDE, 2015b).

Una gran parte de los estudios empíricos muestran que la prima a la cualificación aumentó, aunque a un ritmo diferente, en muchos países industrializados y en desarrollo en las décadas de los 80 y los 90,

como Alemania; la Argentina; Australia; el Brasil; el Canadá; Chile; Colombia; los Estados Unidos; el Japón; Hong Kong, China; la India; y México (Parro, 2013; Pavcnik, 2011).³⁰ Como se muestra en el gráfico B.15, algunas economías, como China, los Estados Unidos y la India, han seguido registrando un aumento de la prima a la cualificación en los 15 últimos años. También se ha documentado una prima al alza en otras economías asiáticas, como Bhután, Filipinas, el Pakistán y Tailandia, entre mediados de la década de 1990 y mediados de la década de los 2000 (ADB, 2012). En algunas economías, como China, el aumento de la prima parece haberse desacelerado durante la mitad de la década de los 2000.³¹

En cambio, varias economías desarrolladas y en desarrollo han registrado una reducción de la prima a la cualificación en los 15 últimos años.³² En algunos países, como el Brasil, Chile y México, la disminución de la prima salarial ha sido relativamente estable. Se documentó una tendencia a la baja similar en el caso de Bolivia, Colombia, Etiopía y el Paraguay a mediados del 2000 y principios de la década de los 2010 (Cruz y Milet, 2017). En otros países, como la Argentina, la prima a la cualificación mostró una tendencia al alza a mediados de la década de los 90

Gráfico B.15: Evolución de la prima a la cualificación en determinados países (1995 a 2012)



Fuentes: Secretaría de la OMC a partir de los datos de Acemoglu y Autor (2011); Bonhomme y Hospido (2012); Campos et al. (2014); Cruz y Milet (2017); Goel, (2017); y Li et al. (2017).

seguida de una tendencia a la baja durante la década de los 2000. En el caso del Ecuador, la disminución de la prima parece haberse frenado a finales de la década de los 2000 y principios de la década de los 2010. En general, la evolución dispar de la prima a la cualificación pone de manifiesto la importancia de las especificidades de cada país.

3. Factores que influyen en el funcionamiento del mercado de trabajo

En la presente subsección se examinan una serie de ideas clave de la economía del trabajo con objeto de exponer los principales factores de los que depende el funcionamiento del mercado de trabajo.³³ En primer lugar, examinamos el marco de referencia clásico: el modelo del mercado de trabajo competitivo. Este modelo explica la relación central que existe entre empleo y salarios en una situación de equilibrio en que todos los agentes están satisfechos con las decisiones relativas al empleo, dado el salario de equilibrio del mercado que iguala la oferta y la demanda de trabajo.

Posteriormente, se analizan los modelos de búsqueda y emparejamiento del mercado de trabajo, más realistas, que permiten explicar tanto las diferencias salariales que pueden existir entre un empleador y otro como el desempleo en una situación de equilibrio, dos características del mercado de trabajo que también se examinan en las secciones B.1 y B.2. Los modelos de búsqueda y emparejamiento son los marcos de referencia modernos para explicar características más complejas del mercado de trabajo. En el proceso de búsqueda, los trabajadores buscan empleos y los empleadores anuncian puestos de trabajo en busca de trabajadores que los cubran. El emparejamiento es la toma de contacto entre empleadores y trabajadores a través de una entrevista de trabajo. En la negociación, los trabajadores, a título individual o colectivo (si están sindicados), debaten sobre los ingresos que generará al empleador (una empresa o una industria) la contratación de nuevos trabajadores. Aunque los modelos “básicos” importantes, como los modelos de negociación sindical, los modelos de salarios justos o los modelos de salarios de eficiencia, esclarecen ciertos rasgos concretos, los marcos más completos incorporan los procesos de búsqueda, emparejamiento y negociación.

(a) El modelo competitivo

En la presente subsección se analiza la relación entre empleo y salarios en una situación de equilibrio, así como los efectos que diversos factores externos pueden tener sobre ese equilibrio en el modelo

clásico del mercado de trabajo competitivo. Además, se examinan las limitaciones del modelo y se explica cómo la flexibilización de algunos de sus supuestos de partida básicos permite explicar la existencia de desempleo.

(i) Empleo y salarios

La demanda y la oferta de trabajo desempeñan un papel importante en la determinación de las variables del mercado de trabajo, con bastante independencia de si el mercado alcanza el equilibrio competitivo o se ve limitado por fuerzas que dificultan el ajuste. En el mercado laboral, los agentes que demandan servicios de trabajo son los empleadores, que la teoría económica identifica con industrias o empresas, y quienes suministran esos servicios son los trabajadores. Los empleadores combinan trabajo y capital, así como bienes y servicios intermedios, para producir bienes o servicios que venden en los mercados de productos. En consecuencia, el número de trabajadores que demandan las empresas depende de varios factores: la demanda de los bienes o servicios que producen; los costos del trabajo y del capital (es decir, el salario y el costo de uso del capital); el precio relativo de los bienes intermedios; la sustituibilidad entre trabajo y capital; y el tipo de tecnología elegida, de entre las que están disponibles. El salario que importa a los empleadores es el salario real, es decir, el salario nominal dividido por el precio de la cesta de productos que vende la empresa. El costo de uso del capital depende del precio de los bienes de capital, de la tasa de depreciación y del tipo de interés, variable esta última que refleja el costo de financiación de las inversiones de capital.

Por otra parte, los trabajadores deciden generalmente si, dónde y cuánto quieren trabajar. Su decisión depende de los salarios de las distintas ocupaciones y de otras opciones que tengan de invertir su tiempo. En concreto, se puede considerar que los trabajadores toman dos tipos de decisiones. En primer lugar, deciden si quieren trabajar y cuánto tiempo quieren destinar al trabajo; dicho de otra forma, deciden cómo quieren gastar su tiempo. Como el costo de oportunidad del ocio (es decir, el costo de preferir el ocio al trabajo) es el salario, la oferta de trabajo individual puede expresarse en función del salario.³⁴ En segundo lugar, los trabajadores deciden sobre las ocupaciones y la región o regiones específicas en las que buscar ofertas. Al igual que los empleadores, lo que importa a los trabajadores es el salario real que, en su caso, es el salario nominal dividido por el índice de precios al consumo. Obsérvese que el índice de precios al consumo incluye todos los bienes de consumo, es decir, más precios que los correspondientes a los productos

que la empresa produce y, en el supuesto de que la empresa solo produzca bienes intermedios, ninguno de los precios de estos bienes.

En la presente subsección, supondremos que los trabajadores ya han decidido cuánto quieren trabajar y nos centraremos en cómo eligen una ocupación y un empleador particulares.

Por ejemplo, en el mercado de los trabajadores empleados en actividades de montaje (montadores), la curva de demanda de trabajo representa el número de trabajadores que las empresas querrían contratar en función del nivel salarial, suponiendo que el resto de los factores que afectan la demanda (por ejemplo, el costo de uso del capital, la demanda y precio del producto, la tecnología y los precios de los insumos intermedios) se mantienen constantes. La pendiente de la curva de demanda es negativa, lo que significa que ante un determinado aumento del salario las empresas reducen su demanda de trabajo. Esto se explica porque las empresas contratan trabajadores siempre y cuando los ingresos generados por el último trabajador contratado (el ingreso marginal) superen el salario del mercado. Una empresa sabe cuánto ingreso generará si contrata a un montador más, suponiendo que el resto de los factores no varía. La empresa se pregunta entonces si ese incremento de los ingresos supera el costo de contratar al trabajador adicional (es decir, a su salario), y solo lo contratará si la respuesta es positiva.

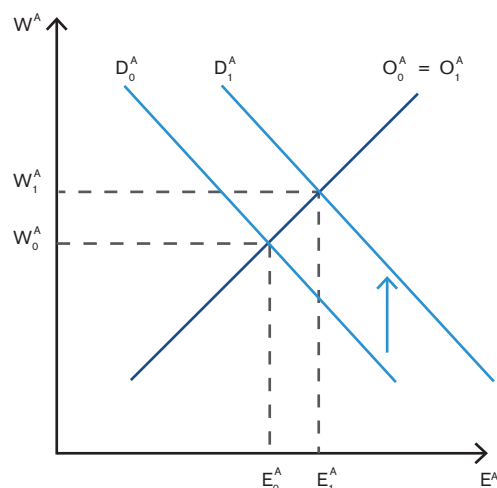
La demanda de trabajo tiene pendiente negativa porque, a medida que se agregan nuevos trabajadores, y si el resto de los factores de producción no varía, el ingreso marginal disminuye (aunque sigue siendo positivo, se reduce con cada trabajador adicional). Los trabajadores con las mismas aptitudes perciben todos el mismo salario, por lo que cuando el salario aumenta los empleadores contratan a un menor número de trabajadores (dado que cada trabajador debe generar un rendimiento lo suficientemente alto como para igualar el salario más elevado que recibe). El excedente que el empleador genera a partir del trabajo y el capital es igual a los ingresos obtenidos menos el costo de los insumos intermedios (es decir, el valor añadido).

La curva de oferta de trabajo indica el número de personas que buscan empleo que estarían dispuestas a trabajar como montadores por distintos salarios nominales, suponiendo que los salarios en otras ocupaciones se mantuvieran constantes. La pendiente de la curva de oferta de trabajo es positiva porque un aumento de los salarios induciría a más personas a querer emplearse como montador, suponiendo que los salarios que se pagarán en otras ocupaciones no variarían.³⁵

En un mercado de trabajo competitivo caracterizado por trabajadores y empresas homogéneos, ausencia de costos de transacción, incapacidad de ambas partes para determinar los salarios e información perfecta, la intersección de las curvas de oferta y demanda de trabajo determina el salario que equilibra el mercado, que es aquel en que todos los trabajadores que quieran trabajar al salario vigente están empleados. En el apéndice B.2 se ilustra gráficamente cómo la oferta y la demanda de montadores determinan conjuntamente el salario de equilibrio del mercado. Conviene señalar que los economistas laborales han propuesto muchos modelos alternativos de fijación de los salarios que reflejan ciertas características observadas en el mercado de trabajo. Estos modelos se describen en el recuadro B.3 y en la subsección B.3 b).

Los cambios en la demanda de productos, el costo de uso del capital, el precio de los bienes que producen las empresas y la tecnología provocan cambios en la demanda de trabajo. Por ejemplo, un aumento de la demanda de los bienes y servicios que producen las empresas que emplean a los montadores eleva el ingreso marginal y, en consecuencia, la demanda de montadores para cualquier nivel de empleo dado, ya que el precio del producto aumenta a medida que lo hace la demanda de los bienes que producen estos trabajadores (véase el gráfico B.16).

Gráfico B.16: Efecto de un aumento de la demanda de productos montados en el mercado de trabajo de los montadores



Nota: El gráfico B.16 representa el mercado de trabajo de los montadores, con su correspondiente curva de oferta de pendiente positiva, O_0^A , y curva de demanda de pendiente negativa, D_0^A . Un aumento de la demanda de montadores, asociado a un incremento de la demanda de productos montados, desplaza hacia arriba la curva de demanda (de D_0^A a D_1^A). Este desplazamiento hacia arriba altera el equilibrio del mercado de trabajo. En el salario de equilibrio inicial, W_0^A , el desplazamiento genera un exceso de demanda que, en el modelo competitivo, presiona al alza los salarios (hasta W_1^A) y eleva el nivel de empleo (hasta E_1^A). El mercado se estabilizará en un nuevo equilibrio caracterizado por un salario más elevado y un mayor nivel de empleo.

Recuadro B.3: Determinación de los salarios cuando los mercados no son competitivos

El escenario habitual de la oferta y la demanda en mercados de trabajo perfectamente competitivos parte del supuesto de la atomización de los agentes, es decir, de la hipótesis de que ni los trabajadores ni las empresas tienen capacidad para influir en el salario de equilibrio. Este marco puede utilizarse también para explicar el funcionamiento del mercado cuando bien las empresas o bien los trabajadores tienen capacidad para fijar los salarios, pero no cuando ambas partes comparten esa capacidad al mismo tiempo. Cuando tanto empresas como trabajadores disponen de poder para determinar los salarios, estos se fijan mediante la negociación, en cuyo caso para explicar adecuadamente cómo se fijan los salarios puede recurrirse a los modelos basados en la teoría de juegos, que analizan los comportamientos estratégicos de los agentes. En este recuadro se examina brevemente cómo se fijan los salarios cuando bien los trabajadores o bien las empresas tienen capacidad para fijarlos (para una explicación más detallada, véase Borjas (2013) y Ehrenberg y Smith, 2012)).

Determinación de los salarios cuando las empresas tienen capacidad para fijarlos

Una economía tiene múltiples mercados de trabajo. Si la movilidad de los trabajadores entre un mercado y otro fuera completa, no existirían diferencias salariales para las mismas ocupaciones en los distintos mercados. Cuando existen limitaciones a la movilidad de los trabajadores (lo que los estudios económicos suelen denominar “obstáculos a la movilidad”) esas diferencias salariales sí pueden existir, porque las empresas de los distintos mercados de trabajo pueden fijar los salarios atendiendo a sus propias características.

Imaginemos, por ejemplo, una mina de carbón en una pequeña ciudad aislada. La mina (la empresa) es el único comprador de trabajo de este mercado laboral; es decir, es un “monopsonio”. Como los obstáculos a la movilidad dificultan que los trabajadores entren en este mercado de trabajo concreto o salgan de él, la empresa puede actuar estratégicamente para influir (manipular) en el salario de equilibrio del mercado. En concreto, la mina demanda menos trabajo del que demandaría si tuviera que aceptar los salarios como dados.³⁶ Esta estrategia de limitación de la demanda de trabajo reduce el salario local en la ciudad minera y permite al monopsonio pagar en concepto de salarios menos de lo que pagaría en un mercado de trabajo competitivo. Dicho de otra manera: suponiendo que los demás factores sean iguales, tanto el salario como el nivel de empleo son menores en un monopsonio que en un mercado competitivo. Obsérvese que, aunque la empresa en régimen de monopsonio tiene capacidad para fijar los salarios, no puede elegir con completa libertad, ya que sigue estando limitada por su productividad, por la oferta de trabajo a la que puede acceder dado el nivel de empleo en los demás monopsonios laborales y por la competencia en el mercado de sus productos.

Determinación de los salarios cuando los trabajadores tienen capacidad para fijarlos

Los trabajadores ejercen su capacidad para fijar los salarios a través de los sindicatos, que son organizaciones de trabajadores que negocian con las empresas con el objetivo de mejorar las condiciones salariales y otras condiciones de trabajo de sus afiliados, incluida la protección del empleo. Los trabajadores ingresan en un sindicato abonando una cuota de afiliación.

Al analizar cómo se determinan los salarios en un contexto en que los sindicatos disponen de poder de mercado por el lado de la oferta surgen dos preguntas importantes. La primera de ellas se refiere a la capacidad para determinar los salarios que tienen los sindicatos, que dependerá, entre otras cosas, de las instituciones del mercado de trabajo (la capacidad sindical para actuar en representación de los trabajadores a fin de fijar los salarios o influir en ellos está a menudo garantizada jurídicamente) y de la tasa de afiliación sindical de los trabajadores. La segunda pregunta se refiere a los objetivos sindicales. Aunque su finalidad sea mejorar los salarios, los sindicatos también suelen preocuparse por cuestiones como el empleo, la inestabilidad de los ingresos laborales y las condiciones de trabajo. Debido a que hay muchas posibles respuestas a estas preguntas, existen diversos modelos de determinación de los salarios en presencia de sindicatos.

Uno de los modelos más simples es el modelo del monopolio sindical, en el que se presume que el sindicato se preocupa tanto por salario como por el empleo de sus afiliados. En este modelo, el sindicato fija el salario y las empresas responden eligiendo el nivel de empleo que maximiza sus beneficios. El sindicato, que conoce el comportamiento de las empresas, fijará un nivel salarial que maximice su influencia, con sujeción a las restricciones que le impone la combinación de salario/empleo de la curva de demanda. Dado que este nivel salarial será normalmente superior al salario competitivo, es probable que el nivel de empleo sea inferior al que existiría en un mercado competitivo.

Los efectos de una disminución del costo de uso del capital no son tan fáciles de predecir. Una disminución de este costo induce a la empresa a instalar más capital (a dotar a los trabajadores de más maquinaria), lo que hace que todos los trabajadores empleados sean más productivos y, por lo tanto, aumenta su ingreso marginal asociado. Sin embargo, el capital (la maquinaria) también puede sustituir a los trabajadores existentes, de modo que el efecto neto sobre la curva de ingreso marginal y, por tanto, la dirección del desplazamiento de la curva de demanda de trabajo, es ambigua. Si predomina el efecto productividad, la curva de demanda de trabajo se desplazará hacia arriba, mientras que si predomina el efecto sustitución se desplazará hacia abajo.

Por último, el cambio tecnológico puede adoptar la forma de nuevos productos o nuevas técnicas de producción. Si adopta la forma de un producto nuevo que sustituye a uno anterior, como ocurre en el caso de la sustitución de las máquinas de escribir por ordenadores, la innovación tecnológica reduce la demanda del producto antiguo y eleva la del producto nuevo, lo que se traduce en un desplazamiento hacia abajo de la demanda de trabajadores que fabrican máquinas de escribir y en un desplazamiento hacia arriba de la demanda de trabajadores que fabrican ordenadores.³⁷ Así pues, algunos trabajadores tendrán que cambiar de trabajo; si existen obstáculos a la movilidad, esta situación puede conducir al desempleo, cuestión que analizaremos más adelante.

Si, por el contrario, la innovación tecnológica adopta la forma de una automatización, sus efectos serán equiparables a una disminución del costo del capital en relación con el costo del trabajo. En consecuencia, habrá un efecto productividad y un efecto sustitución sobre la demanda de trabajo. Los trabajadores existentes serán más productivos y, por lo tanto, el ingreso marginal del trabajo aumentará; al mismo tiempo, sin embargo, la automatización conducirá a una sustitución del trabajo por capital y, por tanto, a una disminución del ingreso marginal. La demanda de trabajo aumentará o disminuirá en función de cuál de estos dos efectos predomine.

Otro factor que puede alterar la demanda de trabajo son las políticas públicas. Por ejemplo, la apertura del comercio puede, al igual que la tecnología, contraer la demanda de trabajo en empresas que compiten con empresas importadoras y aumentar la de las empresas orientadas a la exportación. En presencia de obstáculos que impidan un ajuste fluido, este hecho puede repercutir en el nivel empleo en el mercado local o sectorial de determinadas ocupaciones. Un impuesto sobre la nómina que grave a empresas y trabajadores encarecerá la

contratación de trabajadores y, por lo tanto, inducirá a las empresas a reducir su demanda de trabajo. Y al contrario: una subvención pública que apoye la contratación empresarial (por ejemplo, a través de una deducción fiscal por trabajador contratado), aumentará la demanda de trabajo de las empresas. En un mercado competitivo, este aumento (un desplazamiento hacia la derecha de la curva) tiende a elevar tanto el empleo como los salarios, porque los trabajadores solo se sentirán tentados de ofrecer más trabajo si la remuneración aumenta.

Por último, hay una serie de factores que pueden provocar cambios en la curva de oferta de trabajo. Cuando trazamos la curva de oferta de los montadores, suponíamos que los salarios de otras ocupaciones se mantenían constantes. Un aumento del salario de los maquinistas, por ejemplo, haría que más personas optasen por emplearse como maquinistas en lugar de como montadores para cualquier nivel de salario de los montadores. En consecuencia, la oferta de trabajo de los montadores disminuiría (la curva se desplazaría hacia arriba). En un mercado competitivo, esta situación ejercería una presión al alza sobre los salarios y reduciría el nivel de empleo de los montadores.³⁸ Los factores demográficos, a menudo impulsados por cambios en las políticas, también desempeñan un papel, aunque tal vez en un plano más agregado. Por ejemplo, la inmigración puede aumentar la oferta de trabajo (desplazar la curva de oferta hacia abajo), ya que los trabajadores procedentes del extranjero pasarían a suministrar más mano de obra en el mercado de trabajo nacional. Un aumento de la participación de la mujer en la población activa también aumentaría la oferta de trabajo para cualquier nivel salarial dado; a largo plazo, un aumento de la tasa de natalidad podría tener un efecto similar.

La posibilidad de que un cambio en la demanda de trabajo influya en el nivel de empleo y los salarios, y la magnitud de esa influencia, dependerán de la elasticidad de la oferta de trabajo con respecto al salario. A menudo se diferencia entre el corto y el largo plazo, y se suele presuponer que la oferta de trabajo es menos elástica en el corto que en el largo plazo. En consecuencia, en el corto plazo un aumento de la demanda de trabajo elevaría el salario y tendría escasos efectos sobre el empleo, mientras que en el largo plazo sucedería lo contrario.

(ii) Desempleo

En la subsección anterior hemos expuesto el modelo del mercado de trabajo competitivo para analizar la influencia de una serie de factores sobre el salario y el nivel de empleo de equilibrio. En esta subsección

presentamos el enfoque clásico del desempleo, que se basa en el modelo competitivo.

En el modelo de mercado perfectamente competitivo, la competencia lleva los salarios hasta el nivel que equilibra el mercado. Todos los trabajadores que desean trabajar al salario vigente están empleados. Los demás eligen no formar parte de la fuerza de trabajo por ese salario. En el modelo competitivo puro, no puede existir desempleo involuntario. Un cambio en la oferta o la demanda de trabajo, como los examinados en la subsección anterior, altera el salario y el nivel de empleo de equilibrio. Sin embargo, en el marco de los supuestos simplistas del modelo competitivo básico, el ajuste sería rápido, y en el nuevo equilibrio no habría desempleo.

En el modelo competitivo, la posibilidad de que exista desempleo requiere prescindir del supuesto simplificador de que el salario es flexible y se ajusta de inmediato para equilibrar el mercado. Los estudios empíricos parecen sugerir que los salarios nominales son (parcialmente) rígidos a la baja (es decir, que no disminuyen para equilibrar el mercado cuando existe un exceso de oferta de trabajo), pero no al alza (Jacobsen y Skillman, 2004). Obsérvese que esto no necesariamente significa que los salarios reales sean inflexibles. Dada la rigidez a la baja de los salarios nominales, sin embargo, los salarios reales solo pueden disminuir cuando los precios aumentan. Existen numerosas razones, que se examinan en esta y en la siguiente subsección, que pueden explicar por qué los salarios son rígidos a la baja.³⁹ Si se supone que el mercado es por lo demás competitivo, que los trabajadores y las empresas son homogéneos, que no existen fricciones y que la información es perfecta, la rigidez a la baja solo puede derivarse de la intervención del Estado.

La fijación de un salario mínimo por encima del salario que equilibra el mercado, por ejemplo, provocará un exceso de oferta de trabajo. Si estos trabajadores estuvieran dispuestos a trabajar al salario vigente, se generaría desempleo involuntario. Sin embargo, los datos empíricos disponibles no corroboran esta explicación tan elemental.⁴⁰ En primer lugar, los datos no confirman que el desempleo involuntario solo pueda ser consecuencia de la intervención pública. En segundo lugar, aun suponiendo que el desempleo fuese en efecto fruto de la intervención pública, no está claro que los trabajadores dispuestos a trabajar pudieran acceder a los puestos de trabajo. Y, en un contexto de información perfecta, nadie buscaría trabajos a los que no puede acceder.

En el enfoque clásico, que se basa en el modelo competitivo, hay tres razones fundamentales por

las que el mercado de trabajo podría no estar en equilibrio (o dicho de otra forma, por las que el salario podría no ajustarse para igualar la oferta y la demanda de trabajo), que se corresponden con las tres categorías principales de desempleo.

El primer tipo de desempleo es el llamado desempleo "natural" o "friccional", que se explica porque, en cualquier momento del tiempo, existe un número importante de personas que se encuentran pasando de un empleo a otro y una asimetría natural de información entre las empresas que anuncian puestos de trabajo (empleadores potenciales) y los trabajadores que buscan empleo (trabajadores potenciales). El desempleo friccional existirá incluso cuando la demanda y la oferta de trabajo sean iguales en términos agregados.

El segundo tipo de desempleo es el desempleo "cíclico" o "provocado por un déficit de demanda". Este desempleo surge porque, cuando los salarios son rígidos a la baja, una disminución de la demanda de trabajo durante la fase recesiva de un ciclo económico puede generar desempleo.

El tercer tipo de desempleo se conoce como "estructural" o "transitorio". Surge en presencia de rigideces salariales cuando existe un desajuste entre las competencias ofrecidas y demandadas en el mercado, o bien cuando existe un exceso de demanda de trabajo en una zona y un exceso de oferta de trabajo en otra y los trabajadores no pueden pasar de una ocupación a otra o de una región a otra debido a problemas de movilidad. A continuación examinaremos los factores determinantes de cada uno de estos tres tipos de desempleo.

El desempleo natural o friccional es el que existe incluso cuando el mercado de trabajo está en equilibrio y la demanda de trabajo agregada es igual a la oferta de trabajo agregada. Este tipo de desempleo se explica por la renovación continua de puestos de trabajo que tiene lugar cuando los empleadores se adaptan a las cambiantes condiciones económicas y los trabajadores se mueven en el mercado de trabajo o por otras razones, de modo que existen puestos de trabajo por cubrir y trabajadores que buscan un nuevo empleo. En una economía como la estadounidense, por ejemplo, cada trimestre hay millones de trabajadores que se trasladan de un puesto de trabajo a otro, en un proceso al que los economistas se refieren como "rotación". Según la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, en el último día laborable de marzo de 2017 el número de ofertas de empleo fue de 5,7 millones, lo que equivale al 3,8% del conjunto de los puestos de trabajo (cubiertos y vacantes).⁴¹ Durante el citado mes, las contrataciones y ceses alcanzaron los

5,3 millones y 5,1 millones, respectivamente. Dentro de los ceses, el porcentaje de bajas ascendió al 2,1%, y el de despidos disciplinarios y no disciplinarios al 1,1%.⁴²

Esta rotación laboral constante implica que, en cualquier momento, hay trabajadores que están desempleados mientras pasan de un puesto de trabajo a otro. Muchos trabajadores ya han encontrado un nuevo empleo cuando dejan el trabajo y no pasan por un período transitorio de desempleo (las llamadas transiciones de empleo a empleo). Sin embargo, otros trabajadores que dejan el trabajo o son despedidos quedan en situación de desempleo durante un tiempo antes de volver a trabajar. Asimismo, las personas que se incorporan por primera vez al mercado de trabajo pueden tardar un tiempo en encontrar su primer empleo.

El desempleo natural se debe a la presencia de obstáculos a la búsqueda de empleo y al emparejamiento en el mercado de trabajo. Estos obstáculos se examinan más detalladamente en la subsección B.3 b).

El desempleo cíclico ocurre cuando una reducción de la demanda agregada en el mercado de bienes hace que la demanda de trabajo agregada disminuya, en un contexto de rigidez a la baja de los salarios reales.⁴³ El apéndice B.2 explica gráficamente cómo puede surgir el desempleo cíclico. En principio, el desempleo cíclico debería desaparecer cuando la economía pasa a la fase expansiva del ciclo económico y la demanda de trabajo agregada vuelve a aumentar, incrementando el empleo hasta el nivel previo a su caída.⁴⁴ Un ciclo económico completo puede durar una media de cinco a seis años, por lo que los correspondientes cambios temporales en la demanda de trabajo ocurren a lo largo de ese período (véase, por ejemplo, Watson (1992), que analiza el caso de los Estados Unidos). Cuando la disminución de la demanda de bienes es más previsible y sigue una pauta determinada a lo largo de solo un año, el desempleo que surge debido a la inflexibilidad de los salarios se suele denominar “desempleo estacional”.

El desempleo temporal o estructural surge bien cuando las personas que buscan trabajo y las ofertas de empleo se encuentran en regiones diferentes y los obstáculos a la movilidad y la rigidez de los salarios impiden el ajuste, o bien cuando existe un desequilibrio entre las competencias de quienes buscan empleo y las que se demandan para las vacantes disponibles. Cuando las personas que buscan empleo y las ofertas de empleo se encuentran en regiones diferentes los salarios (si son flexibles) disminuyen en aquellos sectores en que la oferta de

trabajo excede a la demanda de trabajo, lo que hace que la demanda aumente y la oferta disminuya hasta que se alcanza un equilibrio. Del mismo modo, si no existen fricciones entre los diferentes segmentos del mercado, los trabajadores desempleados se desplazarán a las regiones o sectores en que la demanda de trabajo sea mayor. Sin embargo, los obstáculos a la movilidad pueden ser importantes e incrementar los costos de ajuste, frenando o incluso impidiendo el traslado de los trabajadores a otras regiones.

El desempleo estructural también puede surgir si la demanda de competencias varía y el desarrollo de competencias no se adapta satisfactoriamente a ese cambio. Por ejemplo, si disminuye la demanda de trabajadores poco cualificados y aumenta la de trabajadores muy cualificados, los trabajadores poco cualificados que pierdan su empleo deberán adquirir competencias nuevas. Esto puede llevar tiempo y acarrear costos elevados, lo que podría traducirse en desajustes importantes en las competencias. En el recuadro B.4 se examinan los obstáculos a la movilidad, en el recuadro B.5 los desajustes en las competencias y en el recuadro B.6 la estimación de los costos de ajuste ocasionados por los obstáculos a la movilidad.

Como observamos más arriba, en una economía dinámica el mercado de trabajo está en un proceso de cambio permanente. Cada día entran y salen de la fuerza laboral nuevos trabajadores, y otros cambian de trabajo. Al mismo tiempo, las empresas despiden a algunos trabajadores y ofrecen nuevos puestos de trabajo. Muchos de los cambios que tienen lugar están planificados de antemano, y los trabajadores y las empresas pueden anticiparlos.

Sin embargo, el mercado de trabajo también puede verse afectado por perturbaciones que no siempre es posible prever. Estas perturbaciones pueden adoptar formas muy distintas, tener repercusiones muy amplias o ser de alcance limitado, y suceder durante un período de tiempo limitado o prolongado. Las perturbaciones que pueden (aunque no necesariamente) generar desempleo estructural son aquellas que provocan una destrucción y una creación simultáneas de empleo en regiones diferentes o con diferentes necesidades en materia de competencias.

- La innovación tecnológica es un ejemplo claro. Cuando se inventó el automóvil, el sector del automóvil y la industria petrolera crecieron, mientras que la “industria” de los caballos (propietarios de establos, productores de piensos, domadores, etc.) se contrajo.

Recuadro B.4: Obstáculos a la movilidad

En este recuadro se examinan brevemente dos tipos de obstáculos a la movilidad: los obstáculos geográficos y los obstáculos relacionados con la reglamentación del mercado de trabajo.

Obstáculos geográficos

Los obstáculos geográficos constituyen una parte sustancial de los costos de movilidad totales. Son obstáculos que afectan a la reasignación de trabajadores de una región a otra y pueden estar asociados a la geografía física, las redes sociales, los lazos familiares, las barreras culturales, el idioma o la vivienda, entre otros factores. Su existencia se explica por las características físicas y culturales de un país o por la influencia de leyes e instituciones. En el primer caso, los obstáculos geográficos tienden a ser considerables en los países de gran tamaño y en aquellos en que existe una diversidad étnica y cultural. Por ejemplo, las distancias físicas probablemente han limitado la circulación de trabajadores en la India rural, como ha demostrado Topalova (2010).

En los Estados Unidos, cerca de una cuarta parte de los puestos de trabajo requieren la posesión de una licencia pública. En el estudio llevado a cabo en 2015 por el Consejo de Asesores Económicos y otros autores se muestra que, en las cinco últimas décadas, “el porcentaje de trabajadores estadounidenses que necesitan una licencia para ejercer su trabajo se ha multiplicado aproximadamente por cinco”, y que esto se debe en especial a la aparición de nuevas profesiones reguladas (Council of Economic Advisors (CEA), 2016). Dado que algunas de estas licencias son caras, pueden representar un obstáculo al empleo importante para quienes que no pueden obtener una. Este tipo de licencias también pueden constituir un obstáculo para sus titulares, ya que la panoplia de normas estatales y la variabilidad de las medidas de reciprocidad entre Estados dificultan el desplazamiento de los trabajadores de profesiones reguladas de un Estado a otro (Council of Economic Advisors (CEA), 2016; Kleiner, 1990).

Además, algunos tipos de leyes e instituciones también pueden propiciar los obstáculos geográficos. Por ejemplo, McGowan y Andrews (2015, página 16) señalan que “los altos costos de transacción asociados a la compraventa de viviendas (en forma de derechos de timbre, tasas de registro, etc.) pueden tener un efecto ‘cerrojo’ en el mercado de la vivienda y dificultar el cambio de residencia y la movilidad laboral”. Del mismo modo, si los nuevos puestos de trabajo se crean en una región en que la reglamentación del alquiler es más estricta, los trabajadores que podrían querer trasladarse a la misma tendrán problemas para encontrar vivienda.

Una reglamentación restrictiva del uso de la tierra puede causar efectos similares. Por poner otro ejemplo, Zi (2016) muestra cómo el régimen interno de pasaportes de China (*hukou*) influyó en la reasignación interregional de mano de obra tras la adhesión de China a la OMC, en 2001. Los obstáculos geográficos también se examinan más adelante, cuando analizamos los costos de movilidad en el marco de las teorías sobre la búsqueda de empleo y el emparejamiento.

Obstáculos relacionados con la reglamentación del mercado de trabajo

Otro tipo de obstáculos a la movilidad son los relacionados con la reglamentación del mercado de trabajo, que incluye normas sobre las instituciones que se ocupan de la fijación de los salarios, las prestaciones sociales obligatorias, el régimen del seguro de desempleo y diferentes aspectos de la legislación laboral, como las leyes sobre el salario mínimo, la legislación de protección del empleo y la aplicación de la legislación. Aunque este tipo de obstáculos forman parte del funcionamiento normal del mercado de trabajo, hay casos en que la reglamentación laboral puede generar fricciones que dificulten considerablemente los ajustes. Conviene destacar que el debate en esta esfera se centra en el grado de reglamentación y el diseño de la misma, más que en su propia existencia.

Un ejemplo de reglamentación laboral que puede causar fricciones importantes es la legislación de protección del empleo. La OIT ha puesto en marcha recientemente un programa de investigación cuyo objetivo es registrar y cuantificar la legislación de protección del empleo en todo el mundo, así como facilitar una comprensión matizada de sus repercusiones en el mercado de trabajo y el desarrollo económico. Este programa ha llevado a la OIT a desarrollar una base de datos, EPLex (disponible en <http://www.ilo.org/dyn/epllex/termmain.home>), que contiene información sobre las leyes y los convenios colectivos relativos a la protección del empleo que estaban vigentes en 95 países durante el período 2009-2014. La base de datos se actualiza continuamente para cubrir más países y años.

Recuadro B.4: Obstáculos a la movilidad (continuado)

Otra reglamentación laboral sobre la que se debate mucho en relación con las fricciones es la legislación en materia de concesión de licencias profesionales. Algunas ofertas de empleo requieren estar en posesión de una licencia concreta. En la medida en que solo los trabajadores que dispongan de una pueden acceder a esas ofertas, este tipo de reglamentación puede constituir un obstáculo para el emparejamiento de empresas y trabajadores. Es el caso, por ejemplo, de los abogados, los asesores financieros, los farmacéuticos, los médicos e incluso los fontaneros. En los Estados Unidos, cerca de una cuarta parte de los puestos de trabajo requieren la posesión de una licencia pública. En el estudio llevado a cabo en 2015 por el Consejo de Asesores Económicos y otros autores se muestra que, en las cinco últimas décadas, "el porcentaje de trabajadores estadounidenses que necesitan una licencia para ejercer su trabajo se ha multiplicado aproximadamente por cinco", y que esto se debe en especial a la aparición de nuevas profesiones reguladas (Council of Economic Advisors (CEA), 2016). Dado que algunas de estas licencias son caras, pueden representar un obstáculo al empleo importante para quienes que no pueden obtener una. Este tipo de licencias también pueden constituir un obstáculo para sus titulares, ya que la panoplia de normas estatales y la variabilidad de las medidas de reciprocidad entre Estados dificultan el desplazamiento de los trabajadores de profesiones reguladas de un Estado a otro (Council of Economic Advisors (CEA), 2016; Kleiner, 1990).

- Los cambios en las preferencias de los consumidores, a menudo en combinación con un cambio tecnológico, pueden tener un efecto similar. Los destinos favoritos de los turistas siguen cambiando, y la industria de la música se ha transformado significativamente con el curso de los años debido a la sustitución de discos de vinilo por los CD, los MP3 y, más recientemente, la música en línea.
- En el caso de determinadas preferencias, una variación de los ingresos per cápita puede provocar un desplazamiento del gasto de los consumidores hacia servicios como la atención médica y los productos no alimenticios.
- Otro ejemplo sería un aumento de los precios del petróleo que afecte negativamente a la industria del automóvil pero impulse a los productores de petróleo a identificar nuevos yacimientos de petróleo que puedan explotarse a precios más altos y fomente la producción sostenible de energía.
- Las políticas y reglamentaciones públicas también pueden tener efectos similares. En algunos países de ingreso alto, una normativa ambiental y de seguridad más estricta ha eliminado casi por completo las motocicletas, que han sido sustituidas por otros medios de transporte.
- Por último, aunque no por ello menos importante, las políticas comerciales o los cambios en la ventaja comparativa, que se examinarán con más detenimiento en la sección D, no repercuten en los sectores que compiten con las importaciones de la misma manera que en los orientados a la exportación o en el sector de los productos no comercializables.

La forma en que el mercado de trabajo absorba este tipo de perturbaciones y la posibilidad de que surjan

desajustes y desequilibrios en las competencias dependerán de cómo funcione el mercado de trabajo. Si las rigideces y fricciones no son demasiado significativas, el ajuste puede ser suave; si, por el contrario, son importantes, puede surgir un desempleo estructural. Un mercado de trabajo en que existan obstáculos a la movilidad o desajustes en las competencias no estará plenamente integrado ni será totalmente competitivo (al menos, no en el corto plazo), y se puede decir que estará compuesto por diferentes mercados "segmentados" por tipos de ocupaciones, regiones geográficas, sectores, etc. Cuando las perturbaciones económicas afectan a diferentes "segmentos" del mercado de trabajo de manera diferente y los salarios son rígidos a la baja, es posible que se genere desempleo en los segmentos que hayan resultado perjudicados. En el recuadro B.7 se explica cómo, en presencia de desajustes en las competencias, una perturbación tecnológica puede generar desempleo estructural.

Un tipo de segmentación del mercado de trabajo que tiene especial importancia en los países en desarrollo es la segmentación entre el mercado formal y el informal. Según el Banco Mundial (2013), los estudios disponibles sugieren que en estos países el porcentaje de informalidad oscila entre el 40% y el 80% de la población activa empleada. En los países en que la seguridad social está poco desarrollada, los trabajadores que pierden un empleo formal y no pueden encontrar inmediatamente otro en el sector formal pueden verse obligados a aceptar un empleo informal. Esto significa que, en los países en desarrollo, el sector informal puede constituir una forma de ajuste importante ante perturbaciones económicas que afecten al mercado de trabajo. Si existen rigideces salariales en el segmento formal y obstáculos a la movilidad, una reducción de la demanda de trabajo formal puede causar, en lugar de desempleo, un aumento del empleo informal.

Conviene señalar que no es mucho lo que se sabe acerca de la movilidad laboral entre los segmentos formal e informal del mercado de trabajo. Sin embargo, un estudio reciente de Arias *et al.* (2013) concluye

que los costos de entrada en el empleo informal son considerablemente inferiores a los costos de entrada en el empleo formal (véase el recuadro B.6).

Recuadro B.5: Desajustes en las competencias

La diversidad de competencias exigidas es un obstáculo a la movilidad laboral que limita el cambio de empleo de los trabajadores (véase el análisis de la OIT-OMC, 2017). Este obstáculo genera desajustes en las competencias, es decir, desequilibrios entre las competencias ofrecidas y demandadas en el mercado de trabajo. El desequilibrio puede manifestarse de diferentes maneras y en distintos ámbitos (el individuo, la empresa, el sector y la economía). Por ejemplo, puede haber desajustes cuantitativos (escasez o exceso de determinadas competencias), desajustes verticales (el nivel de formación o competencias de los trabajadores que buscan empleo es superior o inferior al que exige la empresa), desajustes horizontales (el tipo o campo de la educación recibida por los trabajadores, o sus competencias, no se corresponde con el demandado) y otro tipo de desajustes.

Al comparar las economías desarrolladas con las economías en desarrollo, un estudio del Banco Mundial concluye que desplazarse de un puesto de trabajo a otro resulta más fácil para los trabajadores estadounidenses que para los trabajadores de países en desarrollo como México, porque los primeros cuentan con un conjunto de competencias más amplio como, por ejemplo, conocimientos de informática, una mayor comprensión lectora y una mejor expresión escrita (Hollweg *et al.*, 2014).

Los desajustes en las competencias pueden constituir una característica del propio mercado de trabajo (como sucede cuando las distintas ofertas de empleo solicitan competencias diversas) o, como se analiza más adelante, ser un producto de las leyes y las instituciones. Los desajustes propios del mercado tienen lugar cuando a las empresas les resulta difícil cubrir sus ofertas de empleo debido a las competencias del grupo de candidatos disponibles en el momento. Un estudio del Banco Mundial (2016) muestra que en las economías actuales algunas de las competencias más solicitadas son las relacionadas con las TIC, las competencias cognitivas básicas (como la capacidad de aprender, procesar y aplicar conocimientos, de analizar y razonar, y de evaluar y decidir), la resolución de problemas complejos, el pensamiento crítico y las competencias especializadas en materia de comunicación.

Esta tendencia en las competencias requeridas se ha documentado empíricamente en economías tan diversas como el Brasil, Malasia y la ex República Yugoslava de Macedonia. En el estudio del Banco Mundial se señala que los empleadores de los países en desarrollo buscan competencias en materia de TIC que no pueden encontrar debido a un desajuste en las competencias que se refleja en una escasez de trabajadores cualificados. En la ex República Yugoslava de Macedonia “el 43% de las empresas afirma que las competencias en materia de TIC son muy importantes para los trabajadores, pero más del 20% señala que los trabajadores carecen de ellas”. Esta escasez de trabajadores cualificados también está presente en otras economías europeas. Por ejemplo, el Consejo de la Unión Europea ha observado que “en 2009, cerca del 36% de las empresas de la UE-27 tuvieron dificultades para contratar personal cualificado” y que el déficit de profesionales en el sector de las TIC ascendería en 2015 a 700.000 empleos (Comisión Europea, 2012).

Además, es importante señalar que los desajustes verticales en las competencias se pueden dar en ambas direcciones. Por ejemplo, Leuven y Oosterbeek (2011) calculan que, en Asia, el 21% de los trabajadores están infraescolarizados y el 26% están sobrescolarizados con respecto a los puestos de trabajo que se ofrecen. Los porcentajes respectivos son del 31% y el 30% en Europa; el 16% y el 37% en los Estados Unidos y el Canadá; y el 21% y el 17% en América Latina.

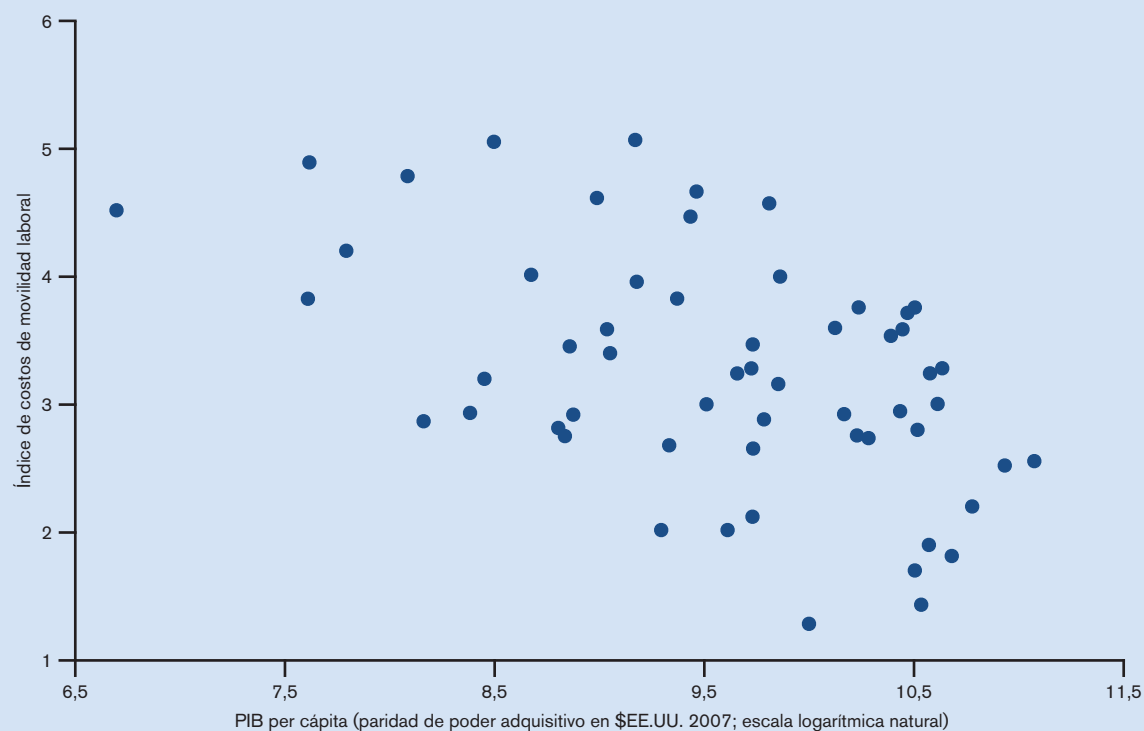
En segundo lugar, los desajustes en las competencias pueden ser un producto de las leyes y las políticas vigentes. Por ejemplo, las políticas que respaldan una formación en competencias muy específicas pueden afectar negativamente a la movilidad laboral, ya que los trabajadores que se han formado únicamente en ciertas competencias tienen más dificultades para encontrar otro empleo cuando pierden su trabajo; es decir, la formación en competencias muy específicas puede provocar un exceso de especialización. Según Lamo *et al.* (2011), este tipo de formación llevó en Polonia a un exceso de especialización de la fuerza de trabajo que explicaría “en gran medida por qué durante el período de la ampliación de la UE el desempleo fue mucho mayor y persistente [en Polonia] que en Estonia”.

Recuadro B.6: Costos de movilidad laboral

Los datos recientes de varios países sugieren que, por término medio, los costos asociados a los obstáculos a la movilidad laboral son dos veces mayores en los países en desarrollo que en los países desarrollados (Artuç *et al.*, 2015). Se estima que los costos más elevados se registran en Asia Meridional, América Latina, Europa Oriental y Asia Central, seguidas por Oriente Medio y Norte de África, el África Subsahariana y Asia Oriental y el Pacífico. Como se muestra en el gráfico B.17, los costos de movilidad laboral están correlacionados negativamente con el PIB per cápita. También están correlacionados negativamente con la instrucción terciaria y la calidad de la enseñanza, pero no están correlacionados con la matriculación en la enseñanza primaria y secundaria. Por último, los costos de movilidad están correlacionados positivamente con otras fricciones, distorsiones y restricciones existentes en la economía, como el plazo necesario para exportar.

Un análisis más reciente sugiere también que, por término medio, los costos de la movilidad entre sectores son mayores que los costos de la movilidad entre regiones, como pone de relieve el gráfico B.18. Los costos de movilidad intersectorial sugieren que los trabajadores tienen competencias específicas en un sector u ocupación que pierden valor o se vuelven totalmente inutilizables cuando cambian de actividad económica. Los costos de desplazarse a un nuevo sector y región son mayores que los costos de desplazarse únicamente a un nuevo sector o una nueva región (Cruz *et al.*, 2017). Dos factores que influyen de forma importante en los costos de movilidad laboral son las características de los países y las diferencias entre sectores, incluida la presencia de un gran sector informal. Por ejemplo, Arias *et al.* (2013) señalan que, en el Brasil y México, los costos estimados de pasar de un empleo informal a uno formal duplican aproximadamente los costos de pasar de un empleo a otro dentro del sector formal y son cerca de diez veces más elevados que los costos de pasar de un empleo formal a uno informal. Los costos de movilidad también pueden variar en función de la edad, la educación y otras características de los trabajadores. Por ejemplo, los datos de los Estados Unidos revelan que los obstáculos a la movilidad aumentan con la edad debido al elevado rendimiento de la experiencia sectorial. El estudio de Dix-Carneiro (2014) confirma estas conclusiones y muestra también que las mujeres y los trabajadores con menos formación se enfrentan a obstáculos relativamente mayores en el Brasil.

Gráfico B.17: Costos de movilidad laboral por nivel de desarrollo económico

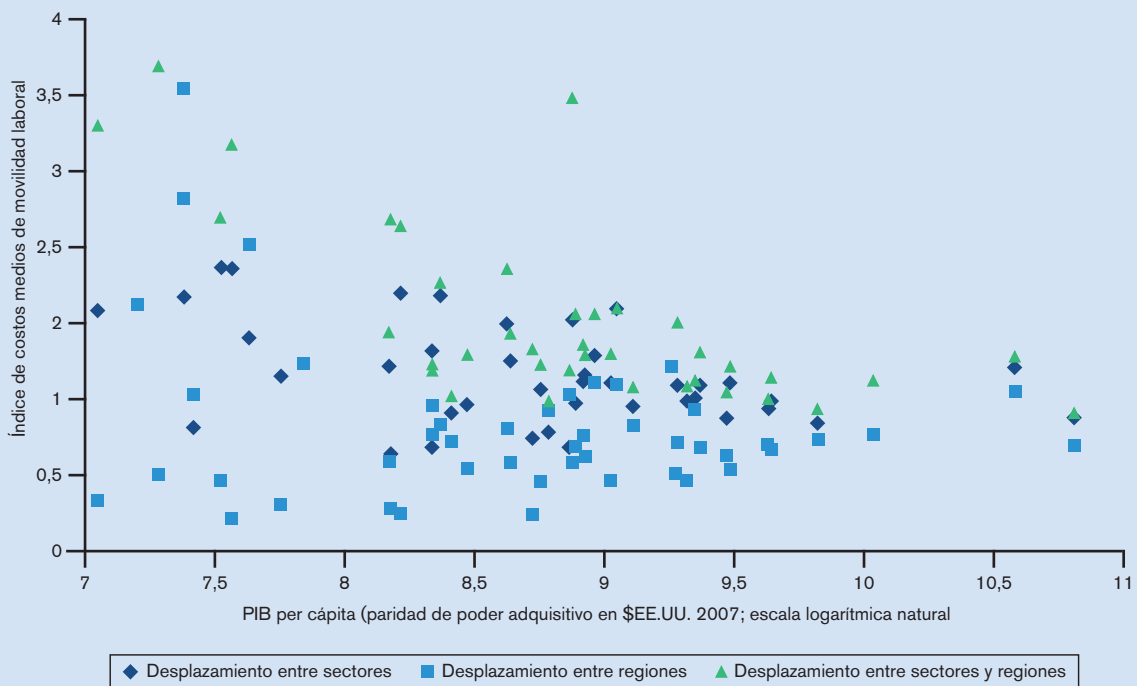


Fuente: Secretaría de la OMC, a partir de los datos de Artuç *et al.* (2015), e Indicadores del Desarrollo Mundial (julio de 2017).

Nota: El índice de los costos de movilidad laboral mide los costos medios de la movilidad laboral entre sectores en un determinado país. Este índice abarca los nueve sectores siguientes: (1) sector no manufacturero; (2) metales y minerales; (3) productos químicos y del petróleo; (4) maquinaria; (5) alimentos y bebidas; (6) productos de la madera; (7) textiles y prendas de vestir; (8) equipos diversos; y (9) vehículos automóviles. El índice de los costos de la movilidad laboral se mide en términos del salario medio anual. Los datos abarcan los años 1990-2008, aunque el período varía de un país a otro en función de la información disponible.

Recuadro B.6: Costos de movilidad laboral (continuado)

Gráfico B.18: Costos de movilidad sectorial y geográfica, por nivel de desarrollo económico



Fuente: Secretaría de la OMC, a partir de los datos de Cruz et al. (2017), e Indicadores del Desarrollo Mundial (2017).

Nota: El índice de los costos de movilidad entre sectores mide los costos medios de desplazarse de un sector a otro, permaneciendo en la misma región, en un determinado país. El índice abarca diez sectores: (1) agricultura; (2) minería; (3) manufacturas; (4) servicios públicos; (5) construcción; (6) comercio; (7) transporte y comunicaciones; (8) servicios financieros y servicios prestados a las empresas; (9) administración pública; y (10) otros servicios. El índice de los costos de movilidad entre regiones mide los costos medios de desplazarse de una región a otra, permaneciendo en el mismo sector de actividad, en un determinado país. El número de regiones varía de un país a otro (en general, de cuatro a 15). El índice de los costos de movilidad entre sectores y regiones mide el costo medio de desplazarse de sector y de región en un país determinado. Los tres índices de movilidad se miden en términos del salario medio real anual. Por ejemplo, que el costo de movilidad sea igual a 1,5 significa que equivale a 1,5 veces la cuantía del salario medio real. Los datos abarcan los años 1981-2013, aunque el período varía de un país a otro en función de la información disponible.

En el modelo competitivo, el mercado de trabajo converge hacia el equilibrio, pero las fricciones ralentizan el proceso de ajuste. Cuánto tiempo tarden los trabajadores desempleados de un determinado mercado en encontrar y conseguir trabajo en otro dependerá de la naturaleza y magnitud de los obstáculos a la movilidad. Algunos de estos obstáculos pueden constituir un problema a corto plazo y, si los trabajadores tienen tiempo para trasladarse o formarse, superarse en el largo plazo. Esto significa que en el corto plazo, cuando las fricciones impiden la movilidad de los trabajadores entre sectores, regiones u ocupaciones, una perturbación económica que perjudique a algunos sectores, regiones y/u ocupaciones pero beneficie a otros puede tener repercusiones en el desempleo local, pero no en el desempleo agregado. Por el contrario, en un largo plazo “sin fricciones”, cuando los trabajadores se desplazan libremente entre

sectores, regiones y ocupaciones, incluso los efectos locales deberían desaparecer. Sin embargo, las perturbaciones pueden afectar a la asignación de empleo por regiones, sectores o niveles de cualificación y tener repercusiones duraderas en los ingresos y la estabilidad del empleo de algunos de los trabajadores perjudicados.

(b) Teorías sobre la búsqueda de empleo y el emparejamiento

El modelo competitivo que hemos examinado hasta ahora suele suponer que los compradores y vendedores en el mercado de trabajo pueden encontrar a sus interlocutores sin esfuerzo (sin costos de transacción y/o de búsqueda) y solo introduce fricciones para explicar el desempleo. Históricamente, el problema de estos enfoques ha sido que no permiten explicar el desempleo en

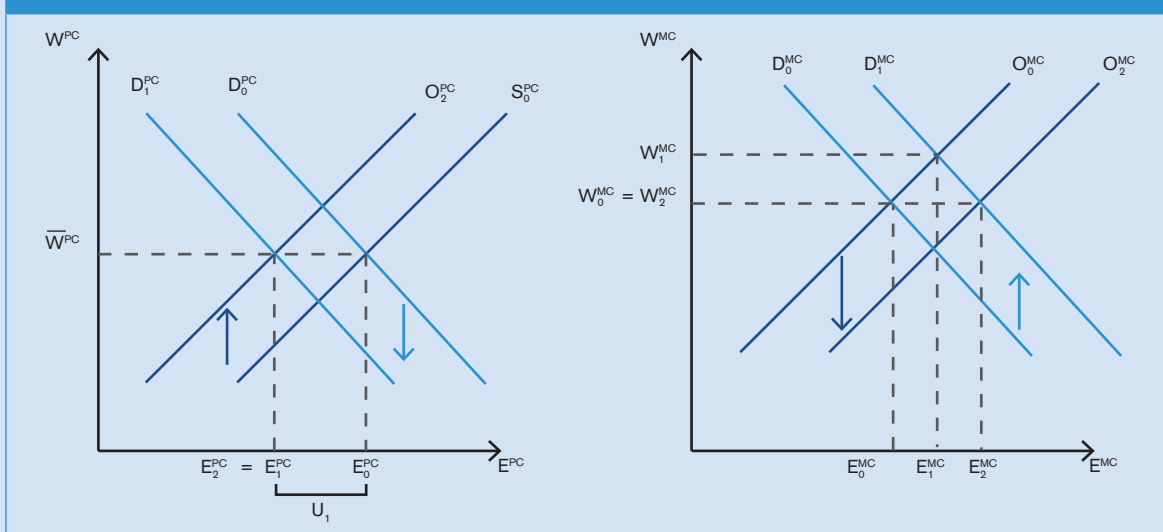
Recuadro B.7: Desempleo estructural provocado por desajustes en las competencias

El gráfico B.17 representa los mercados de trabajo de los trabajadores poco cualificados y de los trabajadores muy cualificados. Se supone que inicialmente ambos mercados están en una situación de equilibrio competitivo en que la oferta de trabajadores poco cualificados es igual a la demanda de trabajadores poco cualificados ($O_0^{PC}=D_0^{PC}$) y la oferta de trabajadores muy cualificados es igual a la demanda de trabajadores muy cualificados ($O_0^{MC}=D_0^{MC}$). El salario de equilibrio de los trabajadores muy cualificados W_0^{MC} es superior al que cobran los trabajadores poco cualificados (W_0^{PC}). La diferencia entre ambos salarios refleja el costo de adquisición de competencias. Partiendo de una situación de equilibrio, una perturbación tecnológica (por ejemplo, el desarrollo de robots) puede considerarse equivalente a un desplazamiento hacia abajo de la demanda de trabajadores poco cualificados (de D_0^{PC} a D_1^{PC}) y un desplazamiento simultáneo hacia arriba de la demanda de trabajadores muy cualificados (de D_0^{MC} a D_1^{MC}).

En el mercado de los trabajadores muy cualificados, el aumento de la demanda elevará el salario de W_0^{MC} a W_1^{MC} en el corto plazo. En el mercado de los trabajadores poco cualificados, la contracción de la demanda reduciría en teoría el salario. No obstante, si los salarios no son flexibles a la baja se generará desempleo. En el largo plazo, las diferencias salariales y el desempleo deberían alentar a un mayor número de jóvenes a invertir en competencias, y a los trabajadores poco cualificados a mejorar las suyas, lo que desplazará la oferta de trabajo de los trabajadores poco cualificados hasta O_2^{PC} y reducirá su desempleo. Al mismo tiempo, la oferta de trabajo de los trabajadores muy cualificados se desplazará hasta O_2^{MC} en respuesta al cambio en la demanda, lo que contendrá el crecimiento de los salarios de los trabajadores muy cualificados. Este proceso de ajuste puede llevar tiempo. Además, a algunos de los trabajadores poco cualificados que han perdido su empleo les puede resultar difícil adquirir competencias que tengan más demanda en el mercado, sobre todo si llevan tiempo fuera del sistema educativo.

Este mismo gráfico también se puede utilizar para analizar el efecto de una perturbación de la demanda en los mercados laborales locales en presencia de obstáculos a la movilidad. Para ello, consideraremos ahora que el gráfico B.19 representa los mercados de trabajo de dos regiones alejadas geográficamente. Supongamos que, debido a la competencia de las importaciones, la demanda de trabajo disminuye en el primer mercado de trabajo local, mientras que en el segundo, gracias a un incremento de las exportaciones, la demanda de trabajo aumenta. Supongamos de nuevo que, debido a la rigidez de los salarios, en el primer mercado la contracción de la demanda de trabajo genera desempleo, mientras en el segundo el aumento de la demanda de trabajo se traduce en un incremento salarial. Al igual que en el caso anterior, este desequilibrio entre los mercados de trabajo locales podría desaparecer rápidamente si los trabajadores desempleados de la primera región pudieran desplazarse a la región cuyo mercado de trabajo está en expansión. Si así fuera, el desempleo desaparecería en el primer mercado mientras que, en el segundo mercado, el aumento de la demanda de trabajo se acompañaría de un aumento de la oferta de trabajo. Sin embargo, si existen obstáculos a la movilidad, los trabajadores desocupados no se trasladarán inmediatamente a la región cuya industria exportadora esté en expansión. Los trabajadores podrían no desplazarse, por ejemplo, porque no quieren vender su casa, o porque en las dos regiones se hablan idiomas diferentes.

Gráfico B.19: Desempleo estructural provocado por desajustes en las competencias



situaciones en que las personas, a pesar de buscarlo activamente, no encuentran un trabajo. Este problema hizo necesario desarrollar un nuevo enfoque que permitiera entender el mercado de trabajo y elaborar un marco alternativo para evaluar cómo se determinan los salarios y los niveles de empleo y desempleo.

El cambio se produjo durante el decenio de 1970 con la formulación de las teorías de búsqueda y emparejamiento, que enriquecieron el conocimiento de las relaciones entre los distintos agentes y tuvieron un efecto considerable en la comprensión del mercado de trabajo. Al desplazar la atención del nivel “macro” a las relaciones individuales entre los agentes, estas teorías facilitaron un análisis más amplio y holístico de varios de los rasgos que caracterizan a las interacciones de las partes implicadas en una relación laboral. Por ejemplo, uno de los puntos fuertes de este enfoque es que puede ayudar a modelar el paso de una situación laboral a otra, lo que incluye al sector informal.⁴⁵

Aunque en esta subsección no se trata de forma exhaustiva la inmensa variedad de estudios que abarcan todos los matices de las teorías de la búsqueda y el emparejamiento, sí se reseñan las principales orientaciones de esos estudios y se ofrecen ejemplos de algunos modelos destacados. Para ello, se flexibilizan los supuestos principales del modelo competitivo de ausencia de costos de transacción, información perfecta y homogeneidad de trabajadores y empresas. Es importante señalar que la delimitación entre los diferentes modelos es a menudo difícil y se hace aquí con el único propósito de aclarar las principales ideas y conceptos incorporados en ellos. En muchos casos, hay importantes puntos de contacto en las construcciones teóricas de los diferentes modelos que se examinan a continuación.

Los elementos fundamentales de los modelos contemporáneos sobre el mercado de trabajo son la teoría de la búsqueda y la teoría del emparejamiento.

La teoría de la búsqueda tiene en cuenta de forma explícita el hecho de que los compradores y los vendedores, antes de implicarse en una transacción laboral, tienen primero que encontrarse. En estos modelos, la búsqueda se concibe como un proceso en el que los actores participan sujetos a condiciones de incertidumbre e información imperfecta. Esta teoría surgió de la necesidad de fundamentar la explicación del empleo y el desempleo en bases microeconómicas sólidas.

La teoría del emparejamiento utiliza la teoría de la búsqueda para explicar, a partir de las transacciones

individuales que tienen lugar en el mercado de trabajo, cómo se determinan los salarios, el nivel de empleo y el nivel de desempleo en el plano agregado. El modelo de emparejamiento más conocido es tal vez el elaborado por Diamond, Mortensen y Pissarides. Este modelo examina el fenómeno del desempleo desde el lado de la demanda y considera que la duración del desempleo de un trabajador determinado depende del tiempo que tarda en recibir una oferta.⁴⁶ Este enfoque contrasta con el utilizado en estudios previos que examinaban el problema desde el lado de la oferta y estimaban la duración del desempleo en función del número de ofertas que el trabajador desocupado rechazaría antes de aceptar una. Se trata de un modelo particularmente realista para explicar el desempleo. El modelo se basa en la combinación de un modelo estocástico de rotación laboral,⁴⁷ un modelo de rigidez del mercado de trabajo⁴⁸ y un modelo de determinación de los salarios a través de la negociación colectiva⁴⁹ (Hall, 2012). Una de las innovaciones importantes del modelo es la incorporación del concepto de rigidez del mercado de trabajo (en virtud del cual los empleadores deciden el volumen de creación de empleo en función de las ganancias obtenidas), que determina la tasa de ocupación de las ofertas de trabajo y la tasa de búsqueda de empleo.

El nivel de desempleo depende del flujo de personas que entran y salen del mercado de trabajo, de la velocidad con que los desempleados encuentran y aceptan nuevos empleos y de las condiciones en que las partes en la relación laboral (empleadores y trabajadores) negocian sobre el excedente (véase *infra*). Además, en el caso de los países en desarrollo el sector informal desempeña un papel fundamental en el ajuste del flujo de personas entre el empleo en el sector formal y el desempleo. La teoría de la búsqueda de empleo ayuda a entender qué factores determinan esa velocidad y cómo es la dinámica del proceso de negociación. Esta teoría sugiere que las instituciones y normas laborales (por ejemplo, los sindicatos o la legislación sobre el salario mínimo) tienen una influencia importante en el costo asociado a la situación de desempleo y, en última instancia, en la duración del desempleo. Si los Gobiernos mejoran el acceso de las personas que buscan empleo a la información sobre las ofertas de empleo y el acceso de los empleadores a la información sobre las personas que buscan empleo, por ejemplo, la rapidez, eficiencia y eficacia del proceso de búsqueda tenderán a mejorar, lo que contribuirá a reducir el desempleo. Del mismo modo, la existencia o no de programas de mantenimiento de los ingresos de los trabajadores desocupados y las condiciones de estos programas afectarán al costo de la situación de desempleo y, por lo tanto, a la rapidez con que los trabajadores aceptarán un nuevo empleo.

El examen de los costos de transacción, los contratos y la información imperfecta permite comprender la aplicación de las teorías de búsqueda y emparejamiento, y ofrece un marco para entender el funcionamiento del mercado de trabajo que resultará útil para el análisis que desarrollaremos en las secciones posteriores.

(i) *Costos de transacción*

El modelo competitivo supone por lo general que los costos de transacción son nimios o insignificantes. Sin embargo, las transacciones laborales pueden descomponerse en tres actividades diferenciadas: el emparejamiento, la negociación y el cumplimiento de lo acordado. Cada una de estas actividades genera costos de transacción en el mercado de trabajo e influye en la fijación de los salarios a través de sus efectos sobre el volumen de transacciones y sobre la distribución de las ganancias derivadas de esas transacciones.

Emparejamiento

El emparejamiento es el conjunto de actividades que tienen por finalidad poner en contacto a las posibles partes en una transacción (Jacobsen y Skillman, 2004). En el mercado de trabajo, el proceso de emparejamiento puede incluir diversos parámetros. La presente subsección se centra en la reubicación geográfica de los trabajadores o, en casos excepcionales, las empresas, antes de ampliar el análisis a otras dimensiones del proceso de emparejamiento. En los modelos competitivos, el emparejamiento sin costos implica que cualquiera de las partes que trate de modificar los salarios en su propio beneficio perderá a todos sus posibles interlocutores. Sin embargo, las observaciones empíricas ponen de manifiesto que en los mercados de trabajo reales no siempre hay interlocutores disponibles, inmediatamente identificables y con los que se pueda llegar a un emparejamiento instantáneo.

Esto supone que, en las transacciones laborales, la identificación del interlocutor idóneo y el posterior contacto con él llevan aparejados costos importantes. En el modelo más sencillo, este hecho tiene dos repercusiones principales sobre la distribución del poder de mercado y el volumen de transacciones laborales y, por lo tanto, sobre la determinación de los salarios. En primer lugar, si los trabajadores tienen dificultades para encontrar un empleo alternativo adecuado, las empresas tendrán mayor poder para fijar los salarios y podrán reducir el salario por debajo del nivel competitivo. Si ambas partes se enfrentan a costos importantes para encontrar alternativas, surgirá una situación de poder de mercado bilateral

en la que sus respectivas ganancias dependerán en parte de cuál de ellas tendría que afrontar mayores costos en caso de que no se alcanzase un acuerdo. En segundo lugar, la existencia de costos de emparejamiento, al reducir el volumen de transacciones, reduce la oferta de trabajo, ya que disuadirá a algunos trabajadores de incorporarse al mercado. Además, muchos trabajadores abandonarán el mercado, desanimados por las dificultades de encontrar un trabajo. Todo ello influirá en el poder de negociación relativo de las partes en la relación laboral. Hay una serie de modelos que incorporan los costos de emparejamiento a un marco teórico y/o empírico con el objetivo de evaluar sus efectos en el proceso de determinación de los salarios.⁵⁰

Existen diversos modelos que incorporan los costos de emparejamiento a marcos ligeramente diferentes y proporcionan una visión más matizada de su influencia en los resultados del mercado de trabajo. Entre ellos cabe citar el modelo de costos de movilidad y el modelo de distribución de salarios.

El **modelo de costos de movilidad** parte del supuesto de que todos los agentes del mercado se enfrentan a costos de movilidad atribuibles a la naturaleza espacial de las relaciones que se dan en el mercado, y proporciona un marco básico para evaluar los costos de búsqueda en el mercado de trabajo. La información imperfecta y la incertidumbre elevan estos costos. El marco se basa en una “función de emparejamiento” que relaciona el número total de compradores y vendedores con el número de emparejamientos laborales por periodo. En este modelo, el equilibrio tiene lugar cuando todas las personas han elegido la intensidad de búsqueda que les resulta óptima. Del modelo se desprenden tres resultados principales:⁵¹

- i. un salario uniforme para el que todos los actores eligen la misma estrategia, suponiendo que los actores sean homogéneos;
- ii. externalidades positivas y negativas asociadas al hecho de que la intensidad de búsqueda elegida por cada actor afecta al resto de los actores;⁵²
- iii. la posibilidad de que las externalidades positivas y negativas provoquen una situación de equilibrios múltiples susceptibles de clasificarse en términos de mayor a menor eficiencia.

El **modelo de distribución de salarios** añade una distribución no uniforme de las ganancias que obtiene un trabajador de los distintos emparejamientos laborales, partiendo del supuesto de que trabajadores y empleadores son

heterogéneos y de que la ganancia asociada a la transacción laboral depende del emparejamiento concreto. En este caso, la elección es secuencial y el trabajador debe decidir cuándo detiene la búsqueda. En el modelo de distribución de salarios, el comportamiento de búsqueda de un trabajador representativo se explica a través del concepto del salario de reserva, es decir, el salario mínimo que el futuro trabajador está dispuesto a aceptar, dados los costos y beneficios previstos del proceso de búsqueda. Este salario de reserva depende de las condiciones de búsqueda subyacentes, y el modelo permite estudiar la relación que existe entre esas condiciones de búsqueda y la duración media de la búsqueda. Una de las predicciones principales del modelo es que la duración esperada de la búsqueda de empleo aumenta con el salario de reserva, por lo que las políticas que eleven ese salario (por ejemplo, un aumento de las prestaciones de desempleo) generarán una mayor tasa de desempleo.

Negociación

Una vez que un empleador y un trabajador se han puesto en contacto, por ejemplo a través de una entrevista de trabajo, es necesario acordar los términos y condiciones de la transacción laboral. La negociación puede consistir en una discusión sucinta sobre salarios o sobre la trayectoria profesional completa para servicios laborales bien definidos y observables, o en un examen pormenorizado de diversas dimensiones del contrato y de cómo se supervisará su cumplimiento o se reforzará mediante incentivos de participación en beneficios. Puede incluir, por ejemplo, la extensión y límites de la jornada laboral, las cualificaciones requeridas, la intensidad de uso de la mano de obra,⁵³ las condiciones para acceder a una participación en los beneficios, los términos de concesión de opciones sobre acciones, etc. Las negociaciones pueden complicarse aún más cuando aumenta el número de implicados en ambas partes, o si se obtienen beneficios después del acuerdo. Esta última situación puede provocar un debate sobre posibles contingencias (es decir, eventos futuros que no se pueden predecir con certeza) que frecuentemente provocará varias complicaciones, como veremos más adelante con mayor detalle.

Al igual que los costos de emparejamiento, los costos de negociación afectan al volumen de transacciones laborales y a la distribución de las ganancias derivadas de estas transacciones, que a su vez influyen en la fijación de salarios. La negociación puede entenderse esencialmente como un proceso en que las partes en una transacción laboral debaten sobre el excedente total resultante del acuerdo (Manzini y Snower, 2002). Hay diversos

modelos teóricos que estudian la negociación sobre el excedente y el poder de negociación relativo como parte esencial del proceso de determinación de los salarios.⁵⁴ Las diferentes preferencias de las partes durante el proceso de negociación también pueden afectar a la fijación de salarios. Por ejemplo, los trabajadores pueden preferir un salario justo que prevea una prima como condición para esforzarse, porque consideran justo que una empresa más rentable pague mayores salarios (Akerlof, 1982).

La principal diferencia que surge cuando se introduce la negociación colectiva en un mercado de trabajo es que las empresas, en lugar de enfrentarse a trabajadores individuales, deben negociar con grupos de trabajadores o despedir a grupos de trabajadores. En este tipo de modelos, los acuerdos de negociación colectiva aumentan el salario de los trabajadores de una empresa eliminando la posibilidad de que esta sustituya a trabajadores individuales durante la negociación. Este aumento depende de que exista un excedente neto que repartir,⁵⁵ de los bajos costos de sustitución de los trabajadores individuales y del incremento de los costos medios de sustitución de los representantes sindicales. Además, la capacidad de los trabajadores para coordinar la interrupción del trabajo y el supuesto de que existen cuasi rentas⁵⁶ conduce a una situación en la que el derecho a la huelga aumenta las ganancias de los trabajadores; la magnitud de este aumento dependerá del grado en que los trabajadores puedan ejercer este derecho estratégicamente (Jacobsen y Skillman, 2004).

Cumplimiento

Se denomina "cumplimiento" al conjunto de actividades destinadas a garantizar, una vez concluidas las negociaciones, la verificación de los términos acordados en una transacción laboral, por ejemplo mediante la supervisión y/o la concesión de incentivos adecuados al efecto. Un instrumento importante para lograr el cumplimiento es el contrato, una especificación de los términos acordados que se puede hacer valer ante una entidad externa (normalmente, un órgano judicial). Los contratos pueden ser implícitos (no escritos) o explícitos (escritos) y enlazan el acuerdo con la ejecución. En la siguiente sección se analizan los contratos con más detalle. Los costos de cumplimiento también tienen una influencia importante en la magnitud y distribución de las ganancias derivadas de una transacción laboral.⁵⁷ Desde una perspectiva teórica, las teorías sobre los salarios de eficiencia, que se analizan más detenidamente *infra*, han postulado que la falta de cumplimiento de un contrato explícito puede generar desempleo involuntario y reducir el volumen de transacciones laborales.⁵⁸

(ii) Contratos

Las complicaciones que puedan surgir en la relación laboral suelen estar previstas en contratos jurídicamente vinculantes que permiten a terceros garantizar su aplicación. En consecuencia, los costos de transacción adoptan a menudo la forma de dificultades contractuales y pueden considerarse costos directos o indirectos relacionados con la elaboración y ejecución de contratos. Una forma de modelizar los contratos es mediante la “curva de contrato”, que es el conjunto de puntos de negociación eficientes. Una ventaja importante de utilizar la curva de contrato es que los diferentes pares de salario y empleo que corresponden a la misma representan situaciones en que no hay ineficiencias en el mercado.

Se entiende que existe un contrato implícito cuando, por diversas razones (por ejemplo, porque se trata de una transacción rutinaria y de poca importancia), no se considera importante o necesario redactar un contrato explícito. Los contratos implícitos son especialmente importantes para comprender cuestiones como el seguro de ingresos, que lleva a los trabajadores a comprometerse con los empleadores durante períodos largos de tiempo a fin de estar asegurados contra el riesgo de pérdida de ingresos en caso de fluctuaciones macroeconómicas. Las empresas alemanas y japonesas, por ejemplo, esperan que sus trabajadores les sean fieles. Este compromiso implícito permite a las empresas invertir en educación y formación sin temor a que los costos de esa inversión beneficien a sus competidores en caso de que los trabajadores dejen el puesto de trabajo y se trasladen a otra empresa. Del mismo modo, los trabajadores esperan que sus empresas sean fieles y mantengan a la mayoría de sus trabajadores empleados incluso en coyunturas difíciles, quizás con jornadas o salarios reducidos. La ejecución autónoma es una característica importante de los contratos implícitos y los trabajadores tampoco pueden verse obligados a aceptar salarios inferiores a los salarios de mercado alternativos disponibles. Así pues, en el marco de esta teoría, los salarios serían rígidos a la baja y flexibles al alza (Jacobsen y Skillman, 2004).

A pesar de su importancia, los contratos suelen ser incompletos en diversos aspectos y generar pérdidas para todas las partes implicadas en la transacción. Con frecuencia no tienen en cuenta las contingencias que pueden afectar a la materialización de las ganancias derivadas de las transacciones, bien porque su número es elevado o bien porque no es fácil describir los resultados de manera que satisfagan las normas judiciales. Esto puede hacer

que los contratos sean “incompletos”, en el sentido de que no se especifiquen en ellos los derechos y obligaciones de las partes en una situación que sería verificable por un organismo externo encargado del cumplimiento. Fehr y Falk (1999) muestran que, en presencia de contratos laborales incompletos, el nivel salarial puede afectar positivamente a la disposición de los trabajadores a cooperar. Las subastas dobles experimentales⁵⁹ llevadas a cabo en el marco de su estudio muestran que, cuando los contratos laborales son completos, los empleadores aceptan y pagan salarios cercanos al nivel competitivo. Además, la cuestión de la verificabilidad surge también cuando el organismo externo encargado del cumplimiento tiene que especializarse para valorar aquellos resultados que no dependen tanto de un indicador cuantitativo como de la idoneidad y adecuación de un determinado tipo de trabajo.

(iii) Información asimétrica

Existe información asimétrica cuando las partes en una relación no disponen de la misma información sobre todas las condiciones relevantes para la transacción. Esta situación es frecuente cuando una parte dispone de información privada que no comparte con la otra. Los estudios sobre esta cuestión analizan dos formas de información asimétrica: la condición oculta (cuando una parte sabe algo que la otra desconoce acerca de una condición que afecta a las ganancias potenciales) y la acción oculta (cuando una parte elige un conjunto de acciones al menos parcialmente invisible para la otra que afectan la magnitud de las ganancias de la transacción). La acción oculta genera un problema de provisión de incentivos, ya que resulta difícil incentivar acciones que no pueden ser observadas por una de las partes; un buen ejemplo de ello es la elección del nivel de intensidad del trabajo por parte de un trabajador.⁶⁰ Por su parte, la condición oculta plantea el problema de que una de las partes no dispone de toda la información sobre el entorno o sobre las características de la otra parte, lo que afecta a las ganancias derivadas de la transacción y a su reparto. En ambos casos, las partes podrían salir beneficiadas si trataran de conocer la condición u acciones que se les ocultan. Los dos ejemplos más comunes de los efectos de la información asimétrica, como veremos a continuación, son la selección adversa y el riesgo moral.

Selección adversa

La selección adversa ocurre cuando la asimetría de la información se refiere a una condición preexistente y surge la posibilidad de que las condiciones del contrato afecten a las características del conjunto de agentes que buscan establecer una transacción

laboral. Greenwald (1986) muestra que, cuando se tiene en cuenta la selección adversa en las relaciones entre los trabajadores y sus empleadores actuales o futuros, quienes cambian de empleo son principalmente los trabajadores poco cualificados, ya que las empresas procuran retener a los más cualificados. Esto limitará la rotación laboral de dos maneras: por un lado, las empresas serán reacias a contratar a trabajadores que cambian de trabajo, salvo a un salario bajo; por otro, los trabajadores que cambian de empleo tendrán menos poder de negociación y cobrarán menores salarios. Una observación interesante de la literatura económica es que el conjunto de los trabajadores despedidos por factores distintos al cierre de su empresa probablemente perderán menos en su futuro empleo que los trabajadores que hayan perdido su empleo a consecuencia de un cierre, ya que los primeros serán trabajadores de mayor calidad procedentes de centros de mayor tamaño y salarios más altos (Krashinsky, 2002).⁶¹ Otros datos sugieren que, cuanto más mayores sean los costos de despido, más probable será que las empresas prefieran contratar a trabajadores menos competentes (Kugler y Saint-Paul, 2004).

Riesgo moral

El riesgo moral puede surgir cuando los trabajadores pueden elegir el nivel y la cantidad de esfuerzo dedicado a una tarea, pero el empleador únicamente puede observar la producción de esos trabajadores. Cuando existe incertidumbre sobre la producción, el empleador no puede discernir si un producto de calidad es fruto de la suerte o del esfuerzo, o si un producto de baja calidad es consecuencia de la mala suerte o de la falta de esfuerzo. Por ejemplo, en una tarea de programación informática, los fallos pueden ser fruto de una mala suerte atribuible a la incompatibilidad con otros programas informáticos, o ser consecuencia de la falta de esfuerzo del programador. Una solución general es proporcionar a los trabajadores incentivos en forma de participación en los beneficios, opciones sobre acciones, franquicias y similares. El riesgo moral desempeña un papel fundamental en muchos modelos que describen las relaciones contractuales en el mercado de trabajo. Johansson y Palme (2005) estudian el problema del riesgo moral en el sistema de seguro de enfermedad sueco y concluyen que el porcentaje global de ausencias laborales aumentó tras la reforma.

En la literatura económica hay dos tipos de modelos fundamentales que incorporan la información asimétrica: los modelos de salarios justos y los modelos de salarios de eficiencia.

Modelo de salarios justos

El supuesto de partida de los modelos de salarios justos, introducidos por Akerlof y Yellen (1990), es que, cuando las personas trabajan para una empresa que es más rentable, esperan percibir una prima como condición para esforzarse. Este hecho explica la persistencia de las diferencias salariales dentro un mismo sector y entre los diferentes sectores de la economía. La idea fundamental del modelo de salarios justos es que los trabajadores podrían no esforzarse si perciben que su remuneración no es justa. En estos modelos, la existencia de desempleo involuntario se explica porque el salario justo es superior al salario de equilibrio. Las empresas no contratarán a trabajadores en paro por un salario inferior porque no existe un mecanismo fiable de compromiso que permita garantizar que estos trabajadores no actuarán con el mismo criterio de justicia una vez contratados.

Una innovación importante de los modelos de salarios justos ha sido la definición del concepto de justicia como aversión a la inequidad (Fehr y Schmidt, 1999). En este marco, los trabajadores están dispuestos a renunciar a algún beneficio material si con ello se pueden evitar resultados poco equitativos. A diferencia de Akerlof y Yellen (1990), en el estudio de Fehr y Schmidt (1999) la referencia que utilizan los trabajadores para juzgar la remuneración que reciben es el salario medio de los compañeros de otro grupo de competencias y el propio salario de equilibrio del mercado, en lugar del beneficio de la empresa. La principal conclusión de este estudio es que la aversión a la inequidad hace que exista una correlación positiva entre los salarios y el esfuerzo e incentiva a las empresas a pagar a los trabajadores un salario superior al que se pagaría en un modelo competitivo. Muchas investigaciones realizadas en el ámbito de la economía y de la psicología experimental han respaldado empíricamente la importancia del concepto de salario justo en la determinación de los salarios.⁶²

Modelo de salarios de eficiencia

En el modelo de salarios de eficiencia, la imposibilidad de una supervisión perfecta y el incentivo que tienen los trabajadores para holgazanear lleva a las empresas a ofrecer salarios ligeramente superiores (por encima del salario de mercado) (Shapiro y Stiglitz, 1984). En estos modelos, las empresas utilizan el número de trabajadores para controlar el trabajo realizado y el salario y asegurarse de que cada unidad de esfuerzo de cada trabajador se suministra a un costo mínimo (Pissarides, 2000). Los modelos de salarios de eficiencia pueden ser muy útiles para

explicar el desempleo involuntario, los mercados de trabajo segmentados y las diferencias salariales entre empresas y entre sectores para trabajadores homogéneos. Los datos empíricos corroboran ampliamente este tipo de modelos tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados.⁶³

(iv) *Búsqueda de empleo y emparejamiento, comercio y tecnología*

En muchos de los mecanismos que vinculan el comercio con el funcionamiento del mercado laboral de los que se han ocupado los estudios más recientes, la búsqueda y el emparejamiento ocupan un lugar destacado. En una de las líneas de investigación, se sigue suponiendo que el mercado de trabajo es competitivo y se introduce el emparejamiento selectivo (es decir, de los agentes que tienen características similares) entre trabajadores y empleadores heterogéneos. Los salarios varían de una empresa a otra debido a la diferente composición de la mano de obra y a la negociación sobre el incremento del excedente empresarial asociado a un trabajador adicional. En presencia de obstáculos a la búsqueda y el emparejamiento, en los modelos de negociación puros los salarios y la segmentación del mercado son similares a los que describen los modelos de salarios justos y salarios de eficiencia, en particular en lo que se refiere a una prima salarial en algunas industrias y empleadores para trabajadores con idénticas competencias. El mecanismo básico es que los empleadores que generan un mayor excedente en el mercado de productos comparten parte del mismo con los trabajadores a través del proceso de negociación.

Otra línea de investigación introduce fricciones en el mercado de trabajo de modo que los trabajadores con las mismas características puedan recibir salarios diferentes en función de la empresa en que trabajen. Por ejemplo, unos salarios de eficiencia o unos salarios justos pueden dar lugar a diferencias salariales de una empresa a otra cuando el salario que induce al trabajador a esforzarse o el salario que el trabajador percibe como justo varía con los ingresos (el excedente) de la empresa. Además, las diferencias salariales pueden estar relacionadas con los obstáculos a la búsqueda y el emparejamiento o con la negociación sobre el excedente del proceso de producción.

Los modelos que presuponen la existencia de fricciones en el mercado de trabajo también permiten explicar por qué puede variar el nivel de desempleo de equilibrio ante cambios en la globalización o la tecnología. Estos modelos predicen que el desempleo puede aumentar o disminuir con la globalización, lo que dependerá de

las características específicas del mercado de trabajo. En estos modelos, la globalización y la tecnología pueden operar de manera similar y reforzarse entre sí: una tecnología que posibilita un aumento de la productividad puede tener efectos similares a una disminución de los costos comerciales variables; una tecnología que altere el atractivo de un producto para los consumidores tiene unas consecuencias sobre el equilibrio similares a ambos cambios; y la tecnología y el acceso al mercado de productos en el extranjero se refuerzan mutuamente (la tecnología aumenta el excedente de la exportación y el acceso a los mercados de exportación eleva las ganancias derivadas de la adopción de la tecnología). En general, las empresas y exportadores tecnológicamente más avanzados generan un mayor excedente, emplean a más trabajadores, comparten ese excedente pagando salarios más altos que sus competidores a trabajadores de similares características y contratan a trabajadores más cualificados.

Varios estudios destacan, entre las repercusiones fundamentales que tiene el comercio sobre el bienestar, el empleo y la desigualdad salarial, los cambios que induce en la calidad de los emparejamientos. Algunos estudios más recientes han comenzado a completar el análisis de los emparejamientos en sectores o empresas distintos con un análisis de los emparejamientos intraempresariales. Las conclusiones de esta amplia línea de investigación se describen con más detalle en la sección D y en Muendler (2017).

4. Conclusiones

En la presente sección se han descrito una serie de tendencias importantes en el funcionamiento del mercado de trabajo y se han expuesto algunas nociones básicas de la economía del trabajo y la macroeconomía. La sección facilita un marco para analizar los efectos del comercio y la tecnología en el mercado de trabajo. Hemos demostrado que, aunque el comercio y la tecnología son una fuente de cambio importante que habrá que tener en cuenta en los próximos capítulos, las condiciones institucionales y políticas y los obstáculos intrínsecos a la movilidad determinan el funcionamiento del mercado de trabajo con independencia de cuál sea el origen del cambio económico.

Durante las dos últimas décadas, la evolución de la tasa de actividad, la tasa de empleo, la tasa de desempleo y los salarios reales no ha experimentado grandes cambios en términos agregados, al margen de los provocados por la Gran Recesión. La tasa media de actividad se ha mantenido relativamente

constante tanto en las economías de ingreso alto como en las de ingreso bajo, aunque ha disminuido en los países de ingreso mediano. Sin embargo, estas tendencias generales también enmascaran grandes diferencias entre países, incluso entre economías de una misma región o de un nivel de desarrollo económico similar.

Esta diferente evolución de la tasa de actividad se explica por las diferencias en la tasa de crecimiento de la producción en respuesta a las fluctuaciones del ciclo económico, las diferencias en el crecimiento demográfico o las diferencias en el aumento relativo de la tasa de actividad femenina. Aunque la tasa de desempleo tampoco muestra una tendencia a largo plazo, su comportamiento sigue dependiendo mucho del país, lo que pone de manifiesto las diversas e idiosincrásicas condiciones que imperan en las diferentes economías. Además, aunque el promedio de horas trabajadas ha disminuido en los países de ingreso más alto, en los países de ingreso más bajo ha aumentado. Por último, en los últimos años los salarios reales han crecido, pero a un ritmo más lento que antes de la crisis financiera. Estas tendencias generales, sin embargo, ocultan importantes diferencias entre países, incluso entre economías de una misma región o de un nivel de desarrollo económico similar.

En un plano más desagregado, durante los últimos 25 años el mercado de trabajo ha experimentado cambios profundos en muchos países desarrollados y en desarrollo, registrando un trasvase sostenido del empleo del sector agropecuario y manufacturero al sector de los servicios. Además, en muchos países desarrollados y en algunos países en desarrollo, el mercado de trabajo se ha polarizado debido al descenso relativo del número de empleos medianamente cualificados/remunerados y al aumento relativo de empleos poco cualificados/remunerados y muy cualificados/remunerados. Ambos fenómenos pueden ser relativamente perturbadores para los trabajadores, que se enfrentan al riesgo de perder el empleo y tener que cambiar de trabajo.

La diversidad de resultados observados en los países corrobora una de las principales ideas de la economía del trabajo presentadas en la sección B.3, que sugiere que las especificidades nacionales son importantes para explicar el funcionamiento del mercado laboral. En la sección B.3 se explica por qué es necesario evaluar los efectos de la tecnología y el comercio teniendo en cuenta otros factores importantes que determinan la oferta y la demanda de trabajo y su influencia en los salarios y el empleo, como las condiciones macroeconómicas, las instituciones laborales y los obstáculos a la movilidad. La crisis financiera de 2007-2008, por ejemplo, produjo una profunda conmoción en los mercados de trabajo de muchos países (al margen de los cambios a largo plazo impulsados por tecnología o el comercio), de la que aún se están recuperando. En esta subsección se ha examinado, en particular, cómo los obstáculos a la búsqueda y el emparejamiento, los obstáculos a la movilidad y los desajustes en las competencias pueden impedir un ajuste fluido del mercado de trabajo, limitando el incremento de la productividad asociado a la tecnología y el comercio, contribuyendo al desempleo de corta duración y ampliando la brecha entre los ganadores y los perdedores del cambio económico.

Además, aunque los modelos y conceptos teóricos examinados en esta sección se aplican en términos generales a todas las economías, es importante señalar que existen entre el mercado de trabajo de los países en desarrollo y el de los países desarrollados diferencias importantes que pueden afectar al análisis de las relaciones existentes entre el comercio, la tecnología y el empleo. Entre ellas cabe mencionar la mayor segmentación del mercado laboral en los países en desarrollo, las elevadas tasas de informalidad (que oscilan entre el 40% y el 80% del empleo en los países en desarrollo), el mayor porcentaje de población empleada en los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados y el diferente papel que desempeña el empleo por cuenta propia en los países en desarrollo, donde el empleo asalariado suele ser de mayor calidad que el autoempleo.

Apéndice B.1: Tasa de actividad

Como se señaló en la sección B.1, la tasa de actividad está influida por factores económicos, demográficos y sociales. En el presente apéndice examinamos detalladamente algunos de estos factores.

El gráfico B.1 del apéndice ilustra el importante aumento registrado desde la última gran recesión en la correlación entre el crecimiento del PIB y la tasa de actividad, medida por la tendencia lineal. Esta correlación, que no era estadísticamente distinta de cero antes de la recesión (en 2007), se ha vuelto positiva (y estadísticamente significativa) desde el final de la misma (es decir, desde 2011).

Además de las fluctuaciones del ciclo económico, los cambios demográficos también influyen en la tasa de actividad. Como muestra el gráfico B.2 del apéndice, la correlación entre la variación anual media de la tasa de actividad y la variación anual media de la población en edad de trabajar de entre 25 y 54 años de edad, medida por la tendencia lineal,

es significativamente mayor en las economías con un elevado crecimiento demográfico (países en fases iniciales o avanzadas del dividendo demográfico) que en los países con un crecimiento demográfico menor (países en fases previas o posteriores al dividendo demográfico). Sin embargo, dado que cada país tiene su propia evolución demográfica, la relación entre tasa de actividad y crecimiento de la población difiere significativamente de un país a otro.

La evolución de la tasa de actividad refleja también la disminución relativa de la tasa de actividad de los jóvenes de 15 a 24 años y el aumento relativo de la tasa de actividad de las personas de 54 a 64 años, como ilustra el gráfico B.3 del apéndice. Mientras que la disminución de la tasa de actividad de los jóvenes se observa tanto en las economías en desarrollo como en las economías desarrolladas, el incremento de la tasa de actividad de las personas de más edad suele ser mayor en las economías desarrolladas que en las economías en desarrollo.

Gráfico B.1 del apéndice: Tasa de actividad y crecimiento de la producción (1990-2015)

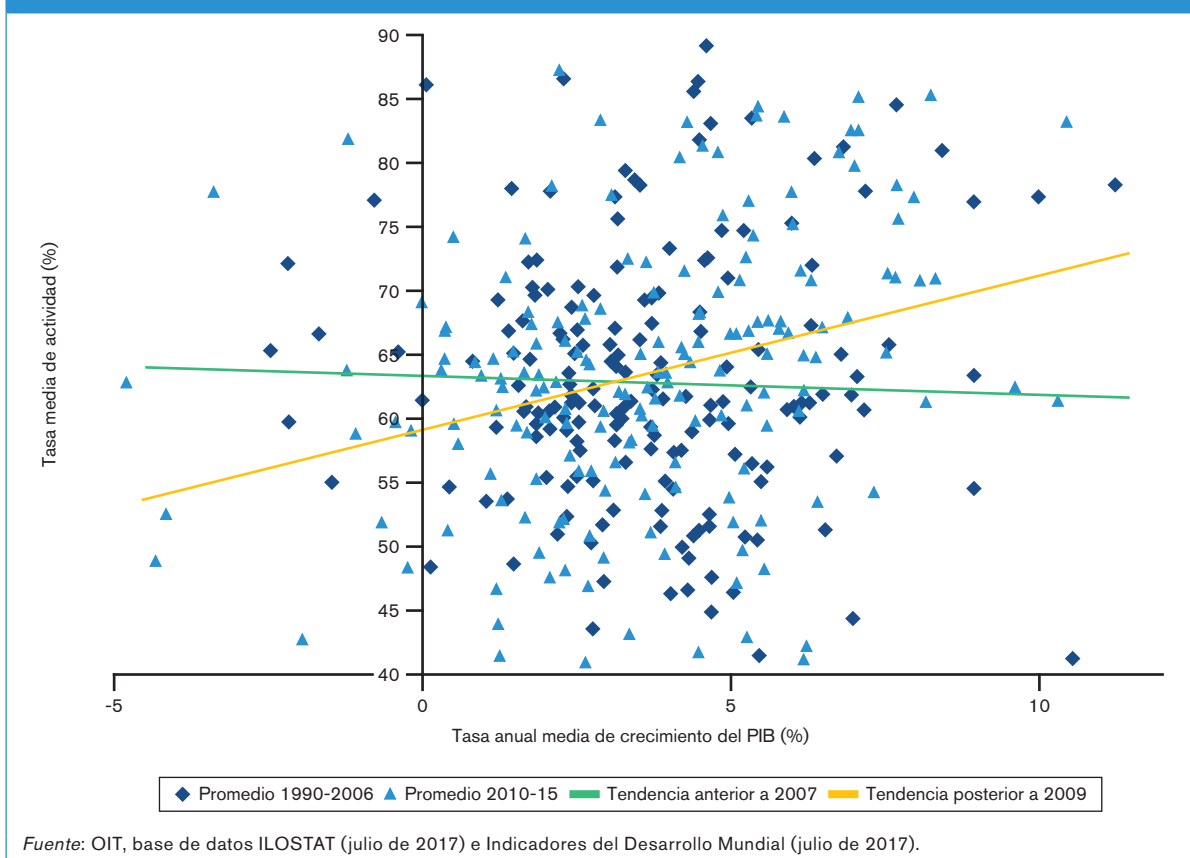


Gráfico B.2 del apéndice: Tasa de actividad y crecimiento de la población (1990-2015)

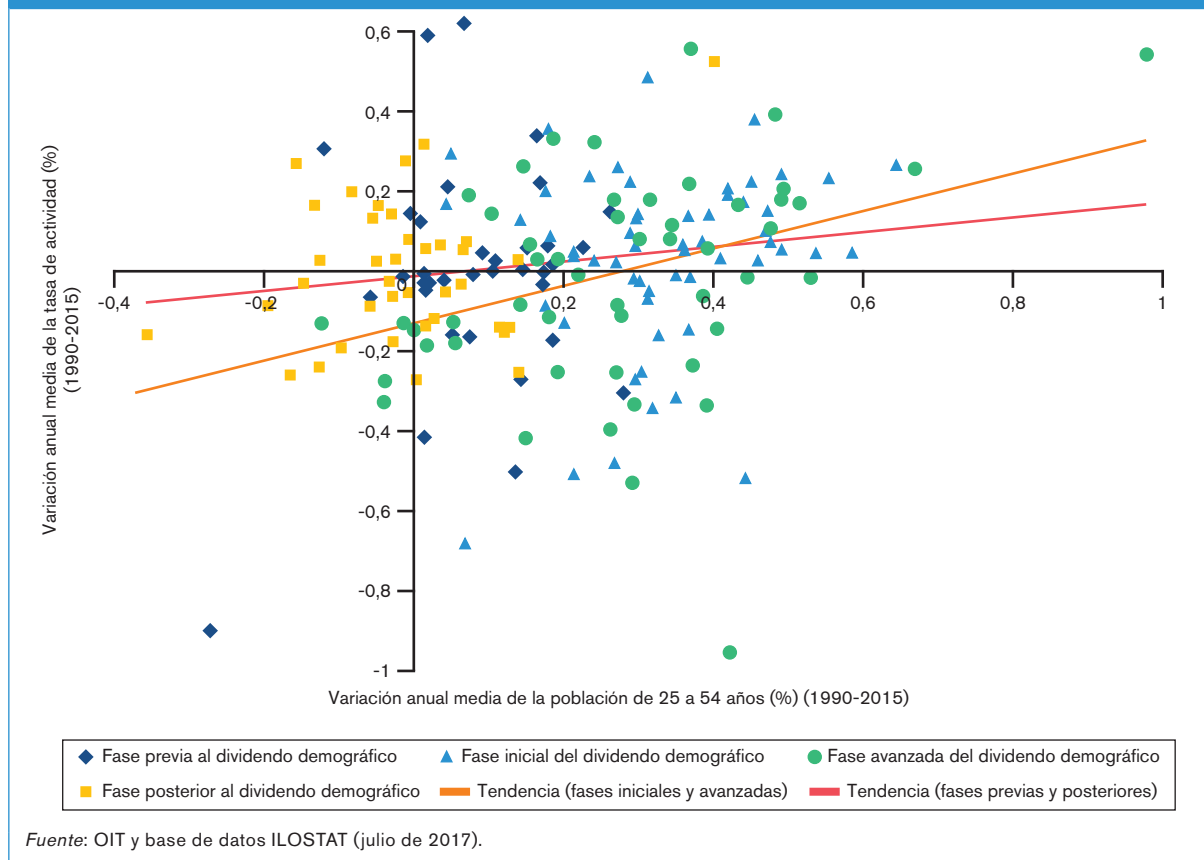


Gráfico B.3 del apéndice: Tasas de actividad de la población de 15 a 24 años y de la población de 55 a 64 años (1990-2015)

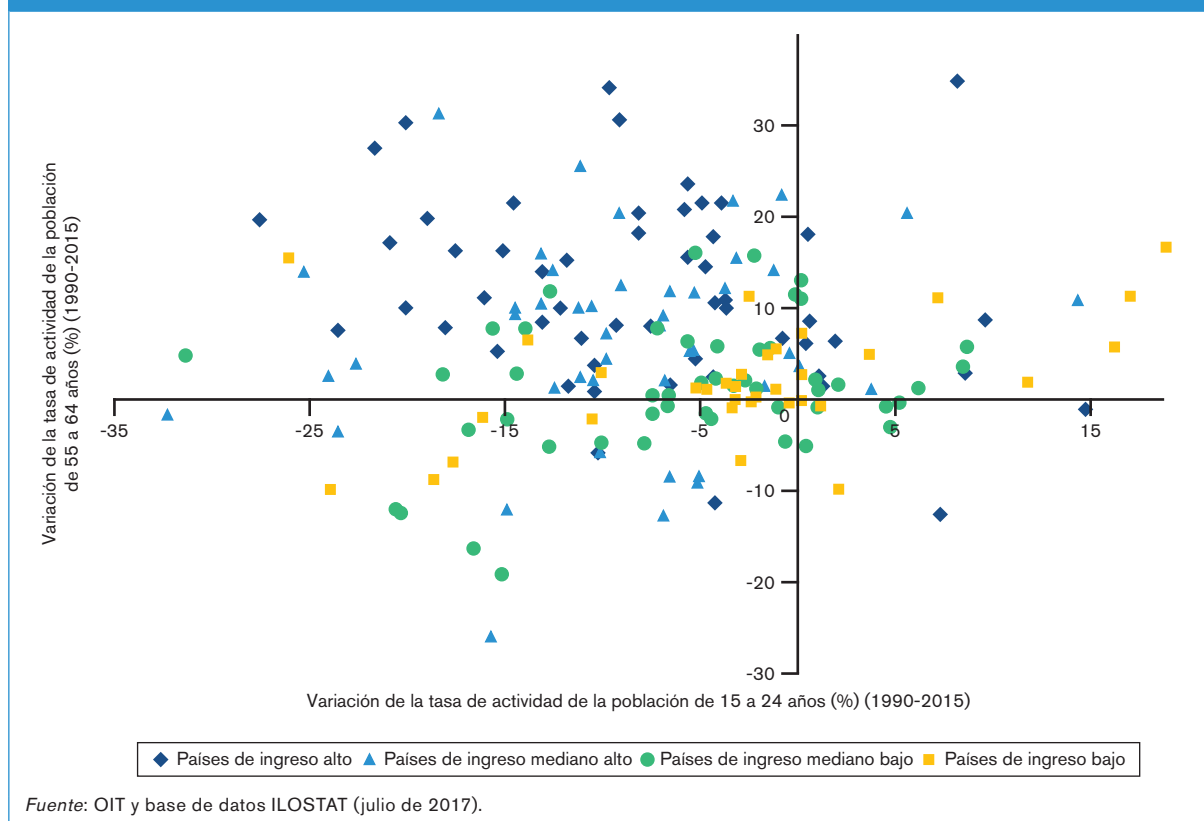
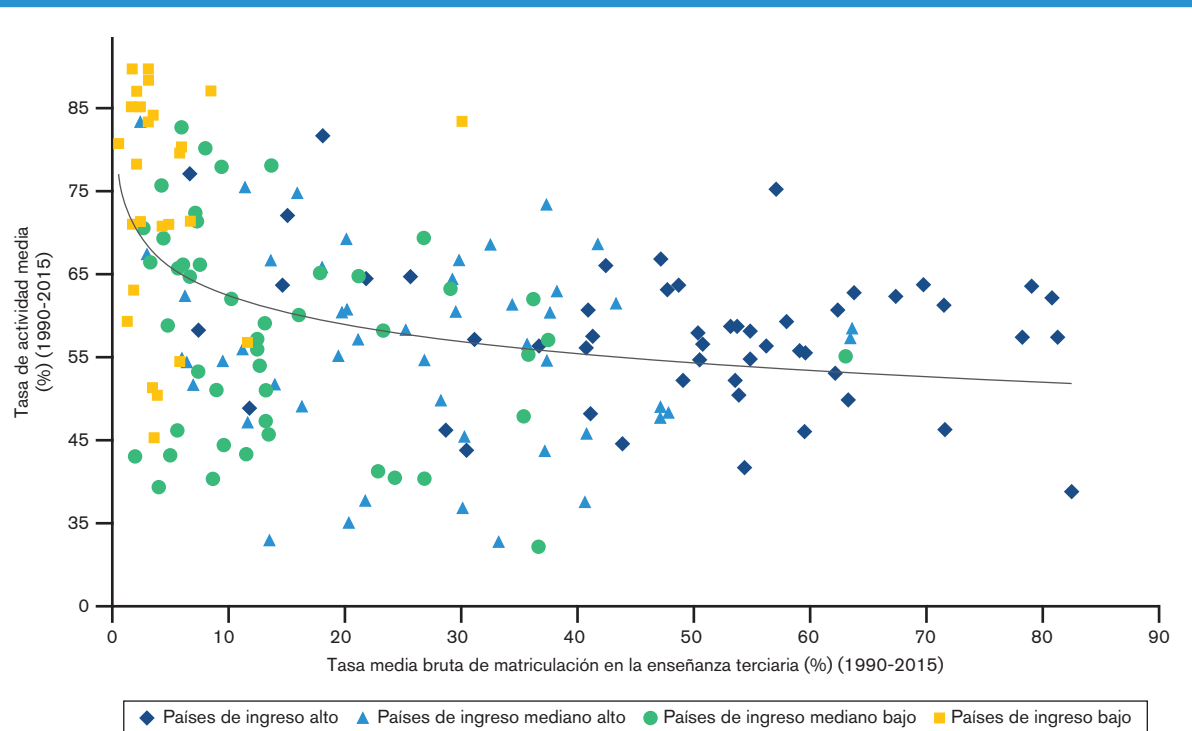
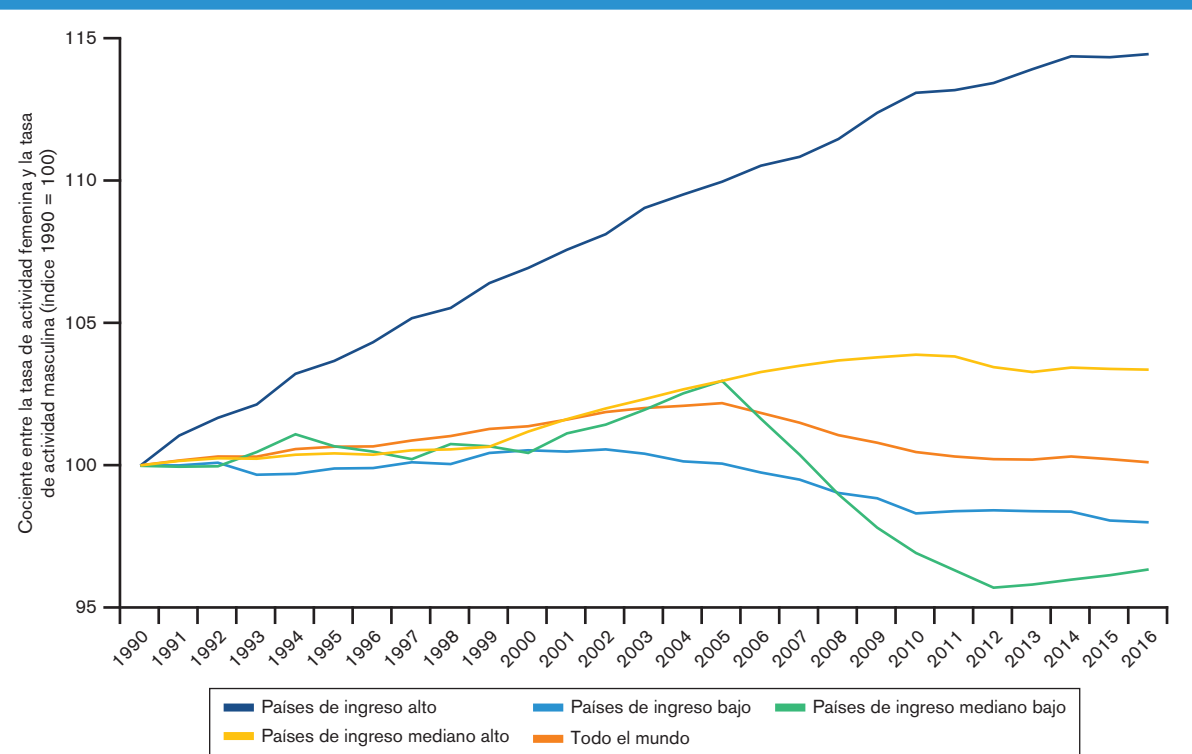


Gráfico B.4 del apéndice: Tasa de actividad y tasa de matriculación en la enseñanza terciaria (1990-2015)



Fuente: OIT, base de datos ILOSTAT (julio de 2017) e Indicadores del Desarrollo Mundial (julio de 2017).

Gráfico B.5 del apéndice: Evolución del cociente entre la tasa de actividad femenina y la tasa de actividad masculina (1990-2016)



Fuente: OIT y base de datos ILOSTAT (julio de 2017).

La extensión de la enseñanza secundaria y terciaria durante los últimos 25 años explica también parte de las diferencias que existen en la evolución de la tasa de actividad en los diferentes países. Como se muestra en el gráfico B.4 del apéndice, la tasa de actividad tiende a ser más baja cuando la tasa de matriculación en la enseñanza terciaria es elevada, porque parte de las personas que cursan estudios superiores suele mantenerse temporalmente fuera del mercado de trabajo. Sin embargo, la relación entre la tasa de matriculación en la enseñanza terciaria y la tasa de actividad sigue siendo heterogénea, incluso entre países con un nivel de desarrollo económico similar.

La evolución de la tasa de actividad obedece también a dos tendencias opuestas: el aumento relativo de la tasa de actividad de las mujeres y el descenso relativo de la tasa de actividad de los hombres. Como muestra el gráfico B.5 del apéndice, durante los últimos 25 años el cociente entre la tasa de actividad femenina y la masculina ha registrado una tendencia creciente tanto en los países de ingreso bajo como en los países de ingreso alto, pero una tendencia decreciente en los países de ingreso mediano.

Apéndice B.2: El modelo del mercado de trabajo competitivo

(a) El mercado de los montadores: análisis gráfico

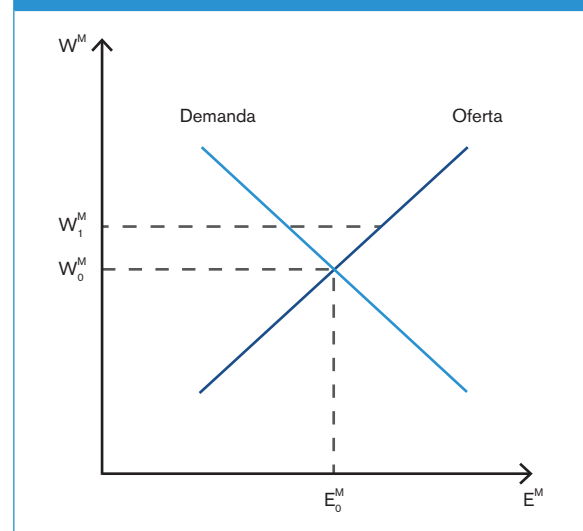
Examinemos el mercado para un tipo particular de profesión, por ejemplo la de los montadores. Para entender cómo reaccionan la demanda y la oferta de montadores ante una variación del salario u otros factores determinantes, y para analizar cómo influyen en el salario y el nivel de empleo del mercado de trabajo de los montadores en un modelo competitivo, es útil representar gráficamente este mercado, dibujando el salario nominal W^M en el eje vertical y el nivel de empleo E^M en el eje horizontal (véase el gráfico B.6 del apéndice).

En el gráfico B.6 del apéndice, la curva de demanda de trabajo representa el número de montadores que las empresas desean contratar en función de la cuantía del salario, suponiendo que todos los demás factores que afectan la demanda (por ejemplo, el costo de uso del capital, la demanda del producto, el precio del producto, la tecnología y el precio de los insumos intermedios) no varían. La curva de demanda tiene pendiente negativa porque un aumento del salario lleva a las empresas a reducir su demanda de mano de obra.

Por su parte, la curva de oferta de trabajo nos indica el número de personas que buscan empleo que estarían dispuestas a trabajar como montadores por distintos salarios nominales, suponiendo que los salarios en otras ocupaciones se mantuvieran constantes. La curva de oferta tiene pendiente positiva porque, en el supuesto de que los demás salarios no varien,

un aumento del salario de los montadores hará que más personas estén interesadas en trabajar como montadores. La pendiente de la curva de oferta refleja la sensibilidad de la oferta de trabajo ante un cambio en el salario. Una curva de oferta relativamente plana significa que un pequeño incremento en el salario del mercado tendría un efecto importante en el número de personas interesadas en trabajar como montadores. Por el contrario, una curva de oferta relativamente inclinada implica que ante un aumento del salario de los montadores, serían relativamente pocas las personas que ofertarían su trabajo en esta

Gráfico B.6 del apéndice: Oferta de trabajo y demanda de trabajo de los montadores



ocupación. En el caso extremo, es decir, cuando la curva de oferta es vertical, un aumento de la demanda de trabajo (un desplazamiento hacia arriba de la curva de demanda) se traducirá en un incremento del salario, pero no generará empleo adicional.

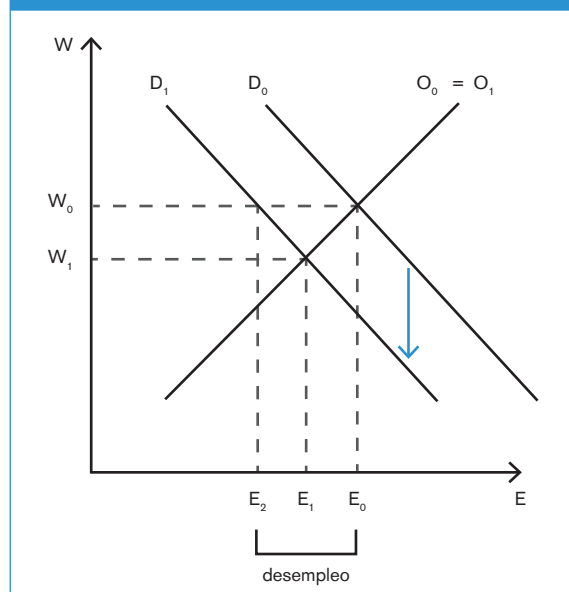
Un razonamiento similar se aplica a la pendiente de la curva de demanda de trabajo, que representa la sensibilidad de las empresas ante un cambio en el salario. Una curva de demanda relativamente inclinada significa que ante un aumento de los salarios las empresas no reducirían demasiado su demanda de montadores. La sensibilidad de la oferta o la demanda ante una variación salarial puede también explicarse a través del concepto de elasticidad. La elasticidad de la oferta de montadores, por ejemplo, se define como la variación porcentual de la oferta de trabajo de los montadores en respuesta a un incremento salarial del 1%. Se dice a menudo que una curva de oferta relativamente plana refleja una oferta elástica.

En un mercado de trabajo competitivo, con trabajadores y empresas homogéneos, sin poder de mercado y con información perfecta, la intersección de las curvas de oferta y demanda de trabajo determina el salario de equilibrio (W_0^A). Si el salario se fija justo por encima del nivel de equilibrio (por ejemplo, en W_1^A), la oferta de trabajo superará a la demanda, lo que ejercerá una presión a la baja sobre el salario. Del mismo modo, si el salario se fija justo por debajo del nivel de equilibrio, la demanda de trabajo superará a la oferta, lo que tenderá a elevar el salario. El salario de equilibrio se denomina a veces salario de “vaciamiento” del mercado (*market-clearing*).

(b) Desempleo cíclico en el modelo competitivo

El gráfico B.7 del apéndice representa el mercado de trabajo agregado; el eje horizontal mide el nivel de empleo agregado y el eje vertical el salario agregado. Inicialmente, el mercado de trabajo está en equilibrio en el punto en que la oferta y la demanda de trabajo se cruzan y determinan el nivel del equilibrio del empleo (E_0) y de los salarios (W_0). En esta situación, el único desempleo que existe es friccional, ya que, prescindiendo de la rotación natural, todos los trabajadores que quieren trabajar están empleados, y quienes no lo están es porque han decidido no incorporarse a la fuerza de trabajo. Supongamos

Gráfico B.7 del apéndice: Desempleo cíclico



ahora que la economía entra en la fase descendente de un ciclo económico y la demanda de bienes finales disminuye. Las empresas producen menos bienes y demandan menos mano de obra, lo que provoca un desplazamiento hacia abajo de la demanda de trabajo agregada, como muestra el gráfico.

Si el salario (W) fuera flexible a la baja, disminuiría hasta situarse en W_1 y el nivel de empleo (E) disminuiría hasta E_1 . Sin embargo, por una serie de razones que se han examinado en el presente informe, los salarios pueden ser rígidos a la baja. En presencia de rigidez salarial, ante una reducción de la demanda de trabajo el salario no disminuiría hasta W_1 , sino que se mantendría en W_0 , y el nivel de empleo se situaría en E_2 . En esta situación, la demanda y la oferta de trabajo no se igualan y habría un exceso de oferta de mano de obra. De hecho, cuando el salario es E_0 , las empresas solo emplean a E_2 trabajadores, a pesar de que hay E_0 trabajadores que estarían dispuestos a trabajar por ese salario. La diferencia entre el nivel de empleo en la economía (E_2) y el número de trabajadores que desean trabajar a un salario como W_0 (E_0), son los trabajadores desempleados. Este tipo de desempleo asociado a la fase recesiva de un ciclo económico suele conocerse como “desempleo cíclico”.

Notas finales

- 1 Las definiciones de los indicadores del mercado laboral a menudo difieren de una fuente a otra, lo que dificulta las comparaciones. Organizaciones internacionales como la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se esfuerzan por armonizar las clasificaciones de datos para que se puedan comparar los datos de distintos países.
- 2 La OIT define las personas empleadas como aquellas en edad de trabajar (normalmente de 15 años o más) que, durante un período de referencia corto, como una semana o un día, se dedican a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de remuneración o beneficios. Esta definición abarca el empleo remunerado (ya sea trabajando, o con un empleo pero sin trabajar) y el empleo por cuenta propia (ya sea trabajando, o con una empresa pero sin trabajar). La Oficina de Estadísticas del Trabajo de los Estados Unidos define las personas empleadas como aquellas en nómina que trabajaron o recibieron un pago por el período de pago que incluye el 12º día del mes de referencia. Se incluye a los empleados a jornada completa, a tiempo parcial, permanentes, con contrato de corta duración, estacionales, asalariados y a los que cobran por horas, así como a los que están de vacaciones pagadas o con otra licencia remunerada. Los propietarios o asociados de empresas no constituidas en sociedad, los trabajadores familiares no remunerados o las personas con licencia sin sueldo o en huelga durante todo el período de pago no se contabilizan como personas empleadas.
- 3 Véase OMC (2013) para un examen detallado de la transición demográfica y el envejecimiento de la población.
- 4 Hay varios factores que pueden afectar al crecimiento demográfico y en particular a la tasa de fecundidad, como el aumento de la renta, un mayor nivel de instrucción, la existencia de instituciones del mercado de trabajo favorables a la familia, y cambios sociales y culturales como la mejora de la igualdad entre hombres y mujeres. La migración también puede repercutir en el crecimiento de la población.
- 5 Ocurre algo similar cuando se considera una población de 16 años o más.
- 6 En los 25 últimos años, los niveles de formación, incluidas las tasas de alfabetización, han seguido mejorando sustancialmente tanto en los países desarrollados como en desarrollo. Durante el período comprendido entre 1950 y 2010, el promedio de años de escolarización entre los individuos de 15 años o más pasó de 2,1 a 7,1 en los países en desarrollo y de 6,2 a 11,0 en los países desarrollados (Barro y Lee, 2010). Los países de Oriente Medio y el Norte de África, el África Subsahariana y el Asia Meridional lograron progresos sustanciales, aunque desiguales, en la mejora del acceso a la enseñanza primaria y el nivel de formación primaria de la población.
- 7 Véase OIT (2017) para un examen de la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo a lo largo de los 20 últimos años.
- 8 A menudo se dice que la tasa de desempleo no da más que una imagen parcial del mercado de trabajo. Una de las limitaciones de esta tasa es que los individuos que no trabajan y que dejan de buscar empleo no se contabilizan en la fuerza de trabajo, lo cual reduce la tasa de desempleo en los tiempos especialmente malos. Tampoco se consideran desempleadas las personas que se están formando. De modo análogo, los individuos que trabajan a tiempo parcial pueden estar buscando más trabajo, pero su búsqueda no se refleja en la tasa de desempleo. Por este motivo, los economistas utilizan por lo menos otras dos estadísticas: 1) la tasa de empleo y 2) la tasa de subempleo. Ambas variables se examinan detalladamente en el texto principal. Véase Sengenberger (2011) para un examen sobre las cuestiones relacionadas con la medición del desempleo.
- 9 Si bien el crecimiento del empleo en los países de ingreso alto está estrechamente vinculado al ciclo económico, las recesiones económicas (globales) a menudo tienen repercusiones limitadas en el empleo de los países en desarrollo debido a la incidencia relativamente grande del empleo por cuenta propia y del trabajo familiar no remunerado.
- 10 Según la OIT, el empleo en la economía informal se define como el porcentaje del empleo total no agrícola, a saber, todos los puestos de trabajo en las empresas no registradas y/o pequeñas empresas del sector privado no constituidas en sociedad que producen bienes o servicios para su venta o trueque. Los vendedores ambulantes, los taxistas y los trabajadores a domicilio que trabajan por cuenta propia, independientemente de su volumen de actividad, se consideran empresas (OIT, 2014a).
- 11 Aunque no se examina aquí, la tasa de empleo informal también varía según el grupo de edad y el sexo (OIT, 2016f; 2016g).
- 12 Véase Lee *et al.* (2007) para un examen de la evolución de las horas de trabajo semanales en los países de ingresos bajo y mediano.
- 13 Como se verá a continuación, a grandes rasgos los trabajadores pueden dedicarse al 1) empleo asalariado, 2) el empleo por cuenta propia y 3) el trabajo familiar no remunerado.
- 14 Pueden distinguirse dos formas principales de subempleo: 1) el subempleo invisible refleja la asignación errónea de los recursos laborales, lo que incluye el desajuste entre las ocupaciones y las competencias; 2) el subempleo visible (por insuficiencia de horas) representa el empleo a tiempo parcial involuntario de individuos que quieren más trabajo o están dispuestos a trabajar más. El subempleo invisible incluye también los individuos desempleados parcialmente debido a una reducción temporal y colectiva de su jornada normal de trabajo por motivos económicos, técnicos o estructurales (Bollé, 1997).
- 15 En la práctica, un individuo puede pertenecer a ambas categorías.
- 16 En los países de ingreso alto, se ha constatado que una de las principales causas del crecimiento de los salarios es la acumulación de capital humano general y específico, vinculada por ejemplo a la antigüedad en la empresa, la ocupación o el sector. Por ejemplo, los datos empíricos sugieren que las causas fundamentales del aumento salarial en los Estados Unidos son los resultados generales del mercado de trabajo y la antigüedad en la ocupación (Sullivan, 2010). En los países en desarrollo, las estimaciones empíricas sobre los factores que explican el crecimiento de los salarios son más escasas y limitadas

- debido a la falta de datos. En un estudio reciente sobre Indonesia se ha constatado que las ganancias asociadas a la antigüedad en la empresa son mayores que las ligadas a la experiencia, a diferencia de lo que sucede en los Estados Unidos. Además, las ganancias vinculadas a la antigüedad en el sector formal son relativamente elevadas y constituyen la causa principal del crecimiento salarial en Indonesia, mientras que las asociadas a la antigüedad en el sector informal no son significativas (Marinescu y Triyana, 2016).
- 17 La participación de las rentas del trabajo recibe cada vez más atención en la literatura económica; son cada vez más los estudios que analizan la evolución y los factores que influyen en la participación de las rentas del trabajo (OIT, 2011b; FMI, 2017; Schweltnus *et al.*, 2017).
 - 18 La OIT considera que el empleo por cuenta propia y el trabajo familiar no remunerado es vulnerable porque estas formas de empleo tienen menos probabilidades de desarrollarse en el marco de un contrato de trabajo formal y, por tanto, tienen mayor probabilidad de tener una protección laboral, una seguridad social y una representación efectiva deficientes o nulas, así como una productividad y ganancias bajas, y una mayor inseguridad en cuanto a los flujos de ingresos.
 - 19 Aunque el número de trabajadores pobres, definidos como individuos que viven con menos de 3,10 dólares EE.UU. al día, ha disminuido a nivel mundial a lo largo de los 40 últimos años, el número de trabajadores pobres sigue siendo relativamente elevado en muchos países de ingresos bajo y mediano bajo. En los últimos años se han frenado los avances en la reducción de los trabajadores pobres, en parte debido a la Gran Recesión, que hizo aumentar el número de trabajadores pobres en muchos países. La incidencia de los trabajadores pobres es distinta entre los grupos demográficos y suele ser mayor entre las mujeres y los jóvenes, tanto en los países desarrollados como en desarrollo (OIT, 2016g; 2017).
 - 20 La mayoría de los países excluyen la agricultura de sus mediciones de las actividades económicas informales.
 - 21 La tendencia del sector industrial, que incluye entre otras industrias la manufactura, ha evolucionado de forma ligeramente diferente. Según las estimaciones de la OIT, la contribución mundial del sector industrial al empleo total pasó del 19,5% en 2000 al 21,8% en 2011, seguido de un período de relativo estancamiento e incluso de un pequeño descenso en 2016 (21,5%). La contribución media de la industria al empleo total es relativamente similar en muchos grupos de ingreso y regiones, y en 2016 osciló entre el 21,4% en los países de ingreso mediano bajo y el 22,3% y el 24% en los países de ingresos alto y mediano alto, respectivamente. Sin embargo, la contribución media sigue siendo especialmente limitada en los países de ingreso bajo (8,3% en 2016) y en África (12,9%), en particular en el África Subsahariana (10,7%), y el Caribe (14,7%).
 - 22 La contribución del sector de los servicios al PIB también ha aumentado en muchos países desarrollados y en desarrollo.
 - 23 Otras clasificaciones de las aptitudes distinguen entre aptitudes cognitivas, no cognitivas y técnicas o entre aptitudes cognitivas/resolutivas, de aprendizaje, personales/de conducta/éticas, y sociales y de comunicación (Banco Mundial, 2013).
 - 24 Otros indicadores de las aptitudes en la literatura laboral y macrolaboral incluyen los años de escolarización, los años de actividad en la fuerza de trabajo (experiencia laboral desde el último título académico de una persona), la capacidad observada a partir de pruebas de aptitud o inteligencia y estimaciones de la capacidad no observada reflejada en los salarios. Véase OIT-OMC (2017) para un examen sobre la medición de las aptitudes.
 - 25 La formación y el fomento de las capacidades normalmente abarca tres elementos principales. En primer lugar, la enseñanza básica permite a las personas adquirir los fundamentos para desarrollar su potencial, sentando las bases de su futura empleabilidad. En segundo lugar, la formación inicial les permite adquirir las aptitudes laborales básicas, los conocimientos generales, y las competencias sectoriales y profesionales necesarias para facilitar el paso de la enseñanza al mundo laboral. En tercer lugar, el aprendizaje a lo largo de la vida permite a las personas mantener sus aptitudes y competencias a medida que los trabajos, la tecnología y las aptitudes exigidas cambian (OIT, 2011a).
 - 26 En muchos países, los trabajadores inmigrantes a menudo están sobrerrepresentados en los sectores poco cualificados (OCDE, 2008).
 - 27 Las tareas realizadas por los trabajadores no cualificados consisten normalmente en vender mercancías en la calle, lugares públicos o de puerta en puerta; prestar diversos servicios ambulantes; limpiar, lavar y planchar; brindar servicios de portería, vigilancia y guardia en hoteles, oficinas, fábricas y otros edificios; limpiar ventanillas y otras superficies de vidrio de los edificios; llevar mensajes o bultos; portear equipajes; prestar servicios de conserjería y vigilancia de propiedades; reaprovisionar los depósitos de máquinas de venta automática, recoger las monedas acumuladas o leer estados de medidores y ponerlos a cero; recoger basura; barrer las calles y otros lugares; ejecutar diversas tareas simples relacionadas con la agricultura, la pesca y la caza; ejecutar tareas simples relacionadas con la minería, la construcción y las obras públicas y la industria de transformación, incluidos la clasificación de productos y el ensamblado simple de piezas a mano; empaquetar a mano; manipular mercancías para la expedición; conducir vehículos de pedales, tirados a mano o de tracción animal, para transportar pasajeros y mercancías (<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/9.htm>).
 - 28 Maloney y Molina (2016) muestran además, a un nivel de ocupación más desagregado, que la evolución de la estructura de las ocupaciones en muchos países en desarrollo varía sustancialmente en el tiempo y entre países. Algunos países, como la República Dominicana, Ghana, Nicaragua, Viet Nam y Zambia, registraron un incremento del empleo en ocupaciones de baja, mediana y alta cualificación en la década de 2000.
 - 29 En la literatura económica se han utilizado diferentes criterios para calcular la prima a la cualificación. En algunos estudios se tienen en cuenta simplemente los salarios relativos de los trabajadores cualificados y los no cualificados en función del nivel de formación (es decir, el cociente entre los salarios de las personas con un alto nivel de formación y con un bajo nivel de formación). Sin embargo, el hecho de tener formación terciaria no implica necesariamente que esa educación sea la causante de la diferencia salarial. Esa diferencia podría explicarse por otros motivos. Es por esta razón que la prima a la cualificación a menudo se calcula con métodos econométricos que tienen en cuenta determinadas características, como el sexo, la edad, la experiencia laboral

- y la región. También se han utilizado distintas definiciones de la prima a la cualificación, como el cociente entre los salarios de los trabajadores no dedicados a la producción y los dedicados a la producción, los de los individuos con formación universitaria y formación secundaria o los de los individuos con formación secundaria y formación primaria.
- 30 Parro (2013) constata una prima a la cualificación al alza en Alemania, China, España, los Estados Unidos, Filipinas, Finlandia, la India, Italia, Portugal, el Reino Unido, Suecia y Tailandia entre 1990 y mediados de la década de 2000, y en Colombia, México y el Uruguay entre 1990 y 2000.
- 31 En el caso de los Estados Unidos, la prima a la cualificación también suele ser más alta cuando la oferta relativa de trabajadores cualificados por trabajadores no cualificados es limitada (Acemoglu y Autor, 2012).
- 32 Parro (2013) constata una prima a la cualificación a la baja en Austria, el Canadá, Dinamarca, Francia, Grecia, el Japón y la República de Corea entre 1990 y mediados de la década de 2000 y en Chile entre 1990 y 2000.
- 33 La presente subsección se basa en varios manuales de economía del trabajo, como el de Ehrenberg y Smith (2012), el de Borjas (2013) y el de Jacobsen y Skillman (2004).
- 34 Los trabajadores eligen la cantidad de consumo y ocio (e, implícitamente, el número de horas dedicadas al trabajo) que maximizan su utilidad, condicionados por una restricción presupuestaria que depende de un salario determinado (el precio del ocio) y de los ingresos no laborales. Utilizando esta relación, se puede expresar la cantidad óptima de ocio y la correspondiente oferta de trabajo como una función del salario.
- 35 A diferencia de lo que ocurre con la demanda de trabajo, en la oferta de trabajo la relación entre número de horas trabajadas y el salario no es inequívoca. De hecho, aunque lo previsible sería que un incremento salarial llevara a los trabajadores a trabajar más horas (efecto sustitución), también podría suceder que trabajaran menos, ya que al ser más ricos podrían querer consumir un mayor número de horas de ocio (efecto renta). En este documento solo examinamos curvas de oferta de trabajo de pendiente positiva, es decir, el caso más habitual en que un incremento del salario aumenta el nivel de empleo debido a que el efecto sustitución predomina sobre el efecto renta.
- 36 Cuando un empleador único se enfrenta a una curva de oferta de trabajo de pendiente positiva, su curva de gasto marginal se encuentra por encima de la curva de oferta de trabajo, lo que refleja el hecho de que el gasto marginal incluye tanto el mayor salario que la empresa paga a los nuevos trabajadores como el costo adicional que supone elevar el salario al resto de los trabajadores ya contratados. El empleador maximiza su beneficio eligiendo el nivel de empleo que iguala su gasto marginal a su ingreso marginal y fijando un salario que le permite alcanzar su nivel de empleo óptimo. En otras palabras: la intersección de la curva de demanda de trabajo y la curva de gasto marginal determina el nivel óptimo de empleo, y la curva de oferta de trabajo indica el salario que debería pagar la empresa para alcanzar ese nivel óptimo.
- 37 El análisis presupone que los trabajadores están vinculados a un solo producto y en un proceso de producción específico. En las empresas que producen distintos bienes, los trabajadores pueden contribuir a la producción de muchos de ellos y la influencia de la introducción de productos nuevos en la demanda de trabajo dependerá de las economías de gama y del efecto “canibalización” en el mercado de productos.
- 38 Más allá del modelo con solo dos factores (un solo factor trabajo y el factor capital), hay otros muchos tipos de trabajo que pueden intervenir en la producción. Por ejemplo, maquinistas y montadores pueden intervenir en el proceso de producción de un mismo producto. Por lo tanto, una variación del salario de los maquinistas en relación con el salario de los montadores también podría afectar a la demanda de trabajo.
- 39 Además de la intervención pública y de otras razones que se exponen en la siguiente subsección, para explicar la rigidez de los salarios se han propuesto otras posibles explicaciones. Por ejemplo, se ha sostenido que unos sindicatos suficientemente fuertes pueden impedir un recorte de los salarios nominales. Además, las prestaciones por desempleo y los pagos de la asistencia social pueden constituir suelos salariales nominales *de facto*. Ehrenberg y Smith (2012) analizan otra posible explicación.
- 40 Véase, por ejemplo, el análisis de los datos empíricos disponibles que ofrecen Jacobsen y Skillman (2004).
- 41 Véase, en el recuadro B.1, la definición de empleo de la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos. La información sobre ofertas de empleo corresponde al último día hábil del mes de referencia. Para poder decir que existe una oferta de empleo es necesario que 1) exista un puesto específico y trabajo para el mismo, 2) el trabajo pueda comenzar en un plazo de 30 días, con independencia de que el empleador encuentre o no un candidato idóneo y 3) el empleador haya iniciado un proceso activo para contratar a un trabajador externo a la empresa para ocupar el puesto. Se incluyen las ofertas de empleo a tiempo completo, a tiempo parcial, permanentes, de corta duración y estacionales. Se entiende que existe un proceso activo de contratación cuando la empresa ha adoptado medidas, por ejemplo mediante la publicación de ofertas en los periódicos o en Internet o de anuncios de empleo, la aceptación de currículos u otros procedimientos similares. Quedan excluidos los puestos destinados a cubrirse mediante traslados internos, promociones, degradaciones o readmisión de trabajadores despedidos. Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, Job openings and labour turnover, marzo de 2017 (https://www.bls.gov/news.release/archives/jolts_05092017.pdf).
- 42 Las bajas son ceses voluntarios de los empleados (excepto las jubilaciones, que se contabilizan como “otros ceses”). Los despidos, disciplinarios y no disciplinarios, comprenden los ceses involuntarios iniciados por el empleador (incluidos los despidos disciplinarios realizados sin intención de volver a contratar al trabajador); los despidos disciplinarios formales que duren o se prevé que duren más de siete días; los despidos no disciplinarios asociados a fusiones, reducción del tamaño de la empresa o cese de la actividad empresarial; los despidos no disciplinarios asociados a causas objetivas; y las terminaciones de contratos permanentes, de corta duración o estacionales. La categoría “otros ceses” incluye las jubilaciones, los traslados, los fallecimientos y los ceses debidos a una incapacidad. Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, Job openings and labour turnover, marzo de 2017 (https://www.bls.gov/news.release/archives/jolts_05092017.pdf).
- 43 Como se analiza en la siguiente subsección, otra forma de explicar el desempleo cíclico sería argumentar que, durante una recesión, las ofertas de empleo disminuyen y el número

de trabajadores en busca de empleo aumenta debido a que las empresas afectadas recortan sus plantillas por lo que, en términos globales, el número de trabajadores desocupados que buscan empleo es mayor.

- 44 En la práctica, los trabajadores desocupados durante un periodo prolongado de tiempo tienen menos posibilidades de ser empleados y puede ser necesario adoptar medidas correctivas para mantenerles conectados al mercado de trabajo y evitar un aumento del desempleo de larga duración.
- 45 Debido al tamaño y las características de sus mercados de trabajo, las teorías del emparejamiento simulan las transacciones laborales de los países en desarrollo de manera más realista que los modelos competitivos.
- 46 Puede leerse una descripción detallada del modelo en Mortensen y Pissarides (1994) y en Shimer (2005).
- 47 Estos modelos utilizan una distribución de probabilidad aleatoria que no puede predecirse con exactitud para simular cómo los trabajadores se quedan desocupados, encuentran un puesto de trabajo y consiguen un empleo.
- 48 La rigidez del mercado de trabajo se define como el cociente entre las ofertas de empleo y el nivel de desempleo. En un mercado en el que el porcentaje de ofertas de empleo con respecto al nivel de desempleo sea relativamente alto, a los empleadores les resultará difícil cubrir los puestos de trabajo ofrecidos. De ahí que se diga en este caso que el mercado de trabajo es rígido.
- 49 Los modelos de determinación de los salarios a través de la negociación colectiva parten del supuesto de que el nivel salarial es resultado de la negociación entre los agentes que participan en la relación laboral (es decir, los trabajadores y los empleadores).
- 50 Acemoglu (2001) analiza los efectos de la reglamentación laboral en la composición del empleo mediante un modelo teórico que parte del supuesto de que la búsqueda no está dirigida y en el que el emparejamiento entre empresas y trabajadores depende de la tasa de desempleo y de la tasa de ofertas de empleo. Lise y Robin (2017) desarrollan un modelo de equilibrio de la búsqueda de trabajo desde el empleo caracterizado por la heterogeneidad de trabajadores y empresas, la incertidumbre agregada y la creación de empleo, y evalúan su aplicación a las series temporales de datos de los Estados Unidos a fin de analizar el funcionamiento del mercado laboral. Con el fin de investigar los efectos de distintos tipos de crecimiento sobre los salarios y en el sector informal, Satchi y Temple (2006) formulan un modelo de equilibrio general con obstáculos al emparejamiento en el mercado de trabajo urbano y posibilidad de trabajo por cuenta propia en el sector informal y de migración de la población rural.
- 51 Véase Jacobsen y Skillman (2004).
- 52 Puede haber complementariedades estratégicas que conduzcan a una coordinación de la actividad o bien externalidades negativas (si la mayor intensidad de búsqueda de un trabajador reduce la perspectiva de que otros trabajadores logren un emparejamiento).
- 53 La intensidad de uso de la mano de obra es la proporción del factor trabajo empleado en el proceso de producción, en relación con otros insumos.
- 54 Véase, por ejemplo, Stole y Zwiebel (1996a; 1996b).
- 55 El excedente neto del trabajo son los ingresos derivados del mismo menos el coste de los bienes intermedios y de capital, es decir, la parte del valor añadido que puede atribuirse al trabajo.
- 56 Las cuasi rentas se definen como aquella parte de la remuneración de un factor (por ejemplo, trabajo o capital) que exceden de lo que se requiere para retenerlo en su uso actual (Jacobsen y Skillman, 2004).
- 57 El esfuerzo de un trabajador o un gestor es difícil de verificar e imponer. Sin embargo, los resultados observados, como la producción o el éxito en el mercado de productos, pueden utilizarse para diseñar incentivos que puedan aplicarse.
- 58 Véase, por ejemplo, Shapiro y Stiglitz (1984) y MacLeod y Malcolmson (1989).
- 59 Una subasta doble es un proceso en el que compradores y vendedores presentan ofertas por los precios a los que están dispuestos a comprar y vender, respectivamente, sin que la otra parte disponga de esta información. El subastador elige entonces un precio de equilibrio. Los compradores que hubieran propuesto un precio superior a este compran, y los vendedores que hubieran ofrecido un precio inferior venden.
- 60 La intensidad en el trabajo es un indicador del esfuerzo desplegado en relación con la capacidad para realizar un trabajo determinado.
- 61 Esta visión del mercado de trabajo se basa en la idea de que i) la condición oculta de un trabajador es su capacidad, inicialmente no observada, que puede conocerse con el tiempo y ii) la condición oculta es una habilidad transferible que importa en una medida similar a todos los empleadores. Sin embargo, hay habilidades inicialmente no observadas que pueden ser importantes para algunos empleadores pero carecer de importancia para otros. En este caso, el tipo de despido no ofrece información relevante al empleador futuro.
- 62 Véanse, por ejemplo, Bewley (1998; 2002), Campbell y Kamlani (1997), Blinder y Choi (1990) o Kahneman *et al.* (1986).
- 63 Véanse, por ejemplo, Velenchik (1997), Rebitzer (1995) o Rebitzer y Taylor (1995).

C

Efectos de la tecnología en el funcionamiento del mercado de trabajo

En esta sección se examinan los efectos de la tecnología en el nivel y la composición del empleo y en los salarios. El progreso tecnológico, al incrementar la productividad de los factores de producción, amplía la frontera de posibilidades de producción de una economía de forma que esta puede producir lo mismo con menos recursos, o producir más con la misma cantidad de recursos.



Índice

1. Introducción	82
2. Efectos de la tecnología en el empleo neto total y los salarios	85
3. Efectos de la tecnología en las cualificaciones profesionales y las tareas laborales	90
4. La tecnología y el futuro del trabajo	98
5. Conclusiones	109

Algunos hechos y conclusiones fundamentales

- El progreso tecnológico puede ayudar a los trabajadores, si la tecnología aumenta la eficiencia del factor trabajo, o reemplazarlos, como ocurre en el caso de la automatización. En ambos casos, el efecto global sobre la demanda laboral es ambiguo.
- Los actuales avances tecnológicos han provocado un aumento de la demanda relativa de trabajadores cualificados y una disminución de la demanda relativa de trabajadores que llevan a cabo actividades ordinarias.
- La utilización de las computadoras en los lugares de trabajo es el principal factor determinante de la variación experimentada por los salarios de los trabajadores cualificados en relación con los salarios de los trabajadores no cualificados.
- Para estimar la proporción de puestos de trabajo que corren el riesgo de ser automatizados e informatizados se han desarrollado varios métodos. Las estimaciones resultantes de la aplicación de estos métodos sugieren que dicha proporción suele ser mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados, debido al mayor porcentaje de empleos rutinarios existente en los primeros.
- La automatización no necesariamente determina el desempleo futuro, porque el desarrollo, adopción y uso generalizado de las tecnologías futuras depende de factores diversos como la viabilidad y asequibilidad, el marco legal y reglamentario existente en los distintos países, y el grado de aceptación social de las nuevas tecnologías. No obstante, es probable que la automatización futura perjudique a aquellos trabajadores cuyas cualificaciones se vuelvan obsoletas y que corren el riesgo de perder el empleo y tener que desempeñar otras tareas y ocupaciones.



1. Introducción

En términos generales, la tecnología puede definirse como “el estado de los conocimientos relativos a los medios para convertir los recursos en productos” (OCDE, 2011a) o como “la maquinaria y el equipo desarrollados mediante la aplicación de conocimientos científicos” (Oxford English Dictionary). En el desarrollo de nuevas tecnologías intervienen dos tipos de procesos: la invención y la innovación. La invención conlleva la formulación de principios o procesos científicos, mientras que la innovación requiere la aplicación directa de esos conocimientos para fines prácticos en respuesta a posibles oportunidades de obtención de beneficios. Como se señaló en la sección B del presente informe, la innovación puede adoptar la forma de nuevos productos o plasmarse en una nueva cualidad de un producto (innovación de productos) o en nuevas técnicas de producción (innovación de procesos). Las nuevas tecnologías resultantes de la innovación tienen efectos en la economía, y de modo más general en la sociedad. Estos efectos serán proporcionales al uso que se haga de dichas tecnologías. Las tecnologías de aplicación general, es decir, las que transforman tanto la vida de los hogares como el funcionamiento de las empresas (Jovanovic y Rousseau, 2005), tienen sobre las empresas y los sectores efectos más generalizados que las tecnologías destinadas a procesos de producción o fines concretos.

La tecnología puede complementar a los trabajadores (tecnología que aumenta la eficiencia del factor trabajo) o sustituirlos (tecnología que economiza mano de obra, o automatización). Si la tecnología complementa a los trabajadores, el resultado es un incremento de la productividad laboral. La tecnología del piloto automático utilizada en aviones o los programas informáticos de estadística aplicados al análisis de datos son buenos ejemplos de tecnologías que aumentan la eficiencia del factor trabajo. Por su parte, las tecnologías de automatización completan tareas cognitivas o manuales sin intervención humana.¹ Los procesos repetitivos (tales como ejecutar bucles en un código de programación o encorchar botellas de vino en una bodega) son buenos ejemplos de automatización.

Varios estudios recientes muestran los efectos positivos de las nuevas tecnologías en la productividad laboral. En las industrias de fabricación de válvulas del Reino Unido y los Estados Unidos, la adopción de tecnologías de control numérico por computadora, al reducir los tiempos de puesta en marcha, producción e inspección, se tradujo en un incremento sustancial de la productividad (Bartel

et al., 2007). En su estudio sobre la industria del acero estadounidense, Collard-Wexler y De Loecker (2015) muestran que la sustitución (parcial) de tecnologías más antiguas (productores integrados verticalmente) por un nuevo proceso de producción (la miniacera) explica más de la tercera parte del incremento de la productividad total de los factores que se registró en el sector durante el período 1963-2002 (en concreto, el 38%). La adopción de tecnologías de alto rendimiento energético puede aumentar la productividad laboral; por ejemplo, la sustitución en las fábricas de la iluminación por tubos fluorescentes ordinarios por la iluminación LED mejora las condiciones de trabajo en climas cálidos y húmedos como el de Bangalore (India), debido a las menores emisiones de calor de la iluminación LED (Adhvaryu *et al.*, 2016).² En el sector de los servicios, una agencia de viajes de China que da empleo a 16.000 trabajadores registró un incremento del 13% en la productividad de las personas que trabajaban en su domicilio (Bloom *et al.*, 2015). El recuadro C.1 muestra cómo puede ilustrarse un cambio tecnológico que aumenta la productividad laboral en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP).

La utilización de computadoras, de tecnologías de la información y de Internet tiene repercusiones que van mucho más allá de la productividad laboral. El comercio digital y el comercio electrónico internacional reducen los costos de transacción y promueven la transparencia de los mercados (Lippoldt y House, 2017). Además, ofrecen a los consumidores una experiencia de compra más cómoda y eficaz, haciendo que el nivel de vida crezca más de lo que lo hace el PIB real (Hulten y Nakamura, 2017). En términos más generales, la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) amplía la información sobre los mercados, lo que a su vez propicia un funcionamiento más eficaz y estable de los mismos (por ejemplo, mediante un mejor emparejamiento de la oferta y la demanda de trabajo gracias a la mayor información disponible sobre sueldos, puestos vacantes, cualificaciones requeridas y condiciones laborales).

Los efectos sobre la demanda de trabajo de las tecnologías que aumentan la eficiencia del factor trabajo o sustituyen a la mano de obra son ambiguos. Un ejemplo es la introducción de tecnologías que aumentan la eficiencia del factor trabajo en la agricultura. El incremento resultante de la productividad laboral agrícola puede reducir el empleo agrícola si, a consecuencia del descenso de los precios relativos de los productos agrícolas, la prosperidad económica general aumenta y la demanda de productos agrícolas de los hogares

Recuadro C.1: El cambio tecnológico en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP)

La frontera de posibilidades de producción (FPP) de una economía es el volumen de producción que puede obtenerse a partir de determinada cantidad de insumos, medido en unidades de eficiencia.

Para ver cómo afecta el cambio tecnológico a la FPP de una economía, consideraremos el caso más simple posible de una economía de dos sectores (x e y) en la que la producción de ambos sectores está sujeta a los rendimientos decrecientes de un único factor de producción: el trabajo. El hecho de que los rendimientos sean decrecientes significa que, en cada sector, la productividad marginal del trabajo disminuye a medida que aumenta la cantidad de mano de obra empleada en ese sector. Con rendimientos decrecientes, la FPP es cóncava (como la representada en el gráfico C.1). Otra característica de las funciones de producción que dan lugar a FPP cóncavas son las diferentes intensidades de factores en los dos sectores (incluso si se presupone que los rendimientos son constantes) (véase Snyder y Nicholson, 2010, páginas 416-417).

Las funciones de producción para los dos productos son $x = \sqrt{\tilde{L}_x}$ e $y = \sqrt{\tilde{L}_y}$, donde $\tilde{L}_i, i = x, y$ representa las unidades de eficiencia del trabajo asignadas a cada sector (unidades físicas de trabajo multiplicadas por un parámetro tecnológico específico del sector A_i):

$$\tilde{L}_x = A_x L_x \text{ y } \tilde{L}_y = A_y L_y$$

La FPP de esa economía se representa por el siguiente cuadrante:

$$y^2 = A_y L - \frac{1}{A_x} x^2,$$

donde

$$L = L_x + L_y$$

es la cantidad total de trabajo de la economía, representada por la línea continua en las secciones a), b) y c) del gráfico C.1 (la línea continua se traza suponiendo que $A_x = A_y = 1$ y $L = 100$).

El progreso tecnológico (un incremento en A) desplaza hacia el exterior en la FPP. Ello se debe al hecho de que un aumento de A eleva la productividad marginal del trabajo en los sectores en los que se produce, de forma que la economía puede producir más con las mismas unidades físicas de insumos (en este caso, con el mismo número de trabajadores). La productividad marginal del trabajo en el sector $i, i = x, y$ es igual a $\frac{1}{2} \left(\frac{A_i}{L_i} \right)^{\frac{1}{2}}$, es decir, aumenta en A_i y, debido a los rendimientos decrecientes, disminuye en L_i .

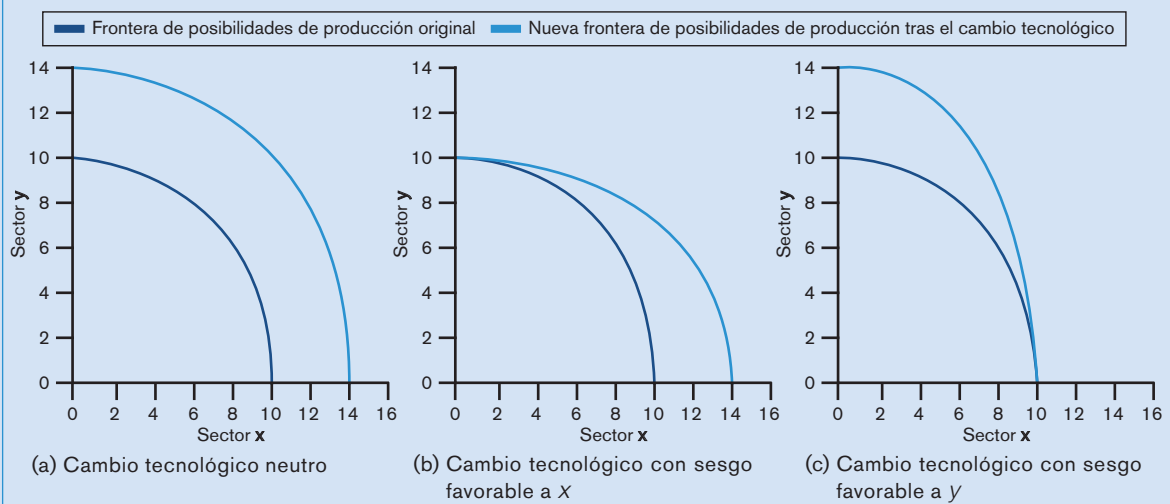
Las secciones a), b) y c) del gráfico C.1 representan tres tipos de progreso tecnológico. En la sección a), ese progreso es neutro, ya que aumenta la productividad del trabajo por igual en ambos sectores, lo que se denomina cambio de la productividad equilibrado o neutro según Hicks. Este tipo de progreso tecnológico podría, por ejemplo, deberse a la introducción de una tecnología para fines generales, adoptada en todos los sectores. Tal proceso se representa mediante un desplazamiento paralelo de la FPP hacia el exterior, desde la línea continua hacia la línea discontinua, trazada dando por supuesto que la productividad se ha duplicado en cada sector, de forma que $A_x = A_y = 2$, y manteniendo el valor de $L = 100$. En la sección b), el progreso tecnológico está sesgado en favor del sector x : se supone que la tecnología mejora la productividad laboral solo en x , y no en y . En la sección c) se presenta el caso opuesto de cambio tecnológico sesgado en favor del sector y .

La línea discontinua de la sección b) se traza suponiendo que la productividad se ha duplicado únicamente en el sector x , $A_x = 2$, y manteniendo los valores $A_y = 2$ y $L = 100$. En cambio, la línea discontinua de la sección c) se traza suponiendo que la productividad se ha duplicado únicamente en el sector y , $A_y = 2$, y manteniendo los valores $A_x = 2$ y $L = 100$. Obviamente, aun cuando se produjese en ambos sectores, el cambio tecnológico seguiría estando sesgado en favor de un sector si el incremento de la productividad laboral fuera mayor en ese sector que en el otro.

Recuadro C.1: El cambio tecnológico en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP) (continuado)

En todos los casos, el cambio tecnológico causa un desplazamiento de la FPP hacia el exterior, lo que permite a la economía producir (y consumir) más con determinada cantidad de insumos. Obsérvese que el equilibrio de la economía (que no se muestra en los gráficos) estará en el punto de tangencia de la FPP y la curva de indiferencia más alta que represente las preferencias de los consumidores. El nuevo equilibrio podría también alcanzarse con el comercio internacional. El comercio, más que desplazar la FPP, altera los precios relativos y permite la separación entre las decisiones de producción y de consumo. En ese sentido, el comercio y la tecnología pueden tener idénticos efectos sobre el equilibrio general.

Gráfico C.1: El cambio tecnológico en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP)



Fuente: Secretaría de la OMC.

crece a un ritmo menor que la demanda de otros productos. Por su parte, la automatización permite, por su propia naturaleza, economizar mano de obra, ya que reduce las necesidades de trabajo por unidad de producto. Sin embargo, incluso la tecnología que economiza mano de obra, al reducir los costos de producción, puede aumentar la demanda de trabajo. En la primera parte de la presente sección se examinan los mecanismos que dan lugar a esos efectos ambiguos de la tecnología en el empleo, y se valora su importancia práctica.

Al convertir en obsoletos algunos productos o procesos de producción y crear nuevos productos o ampliar la demanda de productos que son objeto de constante innovación, los cambios tecnológicos implican necesariamente una reasignación de la mano de obra entre sectores y empresas y dentro de ellos. Esta reasignación ligada a la tecnología afecta a los trabajadores de distintos modos, dependiendo de sus cualificaciones y de las tareas que desempeñen. Los trabajadores cualificados tienden a utilizar las TIC de forma más intensiva y productiva que los no cualificados. La automatización suele afectar más a las actividades rutinarias que a las no rutinarias,

debido a que las máquinas no son aún tan eficaces como los seres humanos cuando se necesitan habilidades especiales o técnicas de comunicación. En la sección C.3 se presentan datos que avalan la hipótesis de que los efectos de la tecnología en el mercado de trabajo son relativamente más favorables para los trabajadores cualificados y para aquellos que desempeñan tareas más difíciles de automatizar.

Los avances en materia de tecnología inteligente, inteligencia artificial, robótica y algoritmos, a menudo considerados como la cuarta revolución industrial, se están produciendo a un ritmo nunca antes conocido. Graetz y Michaels (2015) señalan que, entre 1993 y 2007, la densidad robótica media aumentó más del 150% en 17 países industriales. Según Boston Consulting Group (2017), el número de robots industriales en funcionamiento podría pasar del total actual, estimado entre 1,5 y 1,75 millones, hasta situarse entre 4 y 6 millones en 2025. Este importante incremento de la automatización, y la posible aún mayor generalización del uso de robots en sectores no industriales, han suscitado un debate sobre el futuro del mundo laboral, en particular en lo que respecta a la posibilidad de que la demanda de mano

de obra humana descienda de modo permanente y de lugar a un “futuro sin empleo” caracterizado por el uso de la inteligencia artificial y la robótica a gran escala. En la sección C.4 se analizan los datos relativos al ritmo de adopción de nuevas tecnologías y los argumentos de los optimistas y pesimistas tecnológicos sobre el futuro del trabajo. Asimismo, se examinan las repercusiones de este cambio en la evolución de las cualificaciones.

2. Efectos de la tecnología en el empleo neto total y los salarios

A lo largo de la historia, los cambios tecnológicos han sido causa frecuente de preocupación para muchos trabajadores. En Inglaterra, entre 1811 y 1816, un grupo de trabajadores que se hacían llamar “luditas” destruyeron la maquinaria que, según ellos, ponía en peligro sus puestos de trabajo, especialmente en las fábricas de tejidos de algodón y lana. Economistas del siglo XIX como Karl Marx y David Ricardo predijeron que la mecanización de la economía empeoraría las condiciones de los trabajadores, condenándolos en última instancia a vivir con salarios de subsistencia. Asimismo, en el pasado siglo, economistas destacados como John M. Keynes (en el decenio de 1930) y Wassily Leontief (en el decenio de 1950) expresaron el temor a que la maquinaria sustituyese a un número creciente de trabajadores, lo que daría lugar a desempleo tecnológico.³ Más recientemente,

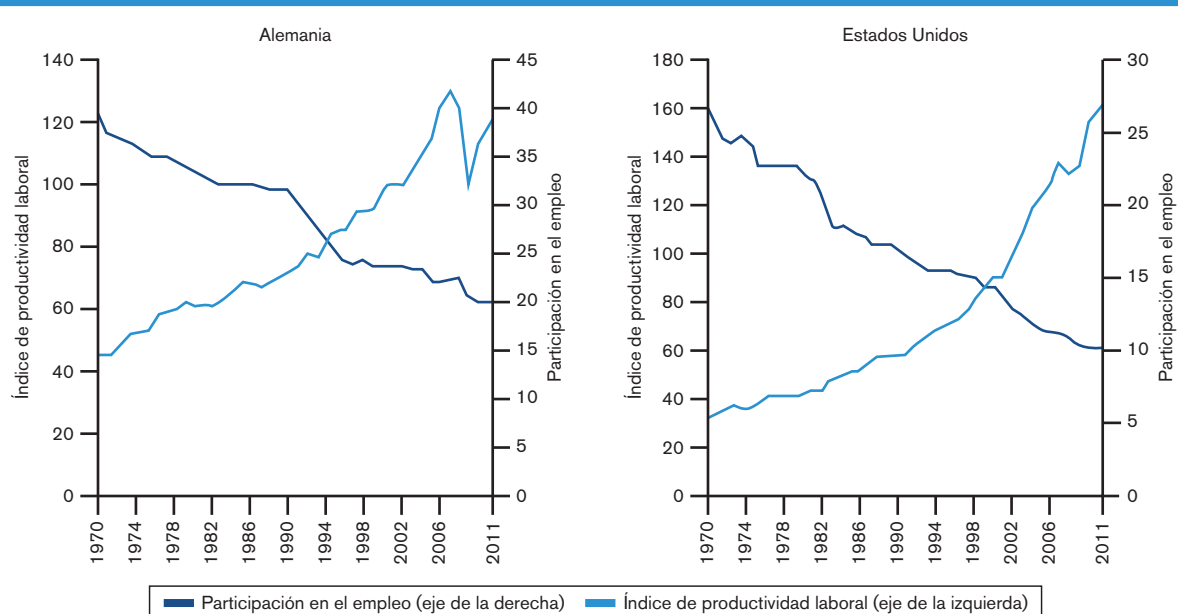
Brynjolfsson y McAfee (2014) han sostenido que esas tecnologías perturbadoras reducen la demanda de mano de obra y sitúan a los trabajadores en condiciones de desventaja permanente.

En la presente sección se examinan los mecanismos que explican la relación entre los cambios tecnológicos y el empleo total, y los datos empíricos relativos a esos mecanismos.

(a) Mecanismos teóricos

Según la célebre demostración de Baumol (1967), la participación en el empleo de los sectores que progresan tecnológicamente (es decir, en que la productividad aumenta más rápido) tiende a disminuir, mientras que la de los sectores tecnológicamente más atrasados (es decir, en que la productividad aumenta lentamente) tiende a aumentar. Ello se debe a que el progreso tecnológico reduce las necesidades de mano de obra por unidad de producto. En el gráfico C.2 se representan los índices de empleo (como porcentaje del empleo total) y productividad laboral (producción por empleado) del sector manufacturero entre 1970 y 2011, correspondientes a dos importantes países industriales: Alemania y los Estados Unidos. Durante los seis decenios abarcados por los datos, el empleo del sector manufacturero, expresado como porcentaje del empleo total, disminuyó sustancialmente, mientras que la productividad laboral de ese sector aumentó.⁴

Gráfico C.2: Evolución del empleo y de la producción por trabajador en el sector manufacturero de determinados países industrializados (1970 a 2011)



Fuente: Datos del programa Comparaciones Internacionales del Trabajo (ILC) de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos.

Notas: Productividad laboral medida como producción por persona empleada (índice, 2002 = 100 y %).

Esas tendencias pueden correlacionarse con la evolución de un tipo particular de automatización, a saber, la utilización de robots industriales desde mediados del decenio de 1990.⁵ Entre 1993 y 1997, la densidad robótica (definida como el número de robots por millones de horas trabajadas) aumentó un 160% en Alemania y un 236% en los Estados Unidos.⁶ Por consiguiente, el aumento de la automatización está estrechamente relacionado con las menores necesidades de mano de obra por unidad de producción en las industrias manufactureras que adoptan tales tecnologías economizadoras de mano de obra. Graetz y Michaels (2015) estiman que, en su muestra de 14 industrias de 17 países durante el período 1993-2007, la densidad robótica aumentó la productividad laboral en unos 0,37 puntos porcentuales. Según los autores, esa cifra es bastante similar a la contribución estimada total de la tecnología del vapor al crecimiento de la productividad laboral anual en Gran Bretaña, que fue aproximadamente de 0,35 puntos porcentuales, pero se mantuvo durante un período aproximadamente cuatro veces más largo, desde 1850 hasta 1910 (Crafts, 2004, citado en Graetz y Michaels, 2015).

El desarrollo de tecnologías que ahorran mano de obra no es un fenómeno reciente. Sin necesidad de retrotraernos a la Revolución Industrial de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, podemos mencionar la espectacular reducción de la participación del sector agrícola en el empleo total de los países desarrollados durante el pasado siglo. Por ejemplo, Autor (2015) señala que, en 1900, el 41% de la población activa de los Estados Unidos trabajaba en la agricultura; en 2000, ese porcentaje se había reducido al 2%, debido sobre todo a la introducción de una amplia gama de tecnologías automatizadas, como la maquinaria utilizada para el trabajo en el campo y los sistemas de riego.⁷

Pero la utilización de tecnologías economizadoras de mano de obra no se limita a los sectores primario y secundario. La introducción de maquinaria para excavaciones y herramientas eléctricas desplazó, por ejemplo, a los trabajadores manuales del sector de la construcción (Autor, 2015). Ocupaciones como las de operadores de telégrafos o ascensoristas, que figuraban en el Censo de los Estados Unidos de 1950, han desaparecido por completo debido a la obsolescencia tecnológica en el caso de la primera y a la automatización de la segunda (Bessen, 2017).⁸ Gracias a los avances registrados en las TIC, la automatización de la logística y los procesos de transformación, los servicios prestados por el propio interesado (por ejemplo, en la creación y gestión de documentos, que ya no requieren personal administrativo, o en las cajas de autopago de

establecimientos minoristas) y la digitalización (por ejemplo, para introducir datos y publicar o imprimir) son actividades del sector de los servicios a las que pueden aplicarse tecnologías que ahorran mano de obra y pueden sustituir a los trabajadores (véase Banco Mundial, 2016).

Un sencillo marco conceptual que permite entender los efectos de la utilización de nuevas tecnologías en la demanda global de trabajo es el basado en el equilibrio entre los mecanismos de sustitución y de compensación (Vivarelli, 2015). En la sección B se muestra que, cuando el cambio tecnológico adopta la forma de un nuevo producto que sustituye a otro más antiguo, la innovación tecnológica reduce la demanda del producto antiguo y aumenta la demanda del nuevo. Esto da lugar a una disminución de la demanda de mano de obra utilizada para producir el producto antiguo y un incremento de la demanda de trabajadores que producen los nuevos productos. En otras palabras, el mecanismo de sustitución en este caso funciona mediante el desplazamiento de productos. Aunque el ajuste resultante (con la destrucción de algunos puestos de trabajo y la creación de otros) puede originar fricciones, conviene precisar que la mayor demanda de trabajo en el sector en expansión puede compensar parcial o totalmente la menor demanda de trabajo en el sector en declive, mecanismo que puede producir efectos ambiguos en la demanda global de trabajo.⁹

En el caso de la automatización sustitutiva de la mano de obra (analizada en la sección B como reducción del precio del capital), el cambio tecnológico induce a las empresas a adoptar tecnologías de mayor intensidad de capital y sustituir el factor trabajo por el factor capital, reduciendo la demanda de mano de obra sea cual sea el nivel salarial (efecto sustitución). Sin embargo, existen varios mecanismos de compensación que pueden contrarrestar el efecto inicial de economización de mano de obra ligado a la automatización y la innovación en materia de procesos en general (Vivarelli, 2015). En primer lugar, aunque en las industrias que introducen la tecnología incorporada en la nueva maquinaria habrá trabajadores que pierdan su empleo, se necesitarán más trabajadores en las industrias que producen la nueva maquinaria.

En segundo lugar, la automatización (y la innovación en materia de procesos de modo más general) reduce los costos medios. Acemoglu y Restrepo (2017) muestran que esa reducción tiene i) un efecto de costo-productividad (a medida que descienden los costos de producción, la industria puede expandirse y su demanda de trabajo aumentar) y ii) un efecto de escala-productividad (la reducción de costos asociada a la automatización provoca un

aumento de la producción total que eleva la demanda de trabajo en todas las industrias). De modo similar, Vivarelli (2015) sostiene que la reducción de los costos medios puede traducirse en precios más bajos (si la estructura del mercado es perfectamente competitiva) y estimular la demanda de productos, o en beneficios adicionales (si la estructura de la industria no es perfectamente competitiva) que, si se reinvierten en la empresa, pueden contribuir a crear nuevos puestos de trabajo.

Un cuarto efecto de compensación que puede dar lugar a una mayor demanda de trabajo guarda relación con los efectos inducidos en la demanda local. Gregory *et al.* (2016), que estudian la tecnología economizadora de mano de obra en el ámbito de las actividades rutinarias (véase la sección C.3), sostienen que el cambio tecnológico crea puestos de trabajo de tecnología avanzada que generan una demanda adicional en los sectores no comerciables.¹⁰ Como ejemplo podría citarse el sector de las TIC, que comprende sectores manufactureros (por ejemplo, fabricación de equipo de oficina) y sectores de servicios (por ejemplo, telecomunicaciones).¹¹ En términos de empleo, el sector de las TIC es pequeño: representa el 1% del empleo en los países en desarrollo, y entre el 2% y el 5% en los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (Banco Mundial, 2016).¹² Además, el sector de las TIC representa una proporción insignificante de la creación de empleo, ya que es, por definición, un sector de uso intensivo de capital.¹³ Sin embargo, por cada puesto de trabajo creado en la industria de tecnología avanzada se crean unos cinco puestos de trabajo adicionales y complementarios en la economía local, principalmente en el sector de servicios no comerciables (Moretti, 2010; Moretti y Thulin, 2013; Goos *et al.*, 2015).

En quinto lugar, y lo que es más importante, hay que tener en cuenta que la adopción de tecnología por las empresas depende de diversos factores, entre ellos, el cambio en los costos relativos de los factores de producción.¹⁴ En el marco teórico de Acemoglu y Restrepo (2016), a medida que un factor se abarata, la gama de tareas que se le asignan se amplía y se generan incentivos para las tecnologías directas que utilizan ese factor de modo más intensivo.¹⁵ En consecuencia, al reducir el costo efectivo de producir utilizando mano de obra, la automatización disuade nuevas automatizaciones y genera una fuerza autocorrectora hacia la estabilidad a largo plazo. Así pues, una rápida automatización puede no tener efectos perturbadores en el mercado laboral y ser simplemente una fase de transición hacia nuevas tecnologías que benefician al factor trabajo.¹⁶

El grado en que los mecanismos de compensación antes descritos pueden contrarrestar los efectos de economización de mano de obra del cambio tecnológico depende de varias hipótesis y condiciones subyacentes.¹⁷ En ese contexto, basta señalar que la cuestión de si el cambio tecnológico aumenta o reduce el empleo y los salarios globales es, en definitiva, una cuestión empírica, que se analiza en la siguiente subsección.

(b) Datos empíricos

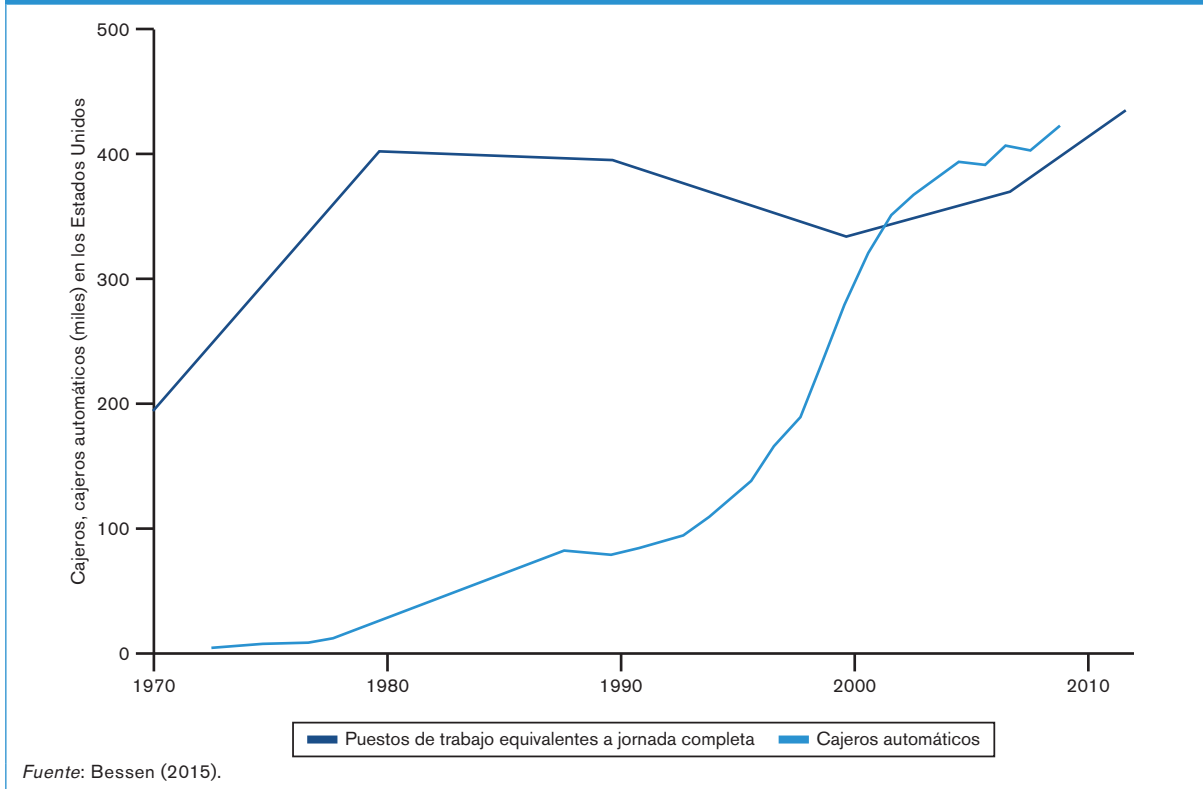
Hasta ahora, las preocupaciones expresadas por destacados economistas de los siglos XIX y XX como Marx, Ricardo, Keynes y Leontief, en el sentido de que la sustitución de trabajadores por máquinas daría lugar al desempleo tecnológico, no se han hecho realidad. Aunque es posible que algunos trabajadores hayan perdido sus empleos de modo permanente, los dos últimos siglos de progreso tecnológico no han convertido en obsoleta la mano de obra humana. El cociente entre empleo y población aumentó durante el siglo XX, y no se percibe un incremento a largo plazo de la tasa de desempleo (Autor, 2015).

Los estudios de casos prácticos centrados en determinados sectores y ocupaciones muestran que, incluso después de haberse introducido las tecnologías sustitutivas de la mano de obra, el empleo aumentó cuando esos cambios tecnológicos dieron lugar a efectos de escala importantes.

Bessen (2015) ofrece los ejemplos esclarecedores de la fabricación de tejidos en el siglo XIX y las operaciones de manejo de efectivo en el siglo XX. Durante el siglo XIX, el 98% del trabajo necesario para tejer una yarda de tela estaba automatizado. Sin embargo, el número de tejedores aumentó. La automatización, al reducir el precio de las telas, elevó su demanda (muy elástica), lo que provocó un crecimiento neto del empleo a pesar de la tecnología economizadora de mano de obra (Bessen, 2015).

En los Estados Unidos, los cajeros automáticos se introdujeron en el decenio de 1970, y su número se cuadruplicó (pasando de 100.000 a 400.000) entre 1995 y 2010. Aunque los cajeros automáticos tomaron el relevo de las operaciones de manejo de efectivo, desde 2000 el número de puestos de trabajo de cajeros equivalentes a jornada completa ha aumentado a un ritmo del 2% anual, sustancialmente más rápido que el del conjunto de la población activa de los Estados Unidos (véase el gráfico C.3). El empleo no se redujo porque los cajeros automáticos permitieron a los bancos explotar sucursales con costos más bajos; la consiguiente apertura de muchas más sucursales vino a compensar los puestos de trabajo perdidos (Bessen, 2015).

Gráfico C.3: Cajeros automáticos y puestos de trabajo de cajeros bancarios equivalentes a jornada completa en los Estados Unidos (1970 a 2010)



Hay abundantes datos econométricos sobre los efectos de los cambios tecnológicos en el empleo total. Los estudios llevados a cabo en este campo pueden clasificarse en función del tipo de cambio tecnológico examinado (innovación relativa a los productos, innovación relativa a los procesos, cambio tecnológico orientado a tareas rutinarias,¹⁸ informatización o exposición a robots industriales), del nivel de ingresos de la economía (desarrollada o en desarrollo) y de la unidad de análisis (empresa, sector o mercados de trabajo locales). La conclusión general de esos estudios es que la tecnología ha afectado a la estructura del mercado de trabajo, pero ha tenido efectos pequeños (y casi siempre positivos) en el nivel general de empleo (Vivarelli, 2014; Arntz *et al.*, 2016b).

La relación positiva entre tecnología y empleo se pone especialmente de manifiesto cuando se adoptan procesos de investigación y desarrollo (I+D) y/o de innovación en materia de productos como sustitutos del cambio tecnológico, o cuando se estudian los sectores de tecnología avanzada (Bogliacino *et al.*, 2012). Sin embargo, hay algunas excepciones importantes en que los estudios muestran que el cambio tecnológico ha repercutido negativamente en la demanda de mano de obra.

En el ámbito de los países y los sectores, Autor y Salomons (2017) concluyen, a partir de una muestra de 32 sectores de 19 economías desarrolladas durante el período 1970-2007, que el aumento de la productividad ha contribuido a aumentar el empleo más que a reducirlo. En particular, la reducción del empleo en algunos sectores provocada por el aumento de la productividad sectorial (en la línea de la tesis de Baumol, 1967) fue compensada con creces por el aumento del empleo en el ámbito nacional asociado al aumento de la productividad global. Este resultado sugiere que el crecimiento de la productividad sectorial genera efectos indirectos de crecimiento del empleo en otras partes de la economía. Los efectos indirectos son suficientemente amplios para compensar con creces las pérdidas de empleo en los sectores que registran mejoras rápidas de la productividad.

De modo similar, Bessen (2017) concluye que, entre 1984 y 2007, el uso de computadoras tuvo un notable efecto negativo en el empleo del sector manufacturero en los Estados Unidos, pero un efecto moderadamente positivo en el empleo en otros sectores. En cambio, Ebenstein *et al.* (2015) sostienen que el mayor uso de computadoras y bienes de capital se acompañó de una reducción

del empleo, un aumento del desempleo y una menor participación del factor trabajo en todas las ocupaciones de los Estados Unidos. Graetz y Michaels (2015), utilizando datos de la Federación Internacional de Robótica (2012), estiman que, en 17 países y durante el período de 1993-2007, la mayor utilización de robots (densificación robótica) en diversos sectores (en particular, en los de equipo de transporte e industrias químicas y metálicas) afectó a la composición del empleo y a los salarios de los distintos grupos profesionales (véase la sección C.3), pero no tuvo efectos globales adversos en el empleo (es decir, redujo el número total de horas trabajadas). Es más, los autores estiman que la densificación robótica tuvo efectos positivos y estadísticamente significativos en los salarios medios, o lo que es lo mismo, que los trabajadores se beneficiaron de algunas de las mejoras de productividad resultantes de esa densificación (Graetz y Michaels, 2015).

Algunos estudios recientes examinan los efectos del cambio tecnológico en los mercados de trabajo locales. En un estudio que utiliza las zonas de cercanías de los Estados Unidos como unidades de análisis, Autor *et al.* (2015) llegan a la conclusión de que la exposición a la especialización en tareas rutinarias tuvo efectos básicamente neutros en el empleo total entre 1980 y 2007, y afectó únicamente a la composición ocupacional dentro de los sectores. Acemoglu y Restrepo (2017) examinan cómo influyó la robotización industrial al empleo y a los salarios en los mercados de trabajo locales entre 1990 y 2007, y estiman que la presencia de robots tuvo amplios y poderosos efectos negativos en el empleo y los salarios en las distintas zonas de cercanías. Los autores sugieren que un nuevo robot por cada 1.000 trabajadores reduce el cociente entre empleo y población en unos 0,18 a 0,34 puntos porcentuales (un robot más se relaciona con una reducción en el empleo relativo de la zona de cercanías de 5,6 trabajadores en su especialización preferida) y los salarios entre 0,25 y 0,50 puntos porcentuales.¹⁹

Por el contrario, en un estudio centrado en 238 regiones de 27 países europeos durante el período 1999-2010, Gregory *et al.* (2016) concluyen que el cambio tecnológico sustitutivo de tareas rutinarias tuvo efectos globales positivos en la demanda de trabajo. En cuanto a los mecanismos que proponen y que hemos examinado más arriba, todo parece indicar que la demanda de mano de obra y los efectos inducidos en la demanda local prevalecieron sobre el efecto sustitución. Los autores sostienen que el efecto neto del cambio tecnológico sustitutivo de tareas rutinarias en la demanda de trabajo fue un incremento situado entre 1,9 y 11,6 millones de puestos de trabajo en toda Europa, dependiendo

de si los ingresos no salariales (rendimientos de las inversiones tecnológicas) retroalimentaban la economía local a través del consumo o si esos ingresos se gastaban en el extranjero.²⁰

En el ámbito de las empresas, varios estudios contraponen los efectos de la innovación en materia de productos y de la innovación en materia de procesos, y concluyen que la segunda tiene efectos negativos en el empleo que tienden a compensarse con los efectos positivos de la primera. Utilizando datos sobre empresas de los sectores manufacturero y de servicios de Alemania, España, Francia y el Reino Unido, Harrison *et al.* (2014) comprueban que la innovación en materia de productos influye positivamente en el empleo, pero que la innovación en materia de procesos provoca un efecto de desplazamiento del empleo. Sin embargo, el efecto positivo de la innovación en materia de productos en la generación de empleo es mayor que el efecto de desplazamiento de la innovación en materia de procesos y, por consiguiente, el efecto neto de la innovación en el empleo tiende a ser positivo. De modo similar, Hall *et al.* (2008) detectan un efecto pequeño, pero positivo, de la innovación en materia de productos en el empleo en Italia, y no observan efectos de desplazamiento de la innovación en materia de procesos.

En lo que respecta a los países en desarrollo, Ugur y Mitra (2017), que han llevado a cabo un análisis de 43 estudios cualitativos y 12 estudios empíricos, concluyen que es más probable que el efecto de la adopción de tecnología en el empleo sea positivo cuando los datos se refieren a empleo de mano de obra especializada e innovación en materia de productos. Los estudios cualitativos incluidos en el análisis de Ugur y Mitra (2017) indican también que es más probable que la influencia de la tecnología en el empleo sea positiva cuando hay relaciones sólidas entre las empresas, explotaciones agrícolas o industrias innovadoras y el resto de la economía, y cuando hay instituciones públicas que promueven y facilitan la adaptación tecnológica en lugar de recurrir únicamente a la tecnología ya disponible.

Los trabajos empíricos más recientes sobre los efectos del cambio tecnológico en el empleo total de los países en desarrollo utilizan datos de empresas. El estudio más exhaustivo es el de Cirera y Sabetti (2016), basado en una muestra de más de 15.000 empresas de África, Asia Central, Europa Oriental, Oriente Medio y África Septentrional, y Asia Meridional. Los autores muestran que las nuevas ventas relacionadas con innovaciones en materia de productos tienden a producirse con niveles de intensidad de mano de obra similares o más elevados.

Ese efecto positivo en el empleo de la innovación en materia de productos es mayor en los países menos adelantados (PMA) y en la región de África, donde las empresas están menos avanzadas en lo que respecta al desarrollo tecnológico.

Cirera y Sabetti (2016) muestran también que las innovaciones en materia de procesos que conllevan la automatización de la producción no afectan negativamente a corto plazo al empleo de las empresas.²¹ Sin embargo, hay algunos indicios de un efecto negativo de la automatización en el empleo que se refleja en incrementos de la eficiencia que reducen la elasticidad de las nuevas ventas respecto del empleo (Cirera y Sabetti, 2016).

En los países en desarrollo, y especialmente en los PMA, la mayoría de los cambios tecnológicos se producen mediante transferencia de tecnología. El comercio y la inversión extranjera directa (IED) son vectores importantes de modernización tecnológica, porque los países en desarrollo pueden importar tecnología integrada en los bienes de equipo, en particular en la maquinaria (Vivarelli, 2014). Los estudios cualitativos analizados por Ugur y Mitra (2017) apuntan a que es más probable que los efectos en el empleo sean pequeños o negativos cuando la adopción de tecnología depende de la tecnología importada. Vivarelli (2014) señala asimismo que las transferencias de tecnología pueden reducir la demanda de trabajo interna en los países en desarrollo si conllevan innovaciones en materia de procesos economizadoras de mano de obra.

Aunque los estudios empíricos existentes no ofrecen datos concluyentes sobre los efectos de la transferencia de tecnología en la demanda de trabajo global, hay indicios significativos de que las importaciones de tecnología de alta intensidad de capital en los países en desarrollo favorecen la contratación de trabajadores cualificados (véase la siguiente subsección). Puesto que la transferencia de tecnología se produce principalmente a través del comercio, en este caso es casi imposible distinguir entre los efectos de la tecnología y del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo.

Para resumir los resultados de esta subsección, la inmensa mayoría de los estudios empíricos han constatado que el cambio tecnológico tiene efectos pequeños y tal vez incluso positivos en la demanda de trabajo global y en el empleo. Sin embargo, hay algunas excepciones de interés, ya que ciertos estudios ponen de manifiesto una influencia negativa del cambio tecnológico en la demanda de mano de obra. Una conclusión común de los

trabajos especializados es que, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, la tecnología afecta más a la composición que al nivel del empleo. Esos efectos se analizan en la siguiente subsección.

3. Efectos de la tecnología en las cualificaciones profesionales y las tareas laborales

En la subsección anterior se han examinado los efectos de la tecnología en el empleo total. Una de las ideas expuestas es que, debido a diversos mecanismos (como los efectos en la productividad y los efectos indirectos en la demanda de productos), las tecnologías economizadoras de mano de obra no necesariamente reducen el empleo total. En la presente subsección se examinarán los efectos heterogéneos de la tecnología en los trabajadores, dependiendo de su cualificación y de las tareas que desempeñen en el trabajo.

La consideración básica que motiva el análisis es que la tecnología puede favorecer a determinados grupos de trabajadores que poseen ciertas cualificaciones y desempeñan ciertas tareas. En particular, la tecnología presenta un sesgo de cualificación si tiende a complementar a los trabajadores cualificados, aumentando su productividad cuando utilizan esa tecnología en el trabajo y, por consiguiente, aumentando la demanda relativa de sus servicios laborales a un salario determinado, con pocos o nulos efectos directos en los trabajadores poco cualificados. Un ejemplo paradigmático de este tipo de cambio tecnológico con sesgo de cualificación son las tecnologías de la información, utilizadas más intensamente por los trabajadores cualificados que por los no cualificados.²²

Los trabajadores de todos los niveles de cualificación desempeñan diversas tareas laborales, que pueden clasificarse en función de dos aspectos principales: i) su grado de rutina y ii) su carácter manual o cognitivo. Ejemplo de tarea manual rutinaria es conducir un tren subterráneo en una ciudad. Ejemplo de tarea rutinaria no manual es calcular el promedio de un conjunto de variables. Ejemplo de tarea manual no rutinaria es cuidar niños. Ejemplo de tarea no manual y no rutinaria es organizar una boda.²³ Los efectos de sustitución de las tecnologías economizadoras de mano de obra examinados en la sección C.2 se refieren principalmente a tareas rutinarias. Por consiguiente, el cambio tecnológico es sesgado respecto de las tareas rutinarias, en el sentido de que reduce la demanda de esas tareas (el denominado “cambio tecnológico con sesgo de rutina”).

En el resto de la presente subsección se presentan los mecanismos teóricos del cambio tecnológico con sesgo de cualificación y del cambio tecnológico con sesgo de rutina, y se examinan sus manifestaciones empíricas.

(a) Cambio tecnológico con sesgo de cualificación

Uno de los más importantes cambios registrados en el mercado de trabajo de varios países desarrollados y en desarrollo durante los decenios de 1980 y 1990 fue el incremento de la prima salarial a la cualificación.²⁴ Autor *et al.* (2008) muestran que, en los Estados Unidos, la prima a la cualificación disminuyó durante el decenio de 1970, y volvió a aumentar con rapidez en el decenio de 1980 y (aunque a menor ritmo) en el decenio de 1990. El incremento de la prima a la cualificación a partir del decenio de 1980 se produjo también en muchos otros países de ingresos altos (como Alemania, Australia, el Canadá y el Japón), aunque a un ritmo sustancialmente más lento que en los Estados Unidos (Pavcnik, 2011). Goldberg y Pavcnik (2007) señalan que el aumento de la prima a la cualificación no se circunscribió a los países desarrollados, sino que también tuvo lugar, a diferentes ritmos, en la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, Hong Kong (China), la India y México durante los decenios de 1980 y 1990. En países como los Estados Unidos, en los que la prima aumentó en los decenios de 1980 y 1990 al tiempo que aumentaba la oferta relativa de trabajadores con formación universitaria (coincidiendo con el incremento en la oferta de personal cualificado), ha habido un incremento en la demanda (relativa) de ese personal (Acemoglu y Autor, 2011).

La rápida difusión de las TIC en el lugar de trabajo es congruente con el incremento de la demanda (relativa) de personal cualificado, dada la complementariedad entre esas tecnologías y ese personal. Violante (2008) examina tres formulaciones alternativas de la hipótesis de complementariedad entre las TIC y las cualificaciones laborales.

En primer lugar, el descenso del precio relativo a calidad constante de las inversiones en bienes de equipo, en particular en la esfera de las TIC, fomenta el uso de bienes de equipo en los procesos de producción. Puesto que los trabajadores cualificados se adaptan relativamente mejor a los bienes de capital que los no cualificados, la incorporación de más bienes de equipo aumenta la demanda relativa de mano de obra cualificada y, por lo tanto, la prima a la cualificación.²⁵

En segundo lugar, los trabajadores cualificados resultan menos perjudicados por las perturbaciones que originan los grandes cambios tecnológicos, ya que les resulta más fácil adquirir los conocimientos adicionales necesarios para adoptar una nueva tecnología. En consecuencia, las transiciones tecnológicas rápidas tienen un sesgo de cualificación, ya que los trabajadores más cualificados se adaptan mejor al cambio.

En tercer lugar, las TIC propician un desplazamiento organizativo que presenta sesgo de cualificación porque da lugar a estructuras jerárquicas más planas en las que los trabajadores desempeñan una amplia diversidad de tareas dentro de equipos. Los trabajadores adaptables que poseen cualificaciones generales y están más versados en actividades que requieren una multiplicidad de tareas se benefician de esa transformación.

A lo largo de la historia, el cambio tecnológico no siempre ha favorecido a los trabajadores cualificados. Goldin y Katz (1998) aportan datos que prueban que las tecnologías manufactureras complementaron las cualificaciones a comienzos del siglo XX, pero es posible que las sustituyeran antes de esa época. Autor *et al.* (1998) sugieren que el sesgo del cambio tecnológico a favor del personal cualificado se aceleró en los decenios de 1980 y 1990 en los Estados Unidos. Acemoglu (1998; 2002) introdujo la idea de que el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías pueden ser dirigidos o endógenos. Un incremento de la oferta relativa de trabajadores cualificados hará más rentables el desarrollo y la adopción de tecnologías que sirvan de complemento a esos trabajadores. En otras palabras, la tecnología presentará un mayor sesgo de cualificación si se produce un aumento exógeno en la oferta de trabajadores muy cualificados.

Con arreglo a este marco, el sesgo de cualificación que presentó el cambio tecnológico en el siglo XX se explica principalmente por el desarrollo de tecnologías complementarias de las cualificaciones laborales en respuesta al rápido aumento en la oferta de trabajadores cualificados. En cambio, los primeros años del siglo XIX se caracterizaron principalmente por un desarrollo tecnológico sustitutivo de cualificaciones, porque la mayor oferta de trabajadores poco cualificados en las ciudades hizo rentable la introducción de tecnologías complementarias de la mano de obra poco cualificada. Por ello, la aceleración del cambio tecnológico con sesgo de cualificación en el decenio de 1980 en varias economías desarrolladas se debió también probablemente al rápido aumento de la oferta de trabajadores cualificados a finales del decenio de 1960 y principios del decenio de 1970.

(i) Datos empíricos

Parece haber consenso en que el cambio tecnológico ha presentado durante las últimas décadas un sesgo de cualificación.²⁶ En su análisis de 450 sectores manufactureros estadounidenses durante el decenio de 1980, Berman *et al.* (1994) concluyen que existe una relación positiva entre la reorientación del empleo hacia los trabajadores cualificados y la inversión en computadoras y en investigación y desarrollo (I+D). Autor *et al.* (1998) amplían el estudio para incluir a los sectores no manufactureros, y comprueban también que, entre 1979 y 1993, la mejora de las cualificaciones profesionales fue mayor en los sectores estadounidenses en los que se utilizaban más computadoras, con el consiguiente incremento sostenido de la prima a la cualificación.

Los estudios basados en datos de empresas o fábricas confirman esas conclusiones. En un estudio específico sobre las fábricas de la industria de válvulas de los Estados Unidos, Bartel *et al.* (2007) muestran que, entre 1997 y 2002, la adopción de nuevos equipos de tecnología de la información basados en computadoras aumentó la demanda de trabajadores más cualificados, en particular de los que tenían formación técnica. Bresnahan *et al.* (2002) aportan también datos de empresas que sugieren que la tecnología de la información, junto con los cambios organizativos del lugar de trabajo asociados a esa tecnología, han sido decisivos para explicar el cambio tecnológico con sesgo de cualificación en los sectores manufacturero y de servicios de los Estados Unidos.

Los estudios empíricos relativos a otros países de la OCDE arrojan también resultados que corroboran la hipótesis del cambio tecnológico con sesgo de cualificación. Por ejemplo, Falk y Seim (1999) investigan la relación entre la intensidad de cualificaciones y la tecnología de la información en el sector de servicios de Alemania durante el período 1994-1996, y muestran que las empresas con un cociente más elevado entre inversiones en tecnología de la información y producción emplean una mayor proporción de trabajadores muy cualificados. En otro estudio, Falk (2001) muestra también que la penetración de las TIC en las empresas alemanas está positivamente relacionada con la participación de trabajadores cualificados en el empleo y negativamente relacionada con la participación de trabajadores mediana o escasamente cualificados. Un estudio de Spitz-Oener (2006) confirma además que, en Alemania, la demanda de personal cualificado ha aumentado notablemente en las ocupaciones que hacen un uso más intensivo de la tecnología. Los efectos del cambio tecnológico con

sesgo de cualificación se han evaluado en el Canadá (Gera *et al.*, 2001), España (Aguirregabiria y Alonso-Borrego, 2001), Francia (Greenan *et al.*, 2001), Italia (Piva *et al.*, 2005) y el Reino Unido (Machin, 1995; Gregory *et al.*, 2001). Esos estudios confirman la existencia de una relación positiva entre el empleo de mano de obra cualificada y diversas medidas de innovación tecnológica, tales como la utilización de computadoras, la intensidad de I+D y el número de innovaciones y patentes.

Los estudios comparados de varios países también avalan empíricamente la hipótesis del cambio tecnológico con sesgo de cualificación en las economías avanzadas. Machin y Van Reenen (1998) muestran que, en el caso de siete países de la OCDE (Alemania, Dinamarca, los Estados Unidos, Francia, el Japón, el Reino Unido y Suecia), la demanda relativa de trabajadores cualificados en el sector manufacturero estuvo positivamente relacionada con el gasto en I+D entre 1973 y 1989. Berman *et al.* (1998) presentan datos sobre 12 países desarrollados correspondientes al decenio de 1980 que muestran que tres industrias manufactureras (maquinaria y computadoras, maquinaria eléctrica, y editoriales e imprentas) en las que los cambios tecnológicos con sesgo de cualificación son más generalizados explican en conjunto el 40% del incremento interno de la demanda relativa de personal cualificado en el sector manufacturero.

Como se indicó antes, las TIC impulsan cambios organizativos (tales como la nivelación de jerarquías, la descentralización de la autoridad y el desempeño creciente de multitareas) que presentan un sesgo de cualificación. Caroli y Van Reenen (2001) presentan datos relativos a una muestra de fábricas británicas y francesas que muestran que el cambio organizativo y la cualificación de la mano de obra son elementos complementarios, ya que reducen la demanda de trabajadores poco cualificados y dan lugar a mayores incrementos de productividad en las fábricas con mayor presencia inicial de personal cualificado.

También hay constancia de cambios tecnológicos con sesgo de cualificación en los países en desarrollo. Utilizando datos sobre fábricas de Chile, Pavcnik (2003) comprueba que el capital y las cualificaciones se complementan, lo que podría haber contribuido a aumentar la demanda relativa intrasectorial de trabajadores cualificados durante el decenio de 1980, aunque también es posible que no haya una relación causal. Fuentes y Gilchrist (2005) amplían el análisis a un período adicional de nueve años (1979-1995) para controlar la heterogeneidad no observada a nivel de fábrica y comprueban que existe una relación estrecha entre la demanda de trabajadores

cualificados y la adopción de tecnologías, medida por el uso de patentes y otros indicadores tecnológicos.

En el caso de los países en desarrollo, la adopción de nuevas tecnologías se produce principalmente mediante flujos de importación y entradas de IED que generan efectos tecnológicos indirectos. A partir de una muestra de 28 sectores manufactureros de 23 PMA y países de ingresos medianos observada durante el período 1980-1991, Conte y Vivarelli (2011) examinan los casos de importaciones de tecnología que mejoran las cualificaciones, es decir, la relación entre las importaciones de tecnología incorporada en los productos y el aumento de las diferencias laborales en función de la cualificación. Los autores aportan indicios de que la complementariedad entre capital y cualificaciones es una posible fuente de sesgo de cualificación, y de que las importaciones de tecnología que mejoran las cualificaciones son un factor adicional que explica el incremento de la demanda de trabajadores cualificados.

Varios estudios de países ofrecen datos similares sobre el sesgo relativo de cualificación que conlleva la tecnología incorporada a los productos en varios países en desarrollo, tales como el Brasil (Fajnzylber y Fernandes, 2009), Costa Rica (Robbins y Gindling, 1999), Ghana (Görg y Strobl, 2002), México (Hanson y Harrison, 1999; Meza, 1999; Fajnzylber y Fernandes, 2009), Turquía (Srouf *et al.*, 2013; Meschi *et al.*, 2016) y la región de Oriente Medio y África Septentrional (Mnif, 2016).

A menudo se considera que las tendencias empíricas que comparten tanto los países industrializados como los países en desarrollo son indicativas de cambios tecnológicos comunes en todo el mundo. Berman *et al.* (1998) constatan que, en los decenios de 1970 y 1980, la relación entre los salarios de los trabajadores muy cualificados (sin intervención directa en la producción) y los salarios de los poco cualificados (con intervención directa en la producción) aumentó en la mayoría de los sectores de los distintos países industrializados, a pesar de que los salarios relativos de los primeros iban en aumento o se mantenían estables. Berman y Machin (2000) muestran que los salarios relativos de los trabajadores muy cualificados aumentaron en su conjunto en las industrias manufactureras de 37 países de ingresos altos, medianos y bajos durante el decenio de 1980, y comprueban que, a nivel industrial, la mejora de las cualificaciones estaba en todos los países positivamente correlacionada con el uso de computadoras en los Estados Unidos y con el gasto en I+D en la OCDE. En resumen, los cambios relativos a las cualificaciones eran similares y estaban generalizados en los distintos países de diferentes niveles de ingresos, y guardaban estrecha relación con

el uso de tecnologías en los países industrializados. Esta conclusión es compatible con la introducción simultánea de cambios tecnológicos con sesgo de cualificación en el plano mundial.

(ii) *Cuantificación de los efectos del cambio tecnológico con sesgo de cualificación*

Algunos estudios cuantifican la contribución de la tecnología a los cambios observados en el empleo o los salarios relativos de los trabajadores cualificados, en comparación con los de los trabajadores no cualificados. Sin embargo, es importante advertir que los resultados de estos ejercicios de cuantificación dependen en gran medida de la definición de tecnología que se utilice y varían significativamente entre unos estudios y otros.

En el caso de los Estados Unidos, el Japón y nueve países europeos en el período 1980-2004, Michaels *et al.* (2014) sostienen que las TIC permiten explicar hasta una cuarta parte de las diferencias entre países en lo que respecta al crecimiento de la demanda de mano de obra muy cualificada. En su estudio sobre los niveles relativos de remuneración y empleo de los trabajadores estadounidenses durante el decenio de 1980, Feenstra y Hanson (1999) muestran que la prima salarial pagada a los trabajadores sin funciones directas de producción durante el decenio de 1980 que es atribuible a la tecnología equivale aproximadamente al 30%, si lo que se considera son los equipos de alta tecnología valorados con arreglo a un precio de alquiler *ex ante*. En cambio, cuando los autores modifican ese criterio para dar más peso a los equipos instalados más recientemente (y, por ello, supuestamente más avanzados), la contribución de la tecnología a la evolución de los salarios aumenta sustancialmente (en más del triple). Utilizando datos de los Estados Unidos para el período 1984-2003 en un modelo estructural significativo, Burstein *et al.* (2015) constatan que la informatización es el principal factor determinante de la variación de la prima a la cualificación; en concreto, los autores estiman que explica el 60% de su aumento.²⁷

(iii) *¿Puede la madurez tecnológica favorecer la supresión del trabajo cualificado?*

Recientemente se ha demostrado que, hacia el año 2000, la demanda de personal cualificado (y en especial, la demanda de competencias cognitivas a menudo asociadas a un alto nivel educativo) registró un cambio de tendencia en los Estados Unidos (Beaudry *et al.*, 2016; Charles *et al.*, 2016). Según Beaudry *et al.* (2016), en respuesta a ese cambio

de tendencia de la demanda, los trabajadores muy cualificados descendieron en la escala laboral y empezaron a desempeñar trabajos que tradicionalmente llevaban a cabo trabajadores menos cualificados. El resultado de ese proceso de recorte del trabajo cualificado fue que los trabajadores muy cualificados desplazaron a los poco cualificados hacia puestos aún más bajos de la escala laboral y, hasta cierto punto, fuera del mercado de trabajo.

Charles *et al.* (2016) relacionan esa evolución con la tecnología, y sostienen que, durante la fase inicial de adopción de una tecnología de uso general (como lo son las TIC), la demanda de tareas cognitivas aumenta con rapidez porque es necesario construir e instalar la maquinaria y el equipo conexos. Sin embargo, una vez que la tecnología de uso general se ha generalizado, la demanda de tareas cognitivas disminuye porque, una vez que la tecnología ha alcanzado su madurez, esas actividades siguen siendo necesarias para el mantenimiento y la sustitución ocasional de la tecnología, pero no lo son ya para su adopción. En términos absolutos, la demanda de tareas cognitivas cuando se alcanza la madurez tecnológica sigue siendo superior a la demanda existente antes de introducirse la tecnología de uso general, pero no es ya tan elevada como durante la fase inicial de adopción.

La relación entre el recorte de trabajo cualificado y la automatización es incluso más general. Una de las características más destacadas de la automatización es la descomposición de operaciones complejas en otras más simples, que es lo que hizo Ford en las primeras fábricas de automóviles a comienzos del siglo XX. En lugar de emplear trabajadores artesanales cualificados para construir los automóviles, como hacía Daimler Benz en Alemania, Ford contrató a trabajadores poco cualificados, de los que había abundante oferta debido a la gran afluencia de inmigrantes llegados a los Estados Unidos desde otros países, para que desempeñasen tareas sencillas. Cuando, en la sección C.4, se analicen las repercusiones de la tecnología en el futuro del trabajo, se examinará la inteligencia artificial. Al reconocer las pautas de información antes de que el hombre pueda percibir las y analizarlas, y descomponer después las tareas cognitivas complejas en tareas sencillas que requieren poca o ninguna cualificación, la inteligencia artificial pone de manifiesto el vínculo entre la automatización y el recorte del trabajo cualificado.

(b) Cambio tecnológico con sesgo de rutina

Aunque plenamente coherentes con la evolución del mercado de trabajo en los decenios de 1970 y

1980, los modelos de cambio tecnológico con sesgo de cualificación son menos eficaces para explicar acontecimientos más recientes. La evolución de la prima a la cualificación ha sido muy heterogénea en los distintos países desde mediados del decenio de 1990. Como se expuso con detalle en la sección B.2, mientras que en algunos países la prima se ha reducido durante los 15 últimos años, en otros países ha ocurrido lo contrario. Una tendencia recientemente observada en el mercado de trabajo de muchos países desarrollados, tales como Alemania y los Estados Unidos, durante las dos o tres últimas décadas, ha sido la desaparición de profesiones de nivel intermedio (polarización del empleo), tal y como se vio en la sección B.2. Varios países en desarrollo han experimentado esa polarización en los dos últimos decenios (Banco Mundial, 2016; de Vries, 2017).

Partiendo de la contribución fundamental de Simon (1960), Autor *et al.* (2003) presentan un marco teórico que relaciona la polarización del empleo con la tecnología. En ese marco, la tecnología afecta a tareas específicas, más que a cualificaciones específicas.²⁸ Autor *et al.* (2003) clasifican las tareas de acuerdo con dos características principales: i) su grado de rutina y ii) su carácter manual o cognitivo. El progreso tecnológico tiende a ser sustitutivo de las tareas rutinarias y complementario de las cognitivas, tal como se representa en el cuadro C.1. La facilidad de la automatización depende del carácter rutinario o no rutinario de las tareas. La complementariedad de las cualificaciones depende de que las tareas sean de carácter cognitivo o manual. La tecnología debería mejorar las perspectivas relativas de empleo de los trabajadores situados en la celda inferior izquierda, ya que desempeñan tareas no rutinarias (cuya automatización no es fácil)²⁹ que requieren técnicas cognitivas, por lo que las TIC les permiten ser más productivos. Los trabajadores de las celdas superiores desempeñan tareas susceptibles de automatización, y las tecnologías de automatización economizadoras de mano de obra reducen sus perspectivas relativas de empleo. Por último, los trabajadores de la celda inferior derecha son los menos afectados por la tecnología, porque desempeñan tareas manuales no rutinarias, que ni son fáciles de automatizar ni se ven afectadas por la complementariedad entre las cualificaciones y las TIC.

El marco propuesto en el cuadro C.1 contribuye a explicar por qué la tecnología puede provocar una polarización del empleo (Autor *et al.*, 2003; Autor *et al.*, 2006; Autor *et al.*, 2008). Las tareas cognitivas no rutinarias, cuya automatización es difícil (dadas las posibilidades tecnológicas actuales) y que sirven

de complemento a las TIC, son características de los puestos profesionales y de gestión especializados, que suelen asignarse a trabajadores cualificados. Las tareas manuales no rutinarias, que no resultan directamente afectadas por la tecnología, suelen corresponder a trabajos no cualificados, como la limpieza de hogares, y asignarse a trabajadores poco cualificados; las tareas cognitivas o manuales rutinarias, en las que la tecnología puede sustituir al trabajo humano, son típicas de empleos desempeñados por trabajadores medianamente cualificados.

Hasta ahora, el análisis se ha centrado en la demanda relativa de trabajadores en función de sus cualificaciones, o en la naturaleza de las tareas que desempeñan. La influencia de las variaciones de la demanda relativa en los ingresos relativos depende fundamentalmente de la oferta de mano de obra. En particular, el grado de aumento o disminución de los ingresos relativos de los trabajadores de las celdas inferiores del cuadro C.1 (que desempeñan tareas menos susceptibles de automatización) dependerá de la elasticidad de la oferta de trabajo (Autor, 2015).³⁰ Si la oferta de trabajo es suficientemente elástica, las nuevas entradas de trabajadores pueden anular parcial o totalmente las mejoras salariales medias que se habrían producido. Según el Banco Mundial (2016), es probable que los trabajadores que desempeñan ocupaciones cognitivas no rutinarias

vean recompensada su mayor productividad mediante ingresos más elevados debido a que los obstáculos a la entrada son elevados (es decir, la elasticidad de la oferta de trabajo es escasa). Por el contrario, los ingresos de los trabajadores poco cualificados que desempeñan ocupaciones manuales no rutinarias descenderán probablemente con el tiempo, a medida que los trabajadores medianamente cualificados que ejercen ocupaciones rutinarias sean desplazados por la automatización y empiecen a competir por los puestos disponibles en ocupaciones peor remuneradas en las que los costos de entrada son bajos y la elasticidad de la oferta de trabajo es alta.³¹ Estos conceptos se resumen en el cuadro C.2.

(i) Datos empíricos

Entre los cambios introducidos recientemente en la naturaleza del trabajo figura una fuerte reducción de las ocupaciones con mayor presencia de operaciones rutinarias. En lo que respecta a los Estados Unidos, Cortes *et al.* (2016) documentan una disminución en el empleo en trabajos rutinarios, que pasó del 40% de la población de 20 a 64 años en 1979 al 31% de la población de ese tramo de edad en 2014 (véase el gráfico C.4).³² Al mismo tiempo, el empleo en trabajos manuales no rutinarios aumentó en 3,9 puntos porcentuales, y el empleo en trabajos cognitivos no rutinarios en 6,7 puntos porcentuales (Cortes *et al.*, 2016, cuadro 2).

Cuadro C.1: Cómo interactúan la tecnología y las calificaciones en el trabajo

Complementariedad en materia de calificaciones			
Facilidad de automatización	Alta	Baja	
	Alta	Tareas cognitivas rutinarias	Tareas manuales rutinarias
	Baja	Tareas cognitivas no rutinarias	Tareas manuales no rutinarias

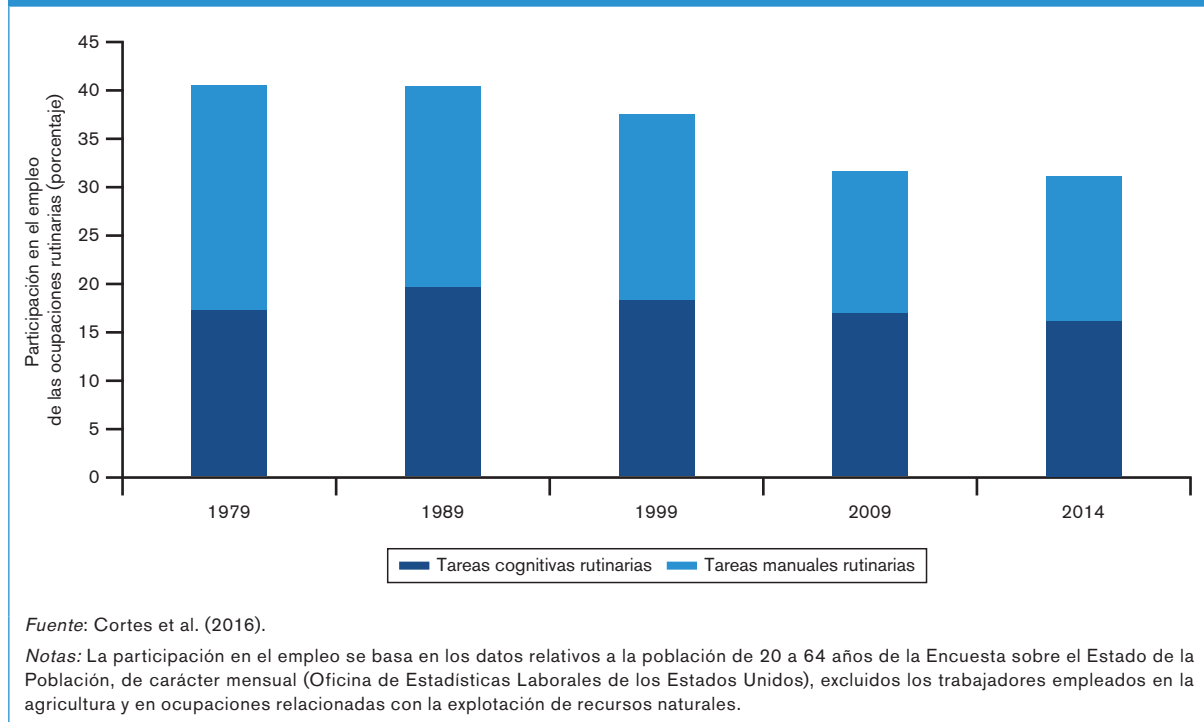
Fuente: Banco Mundial (2016).

Cuadro C.2: Efectos previstos de la tecnología en el empleo y los ingresos, por tipos de ocupación

Tipo de ocupación (por intensidad de calificaciones)	Efecto previsto en el empleo	Efecto previsto en los ingresos
Tareas cognitivas no rutinarias	Positivo	Positivo
Tareas cognitivas y manuales rutinarias	Negativo	Negativo
Tareas manuales no rutinarias	Positivo	Negativo

Fuente: Banco Mundial (2016).

Gráfico C.4: Evolución de la parte proporcional del empleo correspondiente a ocupaciones rutinarias en los Estados Unidos (1979 a 2014)



Con pocas excepciones, las publicaciones empíricas confirman la idea de que el cambio tecnológico es un factor determinante de la disminución de las ocupaciones rutinarias y la consiguiente polarización del empleo en las economías desarrolladas. En cambio, en las economías en desarrollo hay pocos datos empíricos que respalden la hipótesis del cambio técnico con sesgo de rutina. Como se ha destacado anteriormente al analizar los efectos de la tecnología en el empleo total, las comparaciones entre diferentes estudios solo son válidas si esos estudios utilizan la misma definición de cambio tecnológico.

En su análisis de los mercados laborales locales en los Estados Unidos, Autor y Dorn (2013) muestran que, entre 1980 y 2005, aquellos mercados que se especializaron en tareas rutinarias adoptaron de modo diferente la tecnología de la información, reasignaron la mano de obra poco cualificada a ocupaciones del sector de los servicios (polarización del empleo), registraron un aumento de los ingresos en los extremos de la distribución (polarización de los salarios) y recibieron entradas de mano de obra cualificada. Asimismo, Autor *et al.* (2015) muestran que en los mercados de trabajo locales de los Estados Unidos más especializados en ocupaciones rutinarias el empleo en las ocupaciones que hacen un uso intensivo de tareas rutinarias ha disminuido. Sin embargo esta disminución se ha visto en gran

medida compensada por el aumento del empleo local en ocupaciones que hacen un uso intensivo de tareas intelectuales y manuales.³³

En el ámbito sectorial, Goos *et al.* (2014) estiman que el cambio tecnológico con sesgo de rutina es el principal responsable de la tendencia a la polarización del empleo observada en una muestra de 16 países de Europa occidental durante el período 1993-2010. Sin embargo, centrándose en la automatización en forma de robots industriales, Graetz y Michaels (2015) no detectan en ese tipo de tecnología ningún sesgo en perjuicio de los trabajadores medianamente cualificados. Por el contrario, observan que la densidad de robots desplaza la demanda desde los trabajadores poco cualificados hacia los muy cualificados. Ese resultado podría depender de la definición de cualificaciones, o de las diferentes formas en que los trabajos rutinarios resulten afectados por las tecnologías de uso general (como las TIC), en comparación con la automatización industrial.

En el caso de los países en desarrollo, existen pocos datos empíricos que confirmen la hipótesis del cambio tecnológico con sesgo de rutina. La polarización del empleo en los mercados de trabajo de Colombia y México en el decenio de 2000 se debió al abaratamiento y mayor utilización de la tecnología informática (Medina y Posso, 2010). Sin

embargo, esa conclusión no es válida para otros países en desarrollo (el Brasil, China, la Federación de Rusia y la India) ni para los PMA (Medina y Posso, 2010; Gimpelson y Kapeliushnikov, 2016; Maloney y Molina, 2016).

(ii) *Cuantificación de los efectos del cambio tecnológico con sesgo de rutina*

La cuantificación de la contribución de la tecnología a la reducción del empleo medianamente cualificado puede consultarse en Goos *et al.* (2014) para 16 países de Europa occidental durante el período 1993-2010, y en Cortes *et al.* (2016) para los Estados Unidos durante el período 1979-2014 (o solo para el período 1989-2014, en una especificación alternativa). Goos *et al.* (2014) estiman un modelo en el que el índice de intensidad de tareas rutinarias (el indicador del cambio tecnológico con sesgo de rutina que se emplea habitualmente en las publicaciones especializadas) explica la mayor parte de la polarización del empleo observada. En particular, en lo que respecta al grupo de las ocho ocupaciones mejor remuneradas, el modelo predice un incremento de la participación en el empleo (horas trabajadas como porcentaje de las horas totales) equivalente al 79% del incremento realmente observado (incremento estimado igual a 4,45; incremento realmente observado igual a 5,62). Para el grupo de nueve ocupaciones de nivel intermedio, el modelo prevé una disminución equivalente al 74% de la disminución total observada de la participación en el empleo (disminución estimada igual a 6,86; disminución realmente observada igual a 9,27). Por último, el modelo predice un incremento para el grupo de las cuatro ocupaciones peor remuneradas equivalente al 66% del incremento observado (incremento estimado igual a 2,41; incremento realmente observado igual a 3,65).

Cortes *et al.* (2016) evalúan un modelo estructural de la economía de los Estados Unidos que se corresponde con las reasignaciones ocupacionales observadas, y llegan a la conclusión de que las perturbaciones causadas por la automatización (medidas como desviación del capital invertido en TIC respecto de una tendencia de crecimiento equilibrado) explican como máximo la tercera parte de la reducción del empleo medianamente cualificado. Hay que tener presente, sin embargo, que esas cifras no constituyen una cuantificación de la contribución de la tecnología a la reducción del empleo en el sector manufacturero, ya que no todo el empleo de ese sector es medianamente cualificado, y no todo el empleo medianamente cualificado se halla en el sector manufacturero.

(iii) *Naturaleza del ajuste al cambio tecnológico con sesgo de rutina*

En los Estados Unidos se han llevado a cabo recientemente estudios empíricos sobre los ajustes del mercado de trabajo relacionados con el cambio tecnológico con sesgo de rutina. Cortes *et al.* (2014) muestran que, durante los 30 años que precedieron a su estudio, la reducción de puestos de trabajo medianamente cualificados en los Estados Unidos se debió principalmente a la escasez de vías de transición desde la inactividad y el desempleo hacia el empleo rutinario, más que a la pérdida de puestos de trabajo. En otras palabras, era muy difícil encontrar empleo en trabajos rutinarios.

Cortes *et al.* (2016) aportan más información sobre las bajas tasas de acceso a puestos de trabajo rutinario, y muestran que la disminución de ocupaciones medianamente cualificadas en los Estados Unidos entre 1979 y 2014 se explica fundamentalmente por la desaparición de puestos de trabajo rutinario, que afectó a los trabajadores de determinados grupos demográficos: varones de todas las edades que habían abandonado sus estudios secundarios y varones con estudios secundarios menores de 50 años en el caso del empleo manual, y mujeres jóvenes (20 a 29 años) o de edades intermedias (30 a 49 años) con estudios secundarios o algún tipo de estudios superiores en el caso de los empleos cognitivos. En cuanto a la oferta de trabajo, el aumento del nivel de educación y el envejecimiento de la población han reducido la proporción de trabajadores que poseen esas características demográficas en los Estados Unidos.

Sin embargo, la oferta de mano de obra no basta por sí sola para explicar la experiencia de esos grupos demográficos en el mercado de trabajo. Dentro de cada grupo, la tendencia a desempeñar ocupaciones rutinarias se ha reducido de forma acusada. Por ejemplo, mientras que en 1979 más del 60% de los varones jóvenes con un bajo nivel de instrucción trabajaban en ocupaciones manuales rutinarias, en 2014 esa cifra descendió a la tercera parte (Cortes *et al.*, 2016). La menor probabilidad de empleo rutinario (igual a 8,1 puntos porcentuales entre 1979 y 2014 para el empleo manual, y a 1,2 puntos porcentuales para el empleo cognitivo en el mismo período, según se muestra en el gráfico C.4) se compensó con el aumento del desempleo y del empleo manual no rutinario.

Los resultados de Cortes *et al.* (2016) parecen indicar que, por término medio, los trabajadores estadounidenses empleados en ocupaciones rutinarias han tenido muchas dificultades para

encontrar trabajo en ocupaciones cognitivas no rutinarias y bien remuneradas. Cortes (2016) muestra que los resultados difieren dependiendo de las capacidades de los distintos trabajadores. En particular, aporta datos teóricos y empíricos que muestran que los trabajadores poco cualificados que desempeñan tareas rutinarias tienen más probabilidades de desplazarse hacia trabajos manuales no rutinarios, mientras que los trabajadores muy cualificados que desempeñan tareas rutinarias tienen más probabilidades de desplazarse hacia trabajos cognitivos no rutinarios.

(iv) ¿Puede el cambio tecnológico con sesgo de rutina explicar la “recuperación sin empleo”?

El cambio tecnológico con sesgo de rutina se ha relacionado también con la denominada “recuperación sin empleo” (el periodo posterior a una recesión en que la recuperación de la producción agregada se acompaña de una recuperación mucho más lenta del empleo agregado). En particular, se ha sostenido que la automatización con sesgo de rutina podría ser la causa no solo de la destrucción de empleo durante las fases de contracción, sino también del lento crecimiento del empleo durante las fases de recuperación económica. A ese respecto, Brynjolfsson y McAfee (2011; 2014) se refieren a una “gran desvinculación” en la que el crecimiento económico se ha desligado del crecimiento del empleo por primera vez en los tiempos modernos.

Sin embargo, no hay consenso sobre esa cuestión, ya que los datos empíricos no son concluyentes. En el caso de los Estados Unidos, la destrucción de empleo en ocupaciones rutinarias se ha concentrado en los periodos de contracción económica (Jaimovich y Siu, 2014). En concreto, el 88% de las pérdidas de empleo en ocupaciones rutinarias desde mediados del decenio de 1980 se ha producido en un lapso de 12 meses a partir de esas contracciones (todas las cuales se han acompañado de recuperaciones sin creación de empleo). Los trabajadores desplazados han tenido que superar largos periodos de transición para acceder a ocupaciones y sectores diferentes, lo que ha frenado el crecimiento del empleo durante la recuperación. Jaimovich y Siu (2014) y Graetz y Michaels (2017) ofrecen datos empíricos sobre la relación existente entre la pérdida de ocupaciones rutinarias medianamente cualificadas y las recuperaciones sin empleo en los Estados Unidos.

No obstante, Graetz y Michaels (2017), basándose en datos relativos a 71 periodos de recesión que tuvieron lugar en 17 países desarrollados distintos de los Estados Unidos entre 1970 y 2011, no hallan

indicios de que los sectores que hacen un uso más intensivo del empleo en tareas rutinarias y que, por ello, se prestan más al cambio tecnológico, hayan registrado un aumento del empleo particularmente lento durante los periodos de recuperación económica. El mismo resultado es válido para los sectores en los que el trabajo está más expuesto a la automatización mediante robots industriales. Los autores constatan además que el empleo de trabajadores medianamente cualificados aumentó de forma parecida en los sectores de uso intensivo de tareas rutinarias y en los demás sectores durante los periodos de recuperación recientes. Por ello, concluyen que la tecnología no es la causa de la recuperación sin creación de empleo en otros países desarrollados distintos de los Estados Unidos.

Resumiendo los resultados de la sección C.2, puede afirmarse que el cambio tecnológico repercute en los trabajadores de forma diferente dependiendo, entre otras circunstancias, de sus cualificaciones y de las tareas que desempeñan. Actualmente, el cambio tecnológico tiende a mostrar un sesgo a favor del trabajo cualificado (en el sentido de que aumenta la demanda relativa de cualificaciones) y un sesgo contrario al empleo en tareas rutinarias (en la medida en que reduce la demanda de esas tareas). En consecuencia, el cambio tecnológico tiende a beneficiar a los trabajadores relativamente cualificados que desempeñan tareas no rutinarias, pero puede perjudicar a los trabajadores relativamente poco cualificados que desempeñen tareas rutinarias.

En la siguiente subsección se examinará si estas conclusiones pueden seguir aplicándose en el futuro próximo o si, con la llegada de la nueva oleada de avances en materia de tecnología inteligente, inteligencia artificial, robótica y algoritmos, las transformaciones tecnológicas podrían afectar a un número cada vez mayor de trabajadores de todos los niveles de cualificación y en todas las actividades laborales.

4. La tecnología y el futuro del trabajo

Como se expuso en la sección B, el nivel y la estructura del empleo dependen de la oferta y la demanda de mano de obra. El futuro del empleo no es una excepción y está ligado al futuro tanto de la oferta de trabajo como de la demanda de trabajo. El futuro de la oferta de trabajo depende, entre otros factores, de la evolución demográfica y del nivel y la distribución de la riqueza, así como del sentido y el grado de disfrute que el trabajo procure a los

trabajadores y de la disponibilidad y atractivo de las alternativas al trabajo. Por su parte, el futuro de la demanda de trabajo depende, entre otros factores, del costo relativo de los bienes de inversión y las condiciones de financiamiento, de la demanda de productos y de la existencia y asequibilidad de determinadas tecnologías.

La actual (y la futura) oleada de avances en el ámbito de las tecnologías inteligentes, la inteligencia artificial, la robótica y los algoritmos, a menudo considerados como la cuarta revolución industrial, concita un creciente interés entre los expertos y los medios de comunicación. En este contexto, se ha entablado un debate sobre el efecto de estas tecnologías emergentes en el futuro del empleo. Algunos expertos sostienen que la historia se repetirá y que los procesos transformadores que traiga consigo la próxima oleada de avances tecnológicos reemplazará muchos de los empleos existentes pero que, en último término, creará a su vez nuevos empleos y oportunidades. Otros anticipan que el efecto de la nueva oleada de innovaciones y cambios tecnológicos en el empleo será esta vez diferente, y que la sustitución masiva de trabajos humanos por inteligencia artificial y robótica nos conducirá hacia un “futuro sin trabajo”. En esta subsección se pasa revista a los principales argumentos esgrimidos por ambos bandos sobre el impacto de la tecnología en el futuro del empleo y se analizan sus implicaciones sobre la evolución de las cualificaciones.

(a) ¿Moverse con o contra el avance tecnológico?

La tesis de que los nuevos avances tecnológicos en inteligencia artificial y robótica no conducirán a un “futuro sin trabajo” está basada en la experiencia histórica. Aunque es cierto que cada oleada de cambios tecnológicos ha generado preocupación y perturbaciones pasajeras debido a la desaparición de ciertas actividades y trabajos, también ha propiciado en último término la evolución otros ocupaciones y creado y cubierto trabajos nuevos y a menudo mejores, por obra de tres mecanismos interrelacionados (Autor y Handel, 2013; Autor, 2015; Bessen, 2015; Mokyr *et al.*, 2015).

En primer lugar, también las últimas innovaciones tecnológicas necesitan recurrir a una mano de obra capaz de producir y suministrar los bienes, servicios y equipos necesarios para aplicar las nuevas tecnologías. Datos empíricos recientes indican que el crecimiento del empleo registrado en los Estados Unidos entre 1980 y 2007 fue significativamente mayor en las ocupaciones que habían incorporado a más profesiones de nuevo cuño (Berger y Frey, 2017).

En segundo lugar, la nueva oleada de tecnologías puede ser beneficiosa para la competitividad de las empresas que mejoren su productividad adoptando las innovaciones tecnológicas. Estas empresas pueden experimentar una mayor demanda de los bienes o servicios que producen y por consiguiente incrementar su demanda de mano de obra.³⁴ Varias investigaciones ya mencionadas en la sección C.2 concluyen que la adopción de tecnologías que economizan mano de obra no ha reducido la demanda total de mano de obra en los países europeos y otras economías desarrolladas (Goos *et al.*, 2014; Graetz y Michaels, 2015; Bessen, 2016; Gregory *et al.*, 2016).

Por último, tal como se expuso en la sección C.2, los próximos avances tecnológicos pueden complementar algunas tareas u ocupaciones y, por lo tanto, mejorar la productividad del trabajo, lo que podría propiciar más empleo, salarios más altos o ambas cosas. Quienes vengán a engrosar las filas de la mano de obra o se beneficien de aumentos salariales podrían aumentar su gasto en consumo, lo que a su vez tenderá a mantener o incrementar la demanda de mano de obra en la economía. Datos empíricos recientes sugieren que el uso de robots industriales a nivel sectorial ha inducido un incremento tanto de la productividad laboral como de los salarios de los trabajadores en Australia, 14 países europeos, la República de Corea y los Estados Unidos (Graetz y Michaels, 2015).

Por contra, quienes sostienen que los avances tecnológicos aumentarán el desempleo, aun reconociendo que en el pasado ese tipo de temores se han visto muchas veces desmentidos por los hechos, consideran que la nueva oleada de progresos tecnológicos presenta características radicalmente distintas a las anteriores. Los avances en robótica, inteligencia artificial, vehículos sin conductor, macrodatos (“big data”, es decir series de datos de tal extensión que superan la capacidad de procesamiento de los programas informáticos tradicionales) e impresión 3-D parecen llamados a seguir erosionando el empleo poco cualificado, especializado en tareas ordinarias, pero también a afectar a los empleos de cualificación media y alta relacionados con tareas físicas, cognitivas y no ordinarias que requieren conocimientos, criterio y experiencia, y que solían considerarse ámbitos exclusivamente humanos (Brynjolfsson y McAfee, 2014; Ford, 2015).

Aducen, en particular, que los próximos avances tecnológicos en digitalización y algoritmos potenciados por los macrodatos seguirán reduciendo los costos marginales de (re)producción hasta alcanzar un nivel cercano a cero, de tal modo que

los trabajadores humanos resultarán más caros que los costos adicionales derivados del uso de las nuevas tecnologías (Rifkin, 2015). Este proceso propiciaría finalmente una reducción del número total de empleos humanos disponibles a medio y largo plazo.³⁵ La repercusión de la actual y venidera oleada de tecnologías sobre las pérdidas futuras de empleos también se diferencia de las anteriores, a su juicio, en términos de velocidad, escala y fuerza (Schwab, 2016).

En primer lugar, los datos empíricos indican que el proceso de adopción de los avances tecnológicos anteriores fue menos acelerado, dando a la población más tiempo de adaptarse (Comin y Hobijn, 2010). Por ejemplo, hicieron falta 30 años para que los Estados Unidos alcanzaran una tasa de adopción de la electricidad del 10%, mientras que en el caso de los dispositivos de tipo tableta bastaron cinco años para alcanzar ese mismo nivel de adopción (DeGusta, 2012).

En comparación con las innovaciones anteriores, los nuevos avances tecnológicos evolucionan a ritmo exponencial. Aunque algunos expertos sostienen que la Ley de Moore, según la cual el número de componentes de un circuito integrado se ha duplicado cada 18 meses desde 1965, está llegando a su fin, ha permitido alcanzar mayores cotas de potencia informática y automatizar tareas cada vez más complejas (Brynjolfsson y McAfee, 2014; Waldrop, 2016). Graetz y Michaels (2015) sostienen que entre 1993 y 2007, la densidad media de robots aumentó en más del 150% en Australia, 14 países europeos, la República de Corea y los Estados Unidos. Boston Consulting Group (2017) señala que hay actualmente entre 1,5 y 1,75 millones de robots industriales en funcionamiento, cifra que podría aumentar hasta situarse entre los 4 y los 6 millones en 2025. En ciertas áreas, como la biotecnología, el ritmo de los avances ha llegado a superar incluso a la Ley de Moore (Autor, 2015). Según el Foro Económico Mundial (2016), se prevé que alrededor del 65% de los niños en edad preescolar desempeñen tareas y trabajos que no existen hoy en día. Dada la velocidad de la aceleración tecnológica, es posible que los trabajadores, incluidos los más flexibles y mejor adaptados al mercado de trabajo, necesiten readaptarse profesionalmente y actualizar sus competencias para mantenerse al día de las nuevas modalidades ocupacionales y las nuevas cualificaciones que se requieran.

En segundo lugar, la mayoría de las innovaciones tecnológicas más revolucionarias del pasado, como las bombillas o el teléfono, no siempre se impusieron de forma simultánea en todos los sectores

industriales, lo que permitió a los trabajadores afectados buscar oportunidades de empleo en sectores aún no alterados por el cambio. Por ejemplo, durante la revolución agrícola del siglo XVIII, muchas personas que perdieron su empleo en el campo se trasladaron a la ciudad en busca de trabajo. Con frecuencia, las revoluciones tecnológicas del pasado tardaron mucho tiempo en dejar una impronta significativa en el conjunto de la economía. La inversión en los ferrocarriles generó inicialmente beneficios y repercusiones relativamente modestos, pero fueron creciendo a medida que mejoraba la productividad ferroviaria y aumentaba el peso de la producción ferroviaria en la actividad económica.

También la velocidad de adopción de las TIC ha variado de un sector a otro. Algunos sectores, como la industria manufacturera, la agricultura, la silvicultura, la pesca, la hostelería, la restauración y los comercios mayoristas y minoristas han experimentado un aumento muy rápido del uso de servicios de capital de TIC por hora trabajada, mientras que otros sectores como la construcción y el transporte registran una menor tasa de crecimiento de la intensidad de las TIC (OCDE, 2017). Algunos expertos sostienen que el progreso tecnológico registrado en la esfera de las TIC ha sido menos transformador que cualquiera de las tres principales tecnologías surgidas durante la segunda revolución industrial, a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX (a saber: la electricidad, el automóvil y las comunicaciones inalámbricas) (Gordon, 2014). Sin embargo, un estudio reciente que compara la productividad laboral de los Estados Unidos en las épocas de la electrificación (1890-1940) y de las TIC (1970-2010) observa que el crecimiento de la productividad presenta patrones sumamente parecidos en ambas etapas: un crecimiento de la productividad inicialmente más bien lento, seguido por varias décadas de aceleración y por último una ralentización del crecimiento de la productividad (Syverson, 2013). A diferencia de las grandes innovaciones tecnológicas del pasado, las actuales y futuras no se limitan a un ámbito específico sino que combinan diversos elementos, como el almacenamiento de energía, la computación cuántica, las redes móviles, la biotecnología, la nanotecnología y la ciencia de los materiales, y repercuten potencialmente en todas las áreas de la economía, incluidos el sector de servicios, la agricultura o las manufactureras.

Por último, la amplitud y la profundidad de estas nuevas y complejas tecnologías tienen el potencial de transformar sistemas enteros de producción, gestión y gobernanza. Así, por ejemplo, el fenómeno de la digitalización ya ha propiciado la aparición de nuevos modelos de negocio y de empleo, a

menudo conocidos como “economía de plataforma”, “economía distributiva”, “economía entre iguales”, “*gig economy*” o “economía a la carta”. En particular, la implantación y el desarrollo de nuevos servicios digitales de transporte y alojamiento y de plataformas de trabajo independiente y a la carta han traído consigo la creación de nuevos tipos de trabajos, así como de acuerdos contractuales temporales y flexibles.³⁶ Algunos expertos también pronostican un tipo de cambio tecnológico, ligado a numerosas nuevas tecnologías digitales y marcado por la figura de la súper-estrella y la noción de talento, en el que unas pocas empresas y personas se llevan la mayor parte de la cuota de mercado y los beneficios económicos de la adopción y difusión de estas tecnologías (Brynjolfsson y McAfee, 2014). La emergencia de esta figura del ganador que se lleva todo o casi todo el mercado podría tener consecuencias en el grado de competencia de diversos sectores económicos y en la percepción de la equidad y la justicia de los efectos derivados del cambio tecnológico.

Al margen de la velocidad de los cambios que la actual y las próximas oleadas tecnológicas introduzcan en los sistemas de producción, distribución y consumo de casi todos los sectores y países, estas nuevas tecnologías complejas también se desarrollarán en un contexto demográfico y de esperanza de vida diferente al de las anteriores revoluciones tecnológicas (Clark, 2017). Las anteriores innovaciones relevantes tenían lugar en un mundo caracterizado por el crecimiento demográfico. En la actualidad, cada vez más países desarrollados y emergentes se enfrentan al progresivo envejecimiento y reducción de su población en edad de trabajar, fenómeno que puede redoblar la presión favorable a la adopción de mano de obra no humana para compensar el número menguante de trabajadores en edad de trabajar que solían financiar la red de la seguridad social. En cambio, la mayoría de los países en desarrollo siguen experimentando un crecimiento poblacional y se enfrentan al reto de crear condiciones propicias para generar nuevos empleos, además de los empleos existentes que no se han visto afectados por la innovación tecnológica. Del mismo modo, debido al aumento de la esperanza de vida media impulsado por las innovaciones científicas y tecnológicas en el campo de la salud y la medicina, las personas podrán, en promedio, trabajar más tiempo, lo que puede suponer una presión añadida al mercado de trabajo.

(b) Perspectivas de la automatización

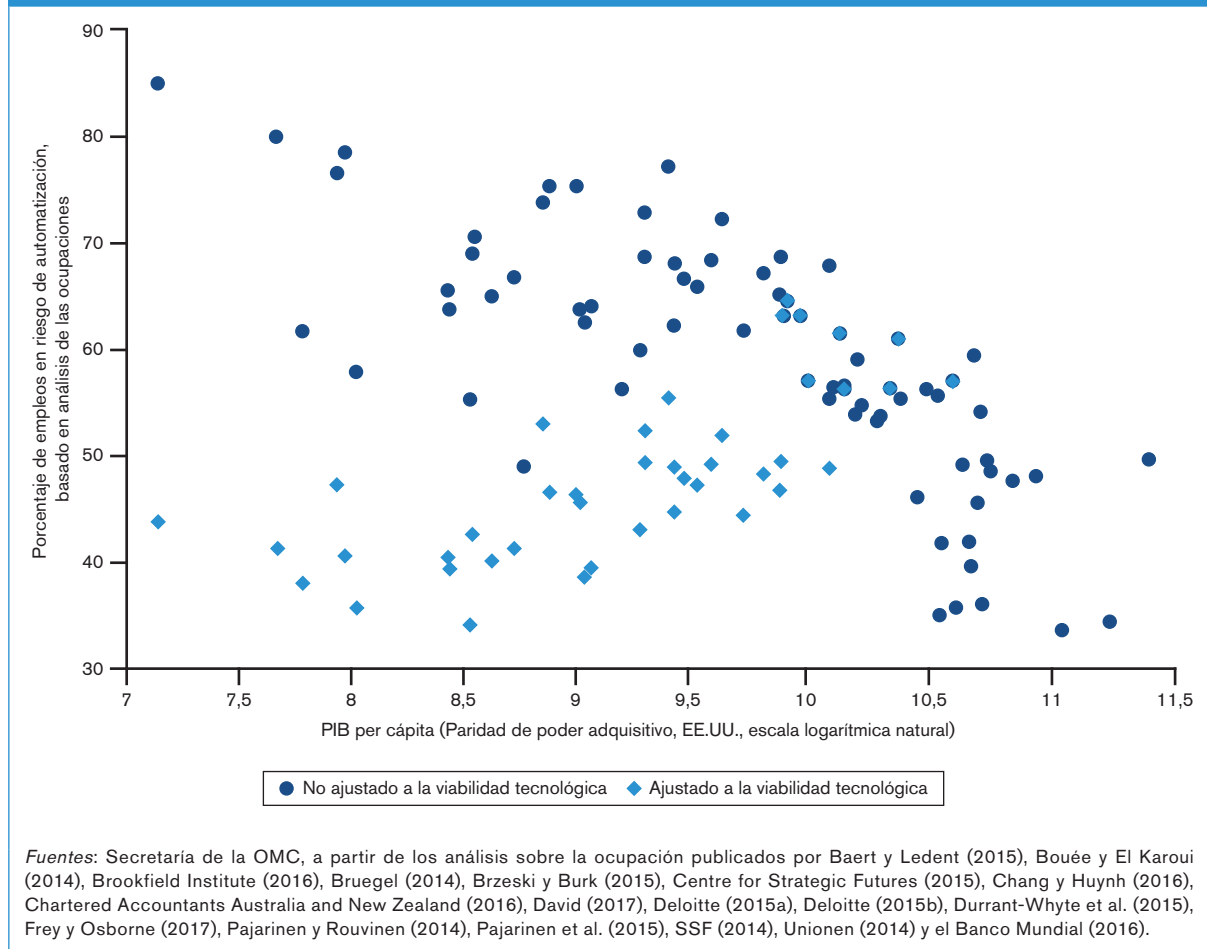
Uno de los estudios que reavivaron el debate sobre la nueva oleada de tecnologías, y en particular sobre

la automatización y el empleo, fue un trabajo de investigación de 2013 de Frey y Osborne (2017), que clasifica 702 ocupaciones del mercado de trabajo de los Estados Unidos en términos de capacidades que podrían ser automatizadas. Los autores concluyen que el 47% de estas ocupaciones corren el riesgo de ser automatizadas e informatizadas a lo largo de las próximas dos décadas. En particular, consideran que las ocupaciones de los vendedores minoristas, los asistentes administrativos, los camareros, los cajeros y los conductores de camiones de transporte son las que corren mayor riesgo de automatización.³⁷ Ciertas empresas de consultoría y académicos han aplicado ese método analítico a varios países europeos, Australia, el Canadá, el Japón y Nueva Zelanda, y sitúan el porcentaje de empleos susceptibles de automatización entre el 30% y el 49% (Baert y Ledent, 2015; Deloitte, 2015b; Bouée y El Karoui, 2014; Sproul *et al.*, 2015; Pajarinen y Rouvinen, 2014; Brzeski y Burk, 2015; Citibank, 2016; David, 2017; Durrant-Whyte *et al.*, 2015).³⁸

El riesgo de automatización no es exclusivo de las economías desarrolladas. Como se destaca en el gráfico C.5, las estimaciones sobre el porcentaje de ocupaciones en riesgo de automatización tienden de hecho a ser mayores para los países en desarrollo y los países menos adelantados que para los países de altos ingresos. Según el *Informe sobre el desarrollo mundial 2016* del Banco Mundial, a lo largo de las próximas décadas el riesgo de automatización podría afectar por término medio a dos terceras partes de todos los empleos de los países en desarrollo. El porcentaje estimado de empleos con alto riesgo de automatización oscila entre el 55% en Uzbekistán, el 65% en Nigeria, el 67% en Sudáfrica y Bolivia, el 74% en Angola, el 77% en Bangladesh y el 85% en Etiopía. Dicho porcentaje también es sustancial en países emergentes como la Argentina (65%), la India (69%) y China (77%). Un reciente estudio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima también que cerca de tres de cada cinco empleos están expuestos a un elevado riesgo de automatización en Camboya, Indonesia, Filipinas, Tailandia y Viet Nam (Chang y Huynh, 2016).

Según el Banco Mundial, el elevado porcentaje de puestos de trabajo susceptibles de automatización podría afectar negativamente a la capacidad de las economías en desarrollo de seguir desarrollándose. Sin embargo, la adopción y difusión de la automatización podría ser más lenta y tener un alcance más limitado en los países en desarrollo, dada la mayor prevalencia en ellos de obstáculos a la tecnología, salarios más bajos y empleos basados en destrezas manuales (véase el recuadro C.2). Las estimaciones del Banco Mundial sobre el porcentaje

Gráfico C.5: Porcentaje de empleos en riesgo de automatización como consecuencia del progreso económico



de puestos de trabajo en riesgo de automatización, ajustadas para tener en cuenta el menor ritmo de adopción de las tecnologías de los países en desarrollo, son significativamente menores en el caso de la mayoría de los países en desarrollo analizados. Como se aprecia en el gráfico C.5, los porcentajes estimados, ajustados a la viabilidad tecnológica en países de ingresos bajos y medianos, oscilan entre el 34% y el 65%, cifras relativamente similares a las estimadas para muchos países de altos ingresos.

Según estudios más recientes, el porcentaje relativamente alto de puestos de trabajo vulnerables a la automatización estimado y consignado en los estudios mencionados se debe a que no tienen en cuenta el hecho de que las ocupaciones tienden a ajustarse a la tecnología adaptando su estructura de tareas. De hecho, la mayoría de las ocupaciones se adaptan regularmente a la innovación tecnológica reasignando las tareas ordinarias a la automatización y reorientando el trabajo humano hacia actividades de gestión y tareas sociales, interpersonales y creativas no ordinarias. Eso es lo que ocurrió con muchos

cajeros de banco tras la introducción de los cajeros automáticos, como ya se vio en la subsección anterior.

Tomando en consideración las diversas posibilidades de automatización que ofrecen los empleos y tareas propios de cada ocupación, un estudio reciente estima que podrían ser totalmente automatizados el 12% de los empleos de Alemania y el 9% de los de los Estados Unidos (Bonin *et al.*, 2015). Aplicando la misma metodología, un estudio de la OCDE señala como susceptibles de automatización total, en promedio, el 9% de los empleos de 21 países de la OCDE: desde el 6% o menos de Estonia, Finlandia o la República de Corea hasta el 12% de Austria, Alemania y España (Arntz *et al.*, 2016b). Los autores de este estudio sostienen que los enfoques centrados en la ocupación sobrestiman el potencial de la automatización, ya que en promedio tres de cada cuatro puestos de trabajo de una ocupación concreta son menos automatizables que el trabajo medio de esa ocupación, lo que sugiere que los trabajadores se especializan en tareas no automatizables dentro de sus profesiones (Arntz *et al.*, 2017).

Recuadro C.2: Las repercusiones futuras de la automatización en el mercado laboral de los países en desarrollo

Aunque son cada vez más los estudios que analizan los posibles efectos de la automatización y la inteligencia artificial en los mercados de trabajo de las economías desarrolladas, su repercusión en los países en desarrollo ha suscitado mucha menos atención. Los escasos estudios centrados en las ocupaciones que calculan el porcentaje de empleos en riesgo de automatización en los países en desarrollo señalan que estos presentan un porcentaje mayor de empleos en ocupaciones ordinarias que podrían ser automatizados e informatizados (Banco Mundial, 2016; Citibank, 2016). Sin embargo, como se ha señalado en Banco Mundial (2016), la incidencia de la automatización en el mercado de trabajo de los países en desarrollo podría ser más tardía y lenta, principalmente por dos razones. En primer lugar, y pese a la creciente velocidad de adopción de tecnologías de los países en desarrollo, sigue siendo menor que la de los países desarrollados. En segundo lugar, el menor nivel salarial y el porcentaje relativamente alto de empleos manuales no ordinarios, que actualmente resultan más difíciles de automatizar, podrían hacer menos rentables las inversiones en automatización en los países en desarrollo (al menos a corto plazo). Sin embargo, más allá del momento en que se produzca, la automatización plantea varios problemas para los países en desarrollo.

En primer lugar, al reducir el contenido de mano de obra del proceso de producción, la automatización de los países desarrollados podría permitirles competir con los países de bajos costos laborales (UNCTAD, 2016). Las empresas de los países de altos ingresos podrían decidir repatriar determinadas actividades manufactureras localizadas en países en desarrollo para minimizar los costos de producción y aumentar su competitividad. La relocalización también podría afectar al proceso empresarial de deslocalización de los servicios financieros (por ejemplo, la contabilidad), las telecomunicaciones (por ejemplo, los centros de llamadas) y los servicios médicos. Si se diera una situación semejante, los países en desarrollo podrían perder oportunidades de producción y empleo en ciertos sectores (Citibank, 2016). Estos cambios potenciales podrían resultar especialmente difíciles para los países en desarrollo que ya están enfrentándose a la desindustrialización y convirtiéndose en economías de servicios, en un estadio de desarrollo más temprano y con niveles de ingresos mucho más bajos que los países que se industrializaron antes que ellos (Rodrik, 2016). El constante crecimiento de los salarios reales de los países emergentes podría suponer un incentivo añadido para una eventual relocalización y para la adopción de la automatización. Sin embargo, por el momento, los datos indican que el fenómeno de relocalización es limitado, relativamente lento y está circunscrito a determinados sectores (UNCTAD, 2016).

En segundo lugar, la nueva oleada de tecnologías podría brindar a los emprendedores y empresas de los países en desarrollo la oportunidad de desarrollar nuevos modelos de negocio y ofrecer nuevos bienes y servicios. Así, por ejemplo, la fabricación por adición (impresión industrial en 3D) podría, gracias a su movilidad, flexibilidad, eficiencia energética y creciente asequibilidad, mejorar la competitividad y eficiencia de la fabricación a pequeña escala en los países en desarrollo y menos adelantados (Naudé, 2017). Sin embargo, es probable que esta oportunidad se resista a los países que carezcan de un acceso fiable a la electricidad y a Internet, así como de competencias pertinentes en la fuerza de trabajo.

En tercer lugar, la automatización y los avances de las TIC también podrían crear nuevas oportunidades de empleo en los países en desarrollo mediante la creación de plataformas de trabajo en línea que reúnan a empresarios y empleados potenciales (Banco Mundial, 2016). Estas plataformas en línea podrían proporcionar a los trabajadores de los países en desarrollo, incluidos los jóvenes y las mujeres, oportunidades de monetizar competencias con poca demanda en el mercado de trabajo local. Sin embargo, el acceso y recurso a estas plataformas tiende a ser mayor entre los jóvenes y los trabajadores muy cualificados, lo cual, sumado a la automatización, podría contribuir a acentuar la polarización del mercado de trabajo, que registraría un crecimiento del empleo en las franjas más baja y más alta de la escala de cualificaciones e ingresos. Como se ha visto en la sección B, datos empíricos recientes indican que en muchos países en desarrollo, con la salvedad de los que presentan un elevado porcentaje de empleo poco cualificado y cuentan con abundantes recursos naturales y productos básicos, ya se está experimentando una polarización laboral (Banco Mundial, 2016).

Recuadro C.2: Las repercusiones futuras de la automatización en el mercado laboral de los países en desarrollo (continuado)

Por último, las personas de bajo nivel educativo y bajos ingresos son las más vulnerables a los cambios tecnológicos en el mercado de trabajo. No está claro, sin embargo, cómo se adaptará a la automatización y a los avances de las TIC el sector informal, que concentra gran parte del empleo total en muchos países en desarrollo, como se vio en la sección B. Los datos empíricos indican que las empresas informales tienden a innovar o adoptar tecnologías a tasas más bajas que las empresas formales (Harris, 2014). La literatura sobre la cuestión señala asimismo que las anteriores innovaciones tecnológicas mejoraron el acceso a la energía, las telecomunicaciones y los sistemas de transporte, lo que permitió a ciertos trabajadores informales mejorar su productividad elevando su nivel de eficiencia y de organización laboral y sacando partido de las nuevas oportunidades de trabajo (Casey y Harvey, 2015; 2016). No obstante, para otros trabajadores informales que carecen de los medios económicos necesarios para adquirir nuevas tecnologías o no pueden capacitarse para usarlas, el efecto perturbador de las tecnologías resulta mucho más negativo. Varios estudios de caso señalan que los trabajadores informales que se organizan y colaboran con otros grupos logran mejorar considerablemente su capacidad de actualizar y ampliar gradualmente sus capacidades tecnológicas, mantenerse al día de los cambios tecnológicos y mitigar los efectos negativos de las perturbaciones tecnológicas que afectan a su sector (Casey y Harvey, 2016). Un acceso limitado y desigual de los trabajadores informales, en particular de los más vulnerables, a las tecnologías futuras podría por tanto exacerbar la “brecha digital”.

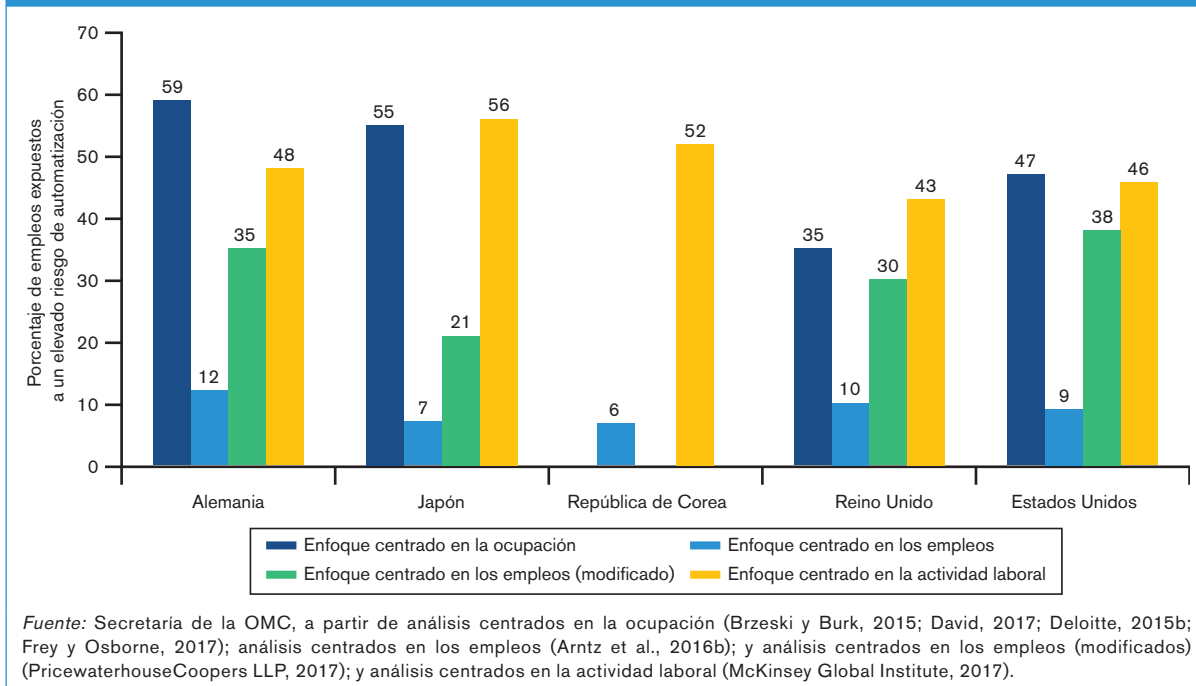
Un informe más reciente de PricewaterhouseCoopers (2017) modifica la metodología utilizada por Artz *et al.* (2016b), incorporando nuevos datos y desarrollando un algoritmo que relaciona la automatización con las características específicas de tareas y trabajadores. Estima que el 35%, el 30% y el 38% de los empleos de Alemania, el Reino Unido y los Estados Unidos, respectivamente, se enfrentan a un riesgo potencialmente elevado de automatización. Dos estudios recientes del McKinsey Global Institute (2016; 2017), basados en una metodología diferente que analiza las actividades laborales, estiman que si bien el 46% de todas las tareas del actual mercado laboral de los Estados Unidos están en riesgo de automatización y que el 60% de las ocupaciones podría comprender un 30% o más de actividades automatizadas, solo un 5% de las ocupaciones podrían ser totalmente automatizadas con las tecnologías actualmente disponibles. En el ámbito mundial, el porcentaje estimado de actividades laborales potencialmente automatizables oscila entre el 41% de Kuwait y Sudáfrica, el 50% del Brasil y la Federación de Rusia, el 52% de Kenya y México, el 55% de Tailandia y el 57 del Japón. Dada la estructura sectorial de sus economías, la combinación de actividades dentro de estos sectores y el tamaño de su mano de obra, China, la India, el Japón y los Estados Unidos representan casi dos tercios del número de trabajadores cuyas actividades podrían ser técnicamente automatizadas por medio de tecnologías ya puestas a prueba (McKinsey Global Institute, 2017).

Una nueva investigación sostiene asimismo que los futuros efectos de la automatización podrían ser sustancialmente distintos en diferentes regiones y

zonas de un mismo país (Morgan *et al.*, 2017; Institute for Spatial Economic Analysis (ISEA), 2017). Pese a que las tecnologías digitales les han permitido mejorar sus comunicaciones y seguir segmentando sus procesos de producción, las empresas siguen tendiendo a concentrar ciertas competencias y ocupaciones en determinadas zonas geográficas a fin de aprovechar la disponibilidad de insumos (incluida la mano de obra y los proveedores) y los posibles efectos indirectos positivos. En consecuencia, las localidades con mayor concentración de tareas y empleos vulnerables a la automatización, con frecuencia ciudades pequeñas, podrían verse más afectadas que las zonas metropolitanas más grandes.

En general, como ilustra el gráfico C.6, el porcentaje estimado de los empleos que podrían ser sustituidos por la automatización de cada país difiere significativamente en función de la metodología y las hipótesis subyacentes utilizadas. Con independencia de la metodología utilizada, la probabilidad estimada de automatización no es equivalente al desempleo futuro, aunque podría tener importantes repercusiones en el ajuste del mercado de trabajo a través de sus efectos en la composición de este mercado. Estas estimaciones deberían interpretarse con cautela, por varias razones (Arntz *et al.*, 2016b; McKinsey Global Institute, 2017).

En primer lugar, las proyecciones de la futura capacidad tecnológica se basan en apreciaciones subjetivas llevadas a cabo por expertos, que no están seguros de la magnitud ni del ritmo que alcanzará el progreso tecnológico. A veces se considera que los expertos en tecnología son demasiado

Gráfico C.6: Comparación entre los enfoques usados para estimar el porcentaje de empleos en riesgo de automatización

optimistas sobre la futura viabilidad tecnológica de su ámbito de especialidad y tienden a sobrevalorar su potencial real (Autor, 2015). Un reciente análisis de los resultados de una encuesta señala, no obstante, que los expertos en inteligencia artificial y robótica tienden a ser más cautos que los no expertos al predecir el número de ocupaciones en riesgo de automatización en las próximas décadas (Walsh, 2017).

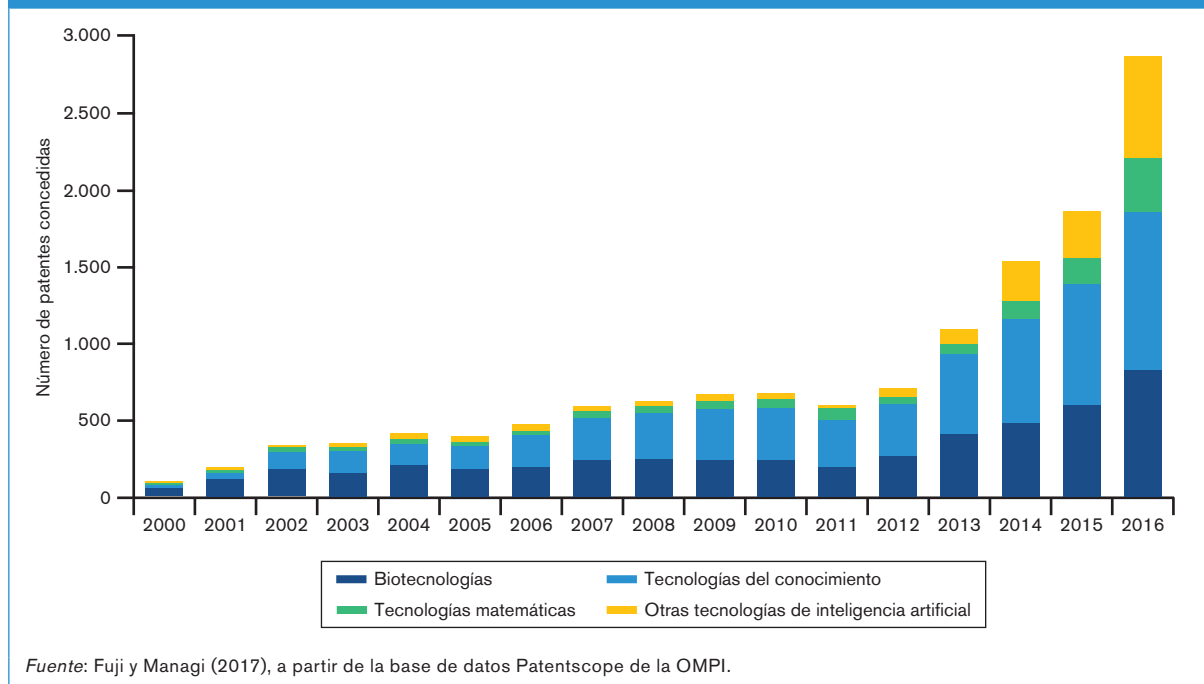
Tal y como se aprecia en el gráfico C.7, muchas tecnologías, entre ellas la inteligencia artificial y la automatización, se han desarrollado por rachas. Muy frecuentemente, un avance tecnológico puntual da paso a un período de avances más lentos debido a ciertos obstáculos. Como se ha visto en la sección C.2, ciertos estudiosos consideran también que no puede descartarse la posibilidad de que la automatización rápida no sea más que una fase de transición hacia nuevas tecnologías que desalienten el avance de la automatización y beneficien así a la mano de obra (Acemoglu y Restrepo, 2016).

En segundo lugar, las proyecciones sobre el desarrollo y la adopción de tecnologías futuras subestiman a menudo los problemas que surgen durante el desarrollo de prototipos experimentales y la adaptación del proceso de producción. El grado de estabilidad de un proceso de automatización alcanzado en condiciones de laboratorio es a menudo difícil de lograr en la práctica. Con mucha

frecuencia, es necesario adaptar y ajustar el proceso de automatización a la estructura y prácticas de la empresa. Durante ese proceso, la empresa tiene que llevar a cabo pruebas, desarrollar prototipos y adaptar y mejorar el sistema de automatización antes de incorporarlo al proceso de producción. Un reciente estudio sobre las empresas alemanas señala que, si bien estos porcentajes se están incrementando, en promedio apenas el 5% de los equipos de producción de las empresas y el 8% de sus equipos de oficina y de comunicaciones se basan en tecnología inteligente, inteligencia artificial y robótica (Arntz *et al.*, 2016a). El riesgo de perturbaciones causadas por fallos de las máquinas, piezas dañadas o mal especificadas y errores de los trabajadores puede ralentizar aun más el proceso de adopción. Así pues, la velocidad de implementación de las nuevas tecnologías sigue siendo a menudo incierta y volátil.³⁹

En términos más generales, la adopción de una nueva tecnología por una empresa depende del costo de los equipos y programas necesarios para implementarla, y de si la empresa cuenta con los recursos financieros necesarios para invertir en ella. La incorporación de nuevas tecnologías depende también de otros factores, como el hecho de que la fuerza de trabajo cuente con las competencias adecuadas o de que los potenciales beneficios económicos superen, en términos de eficiencia, a los costos.

Gráfico C.7: Evolución de la concesión de patentes en inteligencia artificial (2000-2016)



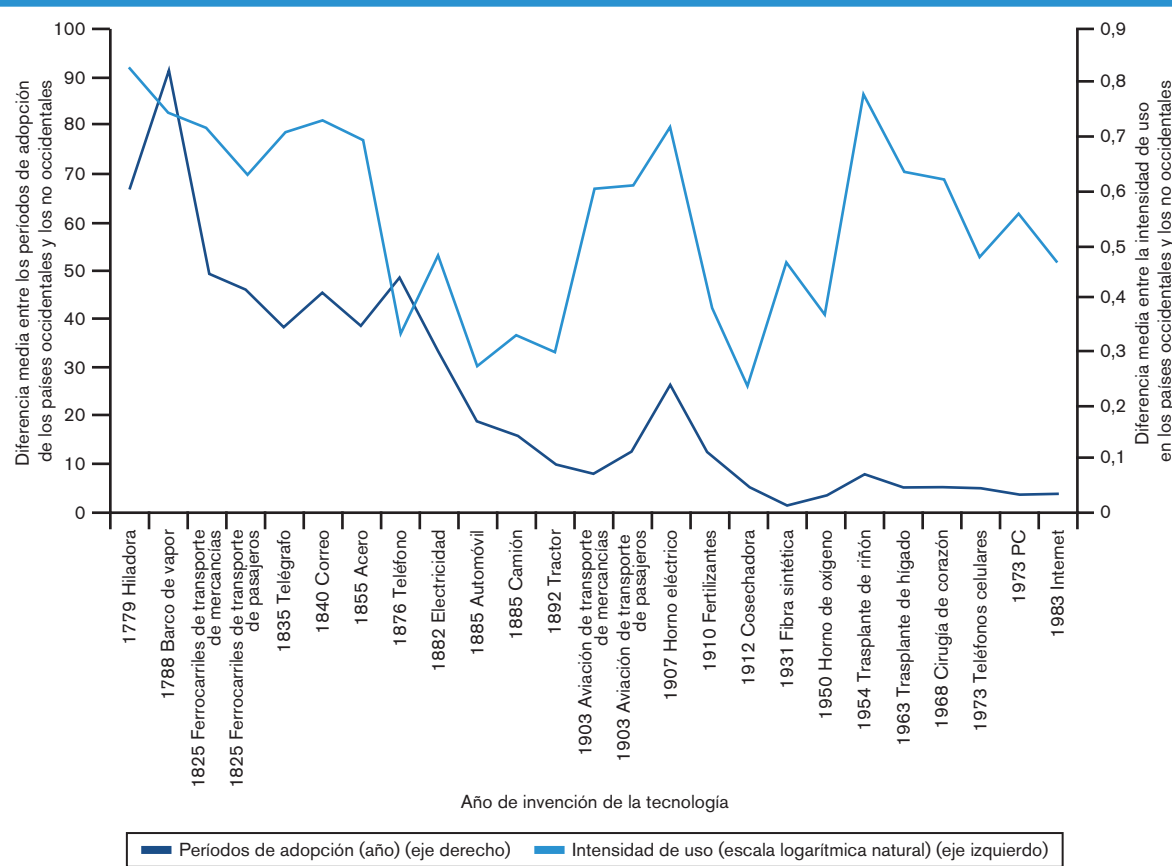
La experiencia indica que la adopción de tecnologías concretas, como el uso de computadoras personales, puede ser relativamente lenta y difícil, porque las empresas suelen necesitar tiempo para aprender y familiarizarse con su puesta en práctica. Por ejemplo, aunque la comercialización de la computación en la nube se remonta a la década de 1990, ha sido adoptada por menos del 30% de las pequeñas y medianas empresas de los países de la OCDE (OCDE, 2016d). El nivel de desarrollo económico de un país y la capacidad de absorción de las empresas también parecen desempeñar un papel importante. Aunque las diferencias de absorción de tecnología entre países parecen haberse reducido considerablemente durante los dos últimos siglos, las diferencias entre países desarrollados y en desarrollo respecto del grado de difusión de las nuevas tecnologías entre empresas y consumidores una vez pasada la fase de adopción inicial parecen haber aumentado durante el mismo período, como se aprecia en el gráfico C.8 (Comin y Mestieri, 2017).

En tercer lugar, y como se vio en la subsección anterior, incluso en los momentos en que se intensifica la adopción y el uso de nuevas tecnologías, sus efectos sobre el empleo dependen en gran medida de que las empresas se ajusten a las nuevas pautas de división del trabajo que esas tecnologías hacen posible. Cada sector, y en algunos casos cada empresa, desarrolla su propia serie de funciones laborales a lo largo de los años, que a menudo también comprenden sus propias series

de actividades. Algunas de estas actividades son susceptibles de ser automatizadas o digitalizadas y otras no. Por otro lado, las diferentes actividades de producción comprenden a menudo tipos de funciones automatizadas también diferentes, algunas de las cuales pueden requerir sistemas automatizados más complejos y costosos que otras.

Los efectos de las nuevas tecnologías en el empleo también dependen de la cultura directiva y corporativa de cada empresa, incluida su gestión de los recursos humanos, así como de sus restricciones organizativas y sociales. La adopción de una nueva tecnología que economice mano de obra puede traducirse en una reducción del número de horas trabajadas y no necesariamente en una reducción del número de puestos de trabajo. Los trabajadores también pueden adaptarse a las nuevas tecnologías llevando a cabo vez más tareas complementarias de las nuevas tecnologías. Según se desprende de los datos empíricos disponibles, la mayoría de los ajustes ligados a la innovación tecnológica tienden a producirse en el marco de cada ocupación -y no entre ocupaciones distintas- en forma de reestructuración de sus actividades (Spitz-Oener, 2006). La literatura sobre la cuestión tiene sin embargo más dificultades para entender los mecanismos por los cuales la tecnología complementa el trabajo humano que aquellos por los cuales lo sustituye. Un reciente estudio basado en los resultados de una encuesta a empresas japonesas de los sectores manufacturero y de servicios señala que las empresas con mayor

Gráfico C.8: Diferencia media entre los períodos de adopción y el grado de penetración de las principales innovaciones tecnológicas en los países occidentales y los no occidentales



Fuente: Secretaría de la OMC, a partir de Comin y Mestieri (2017).

Notas: Los países occidentales son Australia, Austria, Bélgica, el Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, el Japón, los Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Suecia, Suiza, el Reino Unido y los Estados Unidos. El eje de la derecha representa los períodos medios (expresados en años) transcurridos hasta la llegada de las principales innovaciones tecnológicas a los países en desarrollo, por comparación con los países occidentales, desde la década de 1780 hasta la actualidad. El eje izquierdo representa la diferencia media entre el grado de penetración de las principales innovaciones tecnológicas de los países occidentales y los países en desarrollo, desde la década de 1780 hasta la actualidad. La penetración se define a partir del margen intensivo de la adopción de cada nueva tecnología (expresado como logaritmo).

porcentaje de trabajadores altamente cualificados tienden a valorar en términos más positivos la influencia de la inteligencia artificial y la robótica en el número futuro de sus empleados que las empresas con un mayor porcentaje de trabajadores poco cualificados, que tienden a anticipar un efecto negativo en el empleo (Morikawa, 2017a).

En cuarto lugar, los estudios que intentan estimar el porcentaje de puestos de trabajo susceptible de automatización únicamente tienen en cuenta los puestos de trabajo ya existentes. No consideran los nuevos puestos de trabajo estas nuevas tecnologías que podrían crear. Según el Foro Económico Mundial (2016), un número elevado de los empleos más demandados hoy en día no existían hace 10 años. Por ejemplo, el progreso tecnológico en materia de digitalización ha impulsado la demanda

de desarrolladores de aplicaciones, analistas de macrodatos y administradores de redes sociales. Así pues, la próxima oleada de nuevas tecnologías podría favorecer el auge de diferentes tipos de empleos, como los relacionados con el desarrollo de nuevas tecnologías, su implementación o su supervisión y reparación (Oficina Ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos, 2016). Por otro lado, es probable que las nuevas tecnologías obliguen que reformar los marcos legales y las infraestructuras físicas, lo que crearía nuevas ocupaciones y empleos.

Las nuevas tecnologías también pueden tener efectos positivos sobre la demanda de mano de obra, ya que si propician una mejora de la productividad de las empresas y de los salarios e ingresos de los trabajadores, impulsan la demanda de productos y servicios existentes o nuevos. Como se explica en

la sección B, las fricciones del mercado de trabajo pueden alterar el proceso de asignación de personas a empleos y generar desempleo. En este contexto, los nuevos avances de las TIC también podrían facilitar la adecuación de la demanda y la oferta de mano de obra, al reducir el tiempo y los recursos invertidos tanto por las empresas como por los particulares y mejorar la eficiencia de las empresas (Dehaze, 2016).

En quinto lugar, la adopción y la difusión de nuevas tecnologías no se produce en el vacío, sino dentro de un marco jurídico y reglamentario específico. Ciertas regulaciones del mercado de trabajo pueden dificultar y encarecer la sustitución de los trabajadores por nuevas tecnologías que economizan mano de obra, como la robótica. La decisión de adoptar una nueva tecnología también puede toparse con la resistencia de quienes prevén verse perjudicados. Investigaciones recientes revelan que, en los países europeos y los Estados Unidos, las personas que ocupan posiciones económicas más susceptibles de verse negativamente afectadas por la robótica tienden a mostrarse más aprehensivas ante la incorporación de los robots en el ámbito laboral (Dekker *et al.*, 2017; McClure, 2017). Se ha señalado un fenómeno similar en el caso del Japón, donde los trabajadores con escasa experiencia profesional, contratos no regulares y empleados en labores administrativas y manufactureras tienden a percibir un mayor riesgo de ser reemplazados por la inteligencia artificial y la robótica (Morikawa, 2017b).

Los datos revelan asimismo que las impresiones de los trabajadores del sector de servicios de Nueva Zelanda respecto de los cambios que la inteligencia artificial y la robótica podrían provocar en sus lugares de trabajo parecen estar relacionadas negativamente con su nivel de compromiso y satisfacción profesional y positivamente con sus intenciones de cambiar de trabajo y su pesimismo (Brougham y Haar, 2017). En este contexto, algunos expertos sostienen que ciertas profesiones, como los ingenieros, los abogados y los médicos, pueden tener más poder de negociación que otras dentro de la empresa para lograr que las nuevas tecnologías amplíen y complementen su trabajo (Brynjolfsson y McAfee, 2014; Hughes, 2017).⁴⁰

En términos más generales, el grado de aceptación pública que obtengan las tecnologías puede ser un factor clave de sus efectos en la sociedad, incluido el mercado de trabajo. La aceptación de las nuevas tecnologías incluye la aceptación política de la opinión pública y las principales partes interesadas, pero también de los consumidores e inversores, así como de las comunidades y regiones en que se desarrollan e implementan las nuevas tecnologías. La experiencia histórica demuestra que un alto

grado de preocupación de la opinión pública puede condicionar la dirección, velocidad y difusión de los avances tecnológicos y, en algunos casos, impedir su progreso, por más que se haya establecido su viabilidad técnica y económica, las razones para su adopción parezcan sensatas y se hayan llevado a cabo inversiones importantes. Las investigaciones ponen de relieve que la ignorancia acerca de los beneficios reales ligados a determinadas tecnologías no suele ser la principal causa de la oposición social a las mismas. Son factores más importantes los conflictos de valores y las preocupaciones distributivas relativas a, entre otras cosas, los empleos y el bienestar, así como la desconfianza hacia las instituciones, por ejemplo las autoridades regulatorias y los organismos de asesoramiento técnico (Winickoff, 2017). La oposición de la opinión pública a las tecnologías puede, en algunos casos, propiciar la adopción de nuevas regulaciones que mejoren el nivel de confianza y orienten el progreso tecnológico por sendas más aceptables para la ciudadanía (Davis, 2014).

(c) Implicaciones para la evolución de las cualificaciones

Si bien resulta difícil establecer hoy con precisión cuáles serán las consecuencias definitivas de la nueva oleada de innovaciones tecnológicas en el mercado de trabajo, los próximos avances tecnológicos seguirán teniendo un efecto sobre la oferta de mano de obra y especialmente, mediante su influencia en la demanda de trabajo, la organización de la actividad laboral y los cambios en las competencias demandadas, en la evolución de las cualificaciones. En particular, es probable que los avances tecnológicos sigan ocasionando perturbaciones que harán que ciertas cualificaciones y competencias resulten cada vez más irrelevantes y obsoletas y que otras, algunas de ellas nuevas, gocen de mayor demanda y salgan reforzadas.

Varios estudios recientes, muchos de ellos basados en la metodología utilizada para estimar el porcentaje de empleos en riesgo de automatización, han procurado identificar los tipos de competencias menos susceptibles de automatización. Algunos de estos estudios identifican los trabajos menos vulnerables a la automatización como aquellos que se ejercen en ambientes dinámicos y cambiantes y requieren capacidades manuales y cognitivas no ordinarias que por el momento han resultado difíciles de automatizar. Entre estas competencias figuran los juicios perceptivos y las destrezas manuales (que usan los enfermeros y cirujanos, el personal doméstico o los cocineros), las capacidades de inteligencia socioemocional, como la empatía y la

capacidad de negociación (que usan los educadores, los gerentes y los trabajadores sociales) y las capacidades creativas (que usan los científicos, los diseñadores y los artistas) (Frey y Osborne, 2017; McKinsey Global Institute, 2017).

Como ya se ha mencionado, ciertos expertos vaticinan también que la automatización se aplicará a tareas y trabajos ubicados en niveles cada vez más altos de la escala de cualificaciones (Susskind y Susskind, 2016). Por ejemplo, el "Internet de las cosas", que permite a los dispositivos inteligentes enviar y recibir datos, podría aplicarse a las tareas más cualificadas y complementarias realizadas por trabajadores cualificados, como la de impartir instrucciones en línea a otros trabajadores. Aunque los conocimientos empíricos cobrarán mayor importancia por obra de las tecnologías digitales complejas, algunos de ellos podrían verse socavados o quedar obsoletos. Dado el ciclo de vida potencialmente más corto de las cualificaciones, se ha determinado que el desarrollo de capacidades interpersonales amplias, tales como la capacidad de adaptación y la capacidad de aprendizaje (definida como el deseo y el potencial de adquirir nuevas cualificaciones), resulta fundamental para comprender la complejidad, gestionar situaciones imprevistas bajo la presión del tiempo y tomar decisiones correctas en tales situaciones sin disponer necesariamente de información clara (OCDE, 2016c). En otras palabras, es probable que la capacidad de obtener y mantener cierto tipo de trabajos dependa menos de lo que las personas ya saben y más de cómo y qué nuevos conocimientos y capacidades estén en condiciones de adquirir.

Los datos empíricos indican, sin embargo, que la demanda de algunas de las competencias que muchos expertos consideran inmunes a la automatización, como las capacidades perceptivas y de supervisión, ha disminuido en los Estados Unidos (MacCrory *et al.*, 2014). Esta conclusión aparentemente contradictoria podría explicarse por el hecho de que los trabajadores asumen más responsabilidades organizativas y de gestión en el marco de las mismas ocupaciones. Por otro lado, en los últimos años han ganado importancia las capacidades interpersonales y la facilidad de los trabajadores de usar tecnología. Algunas investigaciones empíricas recientes indican que, en los Estados Unidos, las personas más inteligentes y que manifiestan interés por las artes y las ciencias durante la enseñanza secundaria son menos propensas a elegir los empleos más susceptibles de ser automatizados en el futuro (Damian *et al.*, 2017).

Numerosas empresas ya están destacando la importancia de muchas competencias potencialmente

menos expuestas a la automatización. Una encuesta a empleadores llevada a cabo recientemente por el Foro Económico Mundial (2016) señala un importante aumento de la futura demanda de capacidades cognitivas, conocimientos de sistemas y aptitudes complejas de resolución de problemas, como las matemáticas y el razonamiento lógico, la visualización, el análisis de sistemas y el pensamiento creativo, para 2020.⁴¹ Como se expone en la sección E, algunos países han visto en el acceso a la educación superior, la alfabetización digital y la formación de calidad instrumentos importantes para dotar a las personas de las capacidades de respuesta, flexibilidad y complementariedad necesarias para mitigar y responder, al menos en parte, a los problemas actuales y futuros del mercado de trabajo.⁴²

5. Conclusiones

En esta sección se han examinado los efectos de la tecnología sobre el nivel y composición del empleo y sobre los salarios. El progreso tecnológico es la fuente última del crecimiento económico, ya que permite producir la misma cantidad de un producto con menos recursos o bien más cantidad de ese mismo producto con los mismos recursos.

Los avances tecnológicos tienen un efecto ambiguo sobre el empleo total. Cuando adoptan la forma de un producto nuevo (como los televisores de pantalla plana) que sustituye a un producto antiguo (los televisores de rayos catódicos), las empresas fabricantes del producto antiguo quedan fuera del mercado, pero la demanda de trabajo puede aumentar como consecuencia del aumento de la demanda de las empresas fabricantes del nuevo producto. Cuando esos avances toman la senda de la automatización del trabajo, el cambio tecnológico lleva a las empresas a adoptar tecnologías más intensivas en capital y a sustituir el trabajo por el capital. Sin embargo, existen diversos mecanismos de compensación (por ejemplo, los efectos de precio/productividad, los efectos de escala/productividad y la demanda adicional en otros sectores de la economía) que pueden contrarrestar esta clase de reducción de la demanda de mano de obra. Los datos examinados en esta sección revelan, con algunas excepciones, pocos efectos generales de la tecnología sobre el nivel de empleo.

Pese a tener pocos efectos sobre el nivel de empleo, la tecnología influye decisivamente en su composición. Esto se debe a que el cambio tecnológico tiene efectos diferentes sobre trabajadores diferentes, dependiendo, por ejemplo, de sus cualificaciones y de las tareas que desempeñen. En esta sección se han expuesto argumentos teóricos y datos empíricos

que demuestran que el actual cambio tecnológico tiende a influir en las competencias (en el sentido de que eleva la demanda relativa de cualificaciones) y en las actividades ordinarias (en el sentido de que reduce la demanda de tareas ordinarias). En consecuencia, suele beneficiar a los trabajadores cualificados que llevan a cabo tareas no ordinarias, pero puede perjudicar a los trabajadores menos cualificados empleados en tareas ordinarias.

El progreso tecnológico avanza a ritmo exponencial. Los indicios apuntan a un avance sin precedentes en las áreas de la tecnología inteligente, la inteligencia artificial, la robótica y los algoritmos, con frecuencia considerados como la cuarta revolución industrial. Sin embargo, a menudo hay que esperar mucho tiempo para que las revoluciones tecnológicas tengan repercusiones importantes. La máxima incidencia de la energía de vapor en el crecimiento de la productividad británica no se dejó sentir hasta el tercer cuarto del siglo XIX, casi 100 años después de la patente de James Watt. Los beneficios de los ferrocarriles fueron en un principio bastante modestos, pero fueron creciendo a medida que mejoraba la productividad de los ferrocarriles y aumentaba la participación de la producción ferroviaria en la actividad económica. Tampoco las inversiones en equipo de capital eléctrico tuvieron importantes efectos hasta la década de 1920. En un primer momento, los propietarios de las fábricas simplemente reemplazaron grandes máquinas de

vapor por grandes máquinas eléctricas. Tras la implantación de una extensa red eléctrica en los Estados Unidos, hicieron falta 40 años para que se actualizaran los métodos organizativos y se desarrollaran líneas de producción descentralizadas más eficientes.

Eso significa que el actual cambio tecnológico probablemente tenga efectos duraderos y potencialmente perturbadores sobre el mundo del trabajo. En esta sección se han sopesado los argumentos presentados tanto por los tecno-optimistas como por los tecno-pesimistas. Los primeros reconocen que en el pasado cada oleada de cambios tecnológicos generó ansiedad tecnológica y trajo consigo perturbaciones pasajeras, en particular la desaparición de algunas ocupaciones y trabajos, pero señalan que otros trabajos evolucionaron y que por último se crearon y cubrieron trabajos a menudo mejores. Los tecno-pesimistas reconocen que, en el pasado, el temor al desempleo tecnológico se ha revelado con frecuencia erróneo, pero sostienen que la nueva oleada de avances tecnológicos presenta marcadas diferencias respecto de las anteriores en términos de velocidad, escala y fuerza. Sea como fuere, las conclusiones definitivas sobre las repercusiones precisas que tendrán las nuevas oleadas de innovaciones tecnológicas sobre el mercado de trabajo siguen resultando inciertas en la actualidad.

Notas finales

- 1 Por "automatización" se entiende la utilización de tecnologías y dispositivos de control automático que permiten un funcionamiento y control automáticos de los procesos de producción (Electrical Technology, 2017).
- 2 En ese caso, el aumento de la productividad laboral va estrechamente unido a la mejora de las condiciones de trabajo.
- 3 La expresión "desempleo tecnológico" fue acuñada por Keynes.
- 4 En la sección B se presentan datos sobre la disminución de la participación del sector manufacturero en el empleo en otras economías desarrolladas.
- 5 La Organización Internacional de Normalización (ISO) define el robot industrial como un "manipulador multifuncional reprogramable, controlado automáticamente, programable en tres o más ejes". Véase el sitio web de la Federación Internacional de Robótica (IFR) en www.ifr.org.
- 6 Datos de la IFR, analizados por Graetz y Michaels (2015).
- 7 Otros factores que explican la participación decreciente en el empleo y la producción siempre creciente en el sector agrícola son el aprovechamiento más eficaz de la tierra gracias a la rotación de cultivos y el uso de abonos, previo análisis de los suelos.
- 8 Otra razón típica por la que las ocupaciones desaparecen es la falta de demanda, por ejemplo en el caso del alojamiento de huéspedes en el propio domicilio (Bessen, 2017).
- 9 De modo similar, Harrison *et al.* (2014) muestran que la innovación en materia de productos tiene un efecto ambiguo de desplazamiento de mano de obra (que depende de las diferencias de productividad entre los productos antiguos y los nuevos) y un efecto de compensación positivo (relacionado con el aumento de la demanda). En conjunto, la innovación en materia de productos puede, por lo tanto, tener efectos positivos o negativos netos en el empleo.
- 10 Los sectores no comerciables son los que no participan en el comercio internacional. Normalmente, el sector no comerciable comprende los servicios en los que el demandante y el productor han de hallarse en la misma ubicación, tales como los servicios de suministro eléctrico y abastecimiento de agua, todos los servicios públicos, y los servicios hoteleros, inmobiliarios, de construcción y de transporte local. Los productos que tienen escaso valor en relación con su peso o volumen también pueden ser no comerciables si el costo del transporte hace que su exportación no resulte rentable (Jenkins *et al.*, 2011). Sin embargo, debido a los avances registrados en las TIC, la distinción entre sectores comerciables y no comerciables se ha hecho incluso más borrosa, particularmente si se consideran todos los modos de suministro de servicios previstos en el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS).
- 11 En OCDE (2002, anexo 1) se facilita una lista de los sectores de las TIC.
- 12 En OIT (2006) se facilita una lista de las ocupaciones relacionadas con las TIC.
- 13 Brynjolfsson y McAfee (2014) ponen el ejemplo esclarecedor de Instagram, aplicación para compartir fotografías. Cuando Facebook la compró en 2012, Instagram tenía únicamente 13 empleados, mientras que Facebook tenía 5.000. Estas cifras representan un porcentaje mínimo del número de personas empleadas por Kodak (unas 145.000) en su período de auge en el sector de la fotografía en el decenio de 1990.
- 14 Otros factores que afectan a la adopción de tecnología por las empresas son la incertidumbre respecto de las futuras corrientes de beneficios, los costos irreversibles, la oportunidad de demorar la introducción de la tecnología (Hall y Khan, 2003) y la estructura de incentivos dentro de las empresas (Atkin *et al.*, 2017).
- 15 Lewis (2004) investiga los efectos de la adopción de tecnología en el caso del éxodo del Mariel, ocurrido en abril de 1980, cuando se autorizó a los cubanos a abandonar su país durante un período de tiempo limitado. El éxodo llevó a 125.000 cubanos desde Mariel hasta Miami, y causó un aumento del 7% en la fuerza de trabajo local de la ciudad estadounidense en un plazo de cinco meses (véase Card, 1990). Lewis constata que, tras el éxodo, la utilización de computadoras en el trabajo fue menor en Miami que en otras ciudades que tenían niveles similares de empleo informatizado antes del evento, lo que parece indicar que el éxodo indujo a las distintas ramas de actividad de Miami a emplear tecnologías de producción intensiva menos especializadas y respalda la idea de que los mercados adaptan la tecnología de producción a la oferta local de factores.
- 16 En lo que respecta a otras contribuciones teóricas sobre la influencia en el empleo total de las tecnologías economizadoras de mano de obra, que muestran que los efectos netos son básicamente ambiguos, véase Blien y Ludewig (2016), Benzell *et al.* (2015), Sachs *et al.* (2015) y Nordhaus (2015). Blien y Ludewig (2016) señalan que, aunque la tecnología economizadora de mano de obra puede generar desempleo al principio, también puede atraer una mayor demanda de productos. La potencia relativa de ambas fuerzas dependerá de las condiciones de la demanda en los mercados de los productos. Benzell *et al.* (2015) y Sachs *et al.* (2015) concluyen que un aumento de la productividad robótica que sustituye a la mano de obra puede reducir la demanda del producto si la producción obtenida mediante robots es suficientemente sustituible por la obtenida mediante mano de obra humana. En el trabajo de Nordhaus (2015), una situación en la que el cambio tecnológico hace obsoleto el trabajo humano, denominada "singularidad económica", puede producirse tanto si la demanda del producto es elástica, de forma que se reestructura únicamente respecto de bienes producidos con TIC, como si la producción es elástica, de forma que se orienta únicamente hacia los insumos de TIC.
- 17 Por ejemplo, las rigideces de la demanda pueden impedir que la demanda del producto aumente cuando los precios descienden. Puede leerse un análisis más detallado en Vivarelli (2015) y en Ugur y Mitra (2017).

- 18 Equiparar el cambio tecnológico con la especialización en tareas rutinarias tiene ventajas y desventajas. Si el objetivo es evaluar las tecnologías de automatización, las mediciones de tareas rutinarias reflejan esas tecnologías de modo más general que los datos sobre robótica, ya que en las primeras se incluyen computadoras, máquinas, algoritmos, robots y elementos similares. Sin embargo la asignación de tareas depende de otros factores distintos del cambio tecnológico, como la deslocalización, la emigración y los cambios organizativos.
- 19 Esos resultados están sujetos a las mismas críticas metodológicas que los de Autor *et al.* (2013), expuestos en la sección D del presente informe, y deben interpretarse con cautela. En particular, el enfoque econométrico de "diferencia en las diferencias" utilizado solo permite detectar efectos diferenciales entre distintas ubicaciones, y no un efecto nacional.
- 20 Dicho de otro modo, los efectos de la tecnología en la demanda de trabajo dependen sustancialmente de quién posee el capital, según destacan Benzell *et al.* (2015) y Sachs *et al.* (2015).
- 21 Varios estudios de alcance nacional realizados sobre empresas de países en desarrollo también concluyen que la introducción de nuevos productos está relacionada con el aumento del empleo. Además, esos estudios no constatan que la innovación en materia de procesos tenga efectos negativos en el empleo (véase en Crespi y Tacsir, 2013, un análisis comparativo de estudios al nivel de las empresas correspondientes a la Argentina, Chile, Costa Rica y el Uruguay).
- 22 La tecnología puede también tener repercusiones en función de otras características individuales. Por ejemplo, se ha alegado que los segmentos de la población activa más jóvenes son más productivos que los de mayor edad porque tienen más predisposición a utilizar nuevas tecnologías y mantenerse al corriente de los cambios tecnológicos (Meyer, 2011). En ese sentido, la tecnología podría presentar un sesgo favorable a las generaciones jóvenes. También hay algunos estudios que adoptan un enfoque por sexos y muestran que, especialmente en los países en desarrollo, las mujeres tienen muchas menos probabilidades de trabajar en sectores u ocupaciones relacionados con las TIC, donde los trabajos están bien remunerados, porque es menos probable que reciban formación científica, tecnológica, de ingeniería o matemática (Banco Mundial, 2016, recuadro 2.10). Por consiguiente, la tecnología puede también presentar un sesgo favorable a los trabajadores varones.
- 23 Goos y Manning (2007) introducen una distinción más sutil en la esfera de las tareas no rutinarias y no manuales, diferenciando las tareas cognitivas (es decir, la comprobación de hipótesis) de las tareas interactivas (es decir, la gestión de otros). Esta distinción no es esencial para los resultados analizados en la presente sección y, por lo tanto, no se considerará aquí.
- 24 La prima salarial a la cualificación es el cociente entre el salario de los trabajadores cualificados (o con intervención directa en la producción) y el salario de los trabajadores no cualificados (o sin intervención directa en la producción).
- 25 Krueger (1993) presenta pruebas de que la tecnología informática es complementaria del capital humano, y señala que es más probable que los trabajadores más cualificados, especialmente de nivel educativo superior, utilicen computadoras en el trabajo.
- 26 Cabe señalar que los distintos estudios han utilizado indicadores tecnológicos diferentes, por lo que es difícil establecer comparaciones directas entre ellos.
- 27 La combinación de la informatización y de factores que provocan cambios en la demanda por ocupaciones explica cerca del 80% del aumento de la prima a la cualificación, y casi todo el aumento de la desigualdad entre grupos más desagregados por niveles de formación (Burstein *et al.*, 2015).
- 28 Véase en Jung y Mercenier (2014) un enfoque teórico alternativo al sesgo de rutina del progreso técnico. Cortes *et al.* (2016) demuestran analíticamente que el avance de la automatización lleva a los trabajadores a abandonar las ocupaciones rutinarias en favor de trabajos manuales no rutinarios y del desempleo.
- 29 Recuérdese que, en la sección C.2, se indicó que la tecnología economizadora de mano de obra sustituye el factor trabajo por el factor capital (efecto sustitución). Este efecto sustitución tiene lugar principalmente en la fila superior del cuadro C.1, ya que incide sobre todo en los trabajadores que desempeñan tareas rutinarias.
- 30 La elasticidad de la oferta de trabajo es la variación porcentual de la oferta de mano de obra asociada a una variación del 1% en los salarios. Cuanto más elástica sea esa oferta, mayor será la respuesta del empleo a las variaciones salariales. Gráficamente, una oferta de trabajo elástica se representa por una curva con menos pendiente que una oferta poco elástica. Una oferta de trabajo completamente inelástica se representa mediante una curva vertical y supone que la oferta es fija sea cual sea el nivel salarial.
- 31 Los trabajadores medianamente cualificados que son desplazados de ocupaciones rutinarias también pueden competir con trabajadores medianamente cualificados que desempeñan ocupaciones no rutinarias con contenido cognitivo y escasos obstáculos a la entrada en el mercado. Hsieh y Moretti (2003) muestran que, en respuesta al aumento de los precios de la vivienda en los Estados Unidos, se han producido nuevas entradas socialmente ineficaces en la profesión de agente inmobiliario (profesión cognitiva no rutinaria con escasos obstáculos a la entrada). Algunos trabajadores medianamente cualificados pueden también competir con trabajadores muy cualificados si han recibido la formación adecuada (Autor y Dorn, 2013; Brynjolfsson y McAfee, 2014).
- 32 En lo que respecta a los Estados Unidos, Autor y Dorn (2013) y Mazzolari y Ragusa (2013) demuestran también que el empleo en trabajos rutinarios se ha reducido, al tiempo que el empleo en trabajos manuales no rutinarios ha aumentado. El Banco Mundial (2016) muestra que el empleo disminuye en las ocupaciones que requieren un uso intensivo de tareas rutinarias en la mayoría de los países, tanto de ingresos altos como de ingresos bajos y medianos.
- 33 Autor *et al.* (2015) concluyen que la tecnología afecta a los mercados de trabajo locales únicamente alterando la distribución por ocupaciones dentro de cada sector, lo que coincide con la conclusión de la sección C.2 de que los efectos del cambio tecnológico en el empleo total son muy pequeños e incluso positivos.

- 34 Según la “enfermedad de Baumol”, los sectores con ocupaciones en las que resulta difícil mejorar la productividad de los trabajadores, o en las que la productividad crece menos deprisa que la economía, tienden a captar una proporción mayor de la fuerza laboral
- 35 En la literatura pertinente se trata no solo el temor a la pérdida de muchos trabajos por obra de la automatización y los robots, sino también otras formas de preocupación relacionadas con los avances tecnológicos. Una de ellas es el riesgo de deshumanización del trabajo y de la sociedad. Otros expertos, en cambio, expresan el temor de que el progreso tecnológico resulte demasiado lento, habida cuenta de que los principales avances tecnológicos ya se han producido. La falta de progreso tecnológico podría limitar la perspectiva de futuras ganancias de productividad y, en última instancia, el crecimiento económico.
- 36 En la literatura reciente también se analizan las oportunidades que brindan los cambios asociados a la “gig economy” a determinadas personas (como por ejemplo las personas excluidas de las modalidades de trabajo tradicionales, tales como los individuos económicamente inactivos o los desempleados de larga duración), así como las dificultades que plantean a otras personas (De Stefano, 2016).
- 37 El sector de la tecnología de los vehículos sin conductor ha suscitado el creciente interés de los investigadores, dado su impacto potencialmente perjudicial para el mercado de trabajo de los conductores de camiones (Oficina Ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos, 2016; Davey y Toney, 2016).
- 38 En un informe publicado en 2016 por el Foro Económico Mundial (2016) se adoptó un enfoque diferente: se utilizaron los resultados de una encuesta entre los principales empleadores mundiales de 15 países desarrollados y emergentes para evaluar el nivel de cambios esperado por familias de empleos. El informe concluye que los avances tecnológicos, incluida la automatización, podrían saldarse con una pérdida neta de más de 5,1 millones de puestos de trabajo entre 2015 y 2020 (FEM, 2016). En la misma línea, Willcocks y Lacity (2016) concluyeron por extrapolación, tras encuestar a gran número de empresas del Reino Unido, que por cada 20 empleos perdidos a causa de la automatización robótica, se crearían 13 nuevos. Estimaron además que la automatización robótica de los procesos traería consigo una modificación de al menos el 25% de cada trabajo en los próximos cinco a siete años. Combinando la proyección de las probabilidades de que las competencias profesionales queden desactualizadas y la información de encuestas sobre la incidencia de los cambios tecnológicos anteriores en los lugares de trabajo, el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (2016) calcula que en torno al 10% de los trabajos de los empleados de la UE pueden estar en riesgo de obsolescencia tecnológica.
- Otro enfoque, adoptado por Elliott (2017), consiste en pasar revista a los últimos estudios de investigación informática para identificar las capacidades de TI relacionadas con competencias usadas en diferentes trabajos que ya hayan demostrado su eficacia. El autor estima que en las próximas décadas podrían ser vulnerables al desplazamiento de las TI ocupaciones que representan el 82% del empleo actual de los Estados Unidos.
- 39 Desde una perspectiva del mercado de trabajo, la incertidumbre y volatilidad de la adopción de tecnología pueden suponer una carga adicional, ya que el mercado laboral necesita absorber el exceso de rotación de la mano de obra más allá de la tendencia a largo plazo.
- 40 Una parte de la literatura también analiza la actitud de los sindicatos frente a los cambios tecnológicos (por ejemplo, frente al riesgo de pérdida de empleos, la reorganización de la rutina laboral o la fijación de los salarios) (Lommerud *et al.*, 2006), así como los mecanismos a través de los cuales el sindicalismo puede influir en las decisiones tecnológicas de una empresa (Haucap y Wei, 2004; Addison *et al.*, 2017).
- 41 Algunos gobiernos y empresas ya lamentan la actual escasez de ciertas competencias en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, necesarias para cubrir los nuevos puestos de trabajo generados por los recientes avances tecnológicos (Dehaze, 2016). Sin embargo, varios académicos y expertos han cuestionado la validez de esta tesis sobre esta carencia específica del mercado de trabajo, en particular en los Estados Unidos, aduciendo el creciente número de estudios que las contradicen directamente (Charette, 2013). En particular, la evolución de los salarios reales en los Estados Unidos durante el último decenio no sugiere un marcado aumento de la demanda de competencias en ocupaciones relacionadas con las ciencias y la ingeniería. Si la demanda de cualificación fuera fuerte y la oferta de competencias correspondiente débil, el crecimiento salarial debería haber sido mayor en los últimos diez años.
- 42 Algunos expertos sostienen que, aunque la educación y la formación han hecho posible la adaptación a anteriores innovaciones tecnológicas disruptivas, es poco probable que mitiguen los efectos de la futura automatización, por considerar que parecen llamadas no tanto a complementar competencias como a sustituirlas, lo que sugiere un posible estancamiento del número de trabajos que requerirán un diploma de educación superior. Por otro lado, el aumento del nivel educativo, que ya es elevado en muchos países desarrollados y emergentes, incrementaría la oferta de trabajadores muy cualificados y tendería a reducir su nivel salarial, al acrecentar la competencia en el mercado de trabajo. La reducción de los salarios de la mano de obra más cualificada podría seguir desincentivando los estudios superiores (Avent, 2016; Brynjolfsson y McAfee, 2014).

D

Los efectos del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo

En esta sección se examinan datos empíricos sobre los efectos del comercio en los salarios y el empleo, y se plantean las siguientes cuestiones cruciales: ¿qué datos hay sobre la repercusión de la competencia de las importaciones y la deslocalización en los salarios y el empleo? ¿Cómo afectan al empleo un mayor acceso a los mercados de exportación y el abaratamiento de los insumos importados? ¿Cómo pueden compaginarse datos empíricos heterogéneos de diferentes países? ¿Cómo afecta la naturaleza del mercado de trabajo a los resultados? ¿De qué magnitud son los costos de ajuste a los cambios ligados al comercio? Esta sección se centra en particular en los salarios y el empleo porque la investigación sobre otros aspectos del mercado de trabajo, como la estabilidad y la seguridad en el empleo, está mucho menos avanzada debido a la falta de datos nacionales, lo que impide examinar la incidencia del comercio y la tecnología sobre estas otras variables.



Índice

1. Introducción	116
2. Empleos ligados al comercio	116
3. La repercusión del comercio en el empleo y los salarios	119
4. El comercio y la estructura del empleo	129
5. Conclusiones	142

Algunos hechos y conclusiones importantes

- Millones de empleos en todo el mundo dependen del comercio internacional. Las importaciones, al mejorar la competitividad de las empresas, favorecen la creación de empleo, y las exportaciones permiten a las empresas acceder a mercados más amplios. En algunos países, la participación del empleo relacionado con las exportaciones en el empleo nacional puede alcanzar el 30%.
- Los importadores y exportadores pagan salarios más altos que las empresas que se dedican únicamente al mercado interno. De hecho, las empresas que exportan e importan pagan a sus trabajadores cerca de un 30% más que las empresas que no participan en el comercio internacional.
- La apertura al comercio suele traducirse en un aumento de los salarios y el nivel de empleo, pero no beneficia a todos los trabajadores, ya que el reparto de las ganancias ligadas a ella está condicionado por diferencias regionales e individuales. Las políticas internas, las condiciones macroeconómicas y los obstáculos a la movilidad laboral influyen de manera importante en cómo se reparten los beneficios.
- El comercio aumenta la demanda de trabajo cualificado y puede acelerar el cambio estructural. Este efecto se constata incluso en aquellas economías que tienen una ventaja comparativa en actividades que requieren mano de obra poco cualificada, ya que el comercio promueve la mejora y la mayor utilización de la tecnología.
- En los países en desarrollo, el comercio ha impulsado la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo, al propiciar la expansión de sectores y servicios que por norma general emplean a una mayor proporción de mujeres.
- Al crear nuevas oportunidades para los trabajadores cualificados, el comercio puede incentivar la escolarización. Este hecho puede resultar especialmente beneficioso para las mujeres de algunos países en desarrollo, donde tradicionalmente han recibido menos educación.



1. Introducción

El análisis del mercado de trabajo llevado a cabo en la sección B pone de relieve la gran variedad de factores que inciden en el empleo y los salarios, entre los cuales el comercio es solo uno más. En dicha sección se explica que un modelo teórico en el que los salarios sean flexibles y los trabajadores móviles, el comercio equilibrado no afecta al nivel de empleo agregado de una economía. En el mundo real, sin embargo, los salarios y la búsqueda de empleo están sujetos a considerables rigideces. Los desequilibrios comerciales y los obstáculos a la movilidad de la mano de obra (y por ende, al comercio) pueden alterar el número total de puestos de trabajo de una economía. Puesto que el comercio adopta muchas formas diferentes, no está claro si cabe esperar de entrada una repercusión de signo positivo o negativo. Un análisis empírico de los efectos del comercio sobre el empleo y los salarios resulta por tanto fundamental para comprender cuáles son los factores que contribuyen a configurar ese efecto.

Los efectos de la tecnología abordados en la sección C y los efectos del comercio sobre el empleo que analizaremos en la presente sección son con frecuencia similares y difíciles de desentrañar. Así como la innovación reporta sus beneficios, también el comercio genera los suyos (véase el recuadro D.1). El aumento de la productividad permite a un país producir más a partir de los recursos de que dispone, incrementa su producto interno bruto (PIB) y reduce los precios de los bienes de consumo, lo que mejora el bienestar de los consumidores. El comercio permite a cada economía especializarse y exportar los bienes y servicios que puede producir a bajo costo e importar aquellos que no. Esto impulsa el crecimiento de los sectores y empresas más competitivos del país, al tiempo que amplía el margen de elección de los consumidores a precios más bajos. Los beneficios del comercio son importantes; algunas estimaciones sugieren que pueden llegar a representar la tercera parte del PIB que tendría un país en una situación de autarquía (Ossa, 2015). El comercio puede asimismo impulsar el crecimiento y la productividad, ya que permite a las empresas importar insumos de tecnología más avanzada y explotar mayores economías de escala, e incentiva la innovación. En estos casos, los efectos del comercio son aún más similares a los asociados al cambio tecnológico.

Como ocurre cuando los cambios tecnológicos promueven determinadas actividades cualificadas u ordinarias, el aprovechamiento de los beneficios que genera el comercio requiere que los trabajadores se adapten. Las empresas locales pueden usar los

insumos importados para ser más productivas y más competitivas en los mercados internacionales. Sin embargo, estas importaciones pueden competir con las mercancías producidas por los productores locales. Así pues, el comercio no solo propicia el crecimiento de algunas empresas nacionales que aprovechan el acceso a nuevos mercados, sino también el declive de otras que pierden terreno y abandonan el mercado. Las empresas se adaptan al nuevo escenario y los trabajadores hacen lo propio, dejando las empresas menos productivas para buscar empleo en otras más productivas. Si ese proceso de reasignación del trabajo presenta fricciones, los trabajadores pueden verse abocados al desempleo de forma transitoria o definitiva.

La estructura de esta sección es la siguiente: en la sección 2 se exponen algunos hechos y cifras sobre los empleos ligados al comercio y sobre la remuneración salarial de las actividades relacionadas con el comercio en comparación con la de las actividades ajenas al comercio. En la sección 3 se examinan las repercusiones del comercio internacional en el empleo y los salarios y se analizan los factores que determinan esta relación. Finalmente, la sección 4 analiza la incidencia del comercio en la estructura a largo plazo del empleo cualificado y no cualificado en las manufacturas y los servicios, y su repercusión en las oportunidades de empleo de las mujeres.

2. Empleos ligados al comercio

Hay mucha gente que trabaja en actividades relacionadas con el comercio. Los empleos no solo se crean para satisfacer la demanda interna de una economía, sino también para producir bienes y servicios que se exportan a otras o insumos que se utilizan para producir bienes y servicios destinados a la exportación. No solo generan empleos las actividades relacionadas con la exportación, sino también aquellas relacionadas con la importación. Una eventual interrupción del comercio pondría en peligro estos puestos de trabajo y obligaría a los trabajadores a buscar otras ocupaciones.

(a) Tanto las importaciones como las exportaciones impulsan el empleo

El gráfico D.2 ilustra el porcentaje de empleos ligados a las exportaciones en 2011. Las cifras comprenden no solo los trabajadores de las empresas exportadoras, sino también los empleados en la producción de insumos posteriormente vendidos en el mercado interno y procesados por terceras empresas con fines de exportación. En 2011, los empleos

Recuadro D.1: Equivalencia de niveles de bienestar derivados del cambio tecnológico y del comercio internacional

Como se explica en el recuadro C.1, la frontera de posibilidades de producción (FPP), representada en el gráfico D.1 por las curvas FPP y FPP', muestra las cantidades del bien x y del bien y que puede producir una economía con una determinada dotación del factor trabajo. La pendiente de la FPP en cualquiera de sus puntos representa la cantidad del bien y que sacrificaría si reasignase sus recursos productivos a la producción de una unidad más del bien x, dado un determinado nivel tecnológico. Si la productividad del trabajo aumenta (por ejemplo, a causa de una innovación tecnológica), la FPP se desplaza hacia arriba.

La teoría económica predice que las cantidades de los bienes x e y que una economía producirá dependerán de las preferencias de los consumidores. Una forma de representar las preferencias de los consumidores es mediante curvas de indiferencia (curvas U_1 y U_2 en el gráfico *infra*). Cada curva de indiferencia representa las distintas combinaciones de cantidades consumidas de los bienes x e y que proporcionan a los consumidores el mismo nivel de utilidad. Las curvas de indiferencias más altas representan mayores niveles de utilidad para los consumidores. En ausencia de comercio, la FPP actúa para el país como una restricción presupuestaria. En condiciones de competencia perfecta, la economía producirá en el punto que implique la mayor utilidad para el país, es decir, en el punto en que la curva de indiferencia más elevada es tangente a la FPP (punto A en el gráfico D.1). En un contexto de autarquía, la tangente a la curva de indiferencia en el punto A es el precio relativo del bien x en términos del bien y: $(P_x/P_y)^{autarquía}$.

Cuando el país se abre al comercio, los precios relativos de los bienes x e y varían $((P_x/P_y)^{comercio internacional})$ porque el país es capaz de producir mayores cantidades del bien respecto del cual tiene una ventaja comparativa y de importar y consumir más cantidades del bien por el que los consumidores tienen una mayor preferencia relativa. En esta situación, la economía podrá producir en el punto B y consumir en el punto C. El incremento de utilidad que tiene lugar al pasar de la curva de indiferencia U_1 a la curva de indiferencia U_2 ilustra las ganancias derivadas del comercio. Para lograr un incremento equivalente del nivel de utilidad de los consumidores sería necesario que la FPP se desplazase hacia arriba (hacia FPP'), por ejemplo gracias a un cambio tecnológico.

Gráfico D.1: Apertura al comercio y cambio tecnológico en una frontera de posibilidades de producción

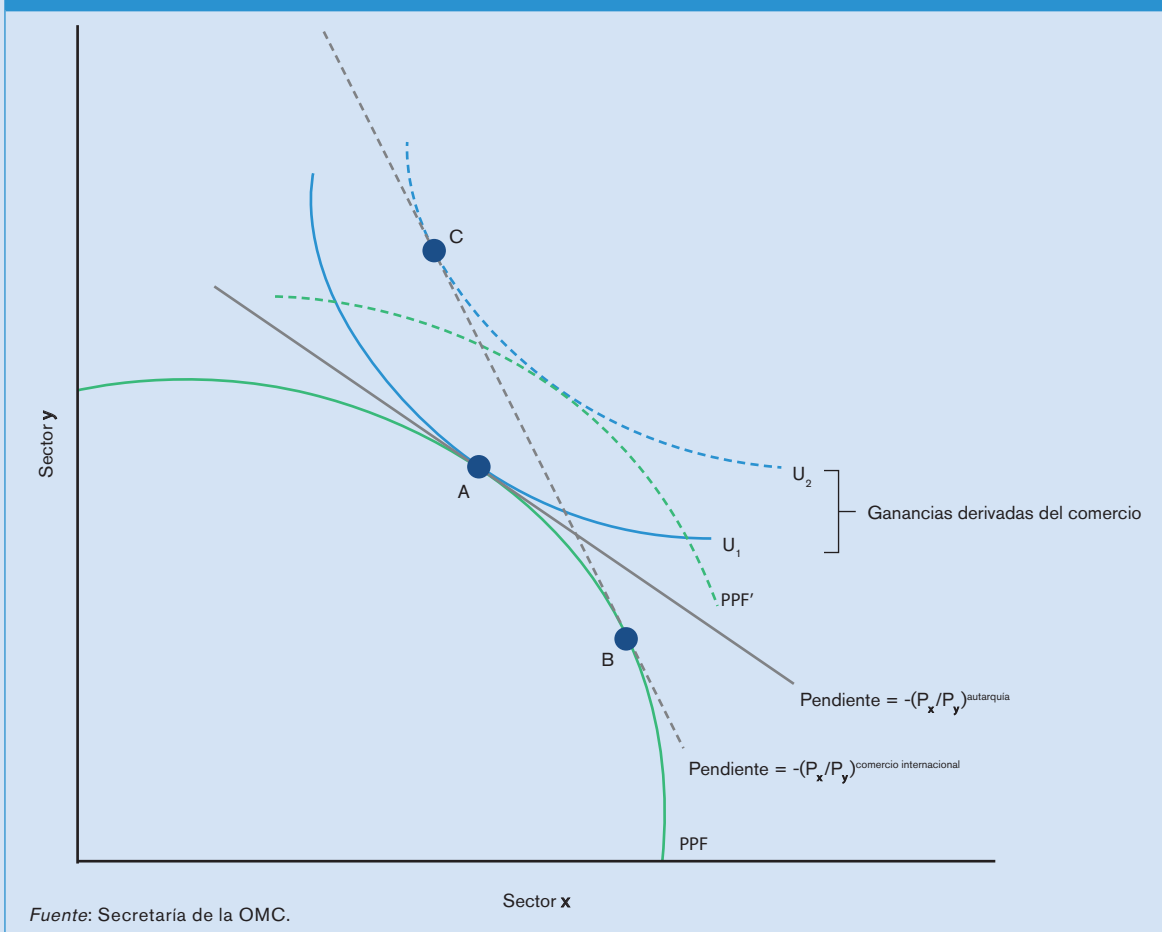
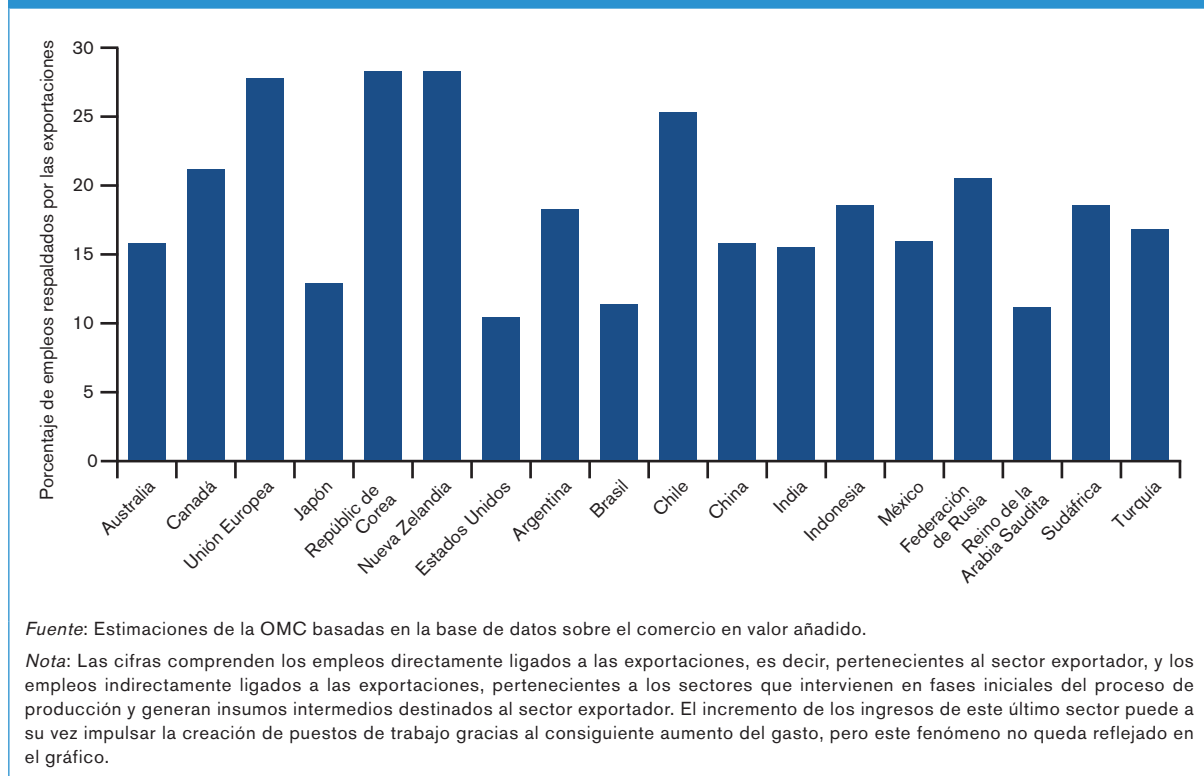


Gráfico D.2: Porcentaje total de empleos respaldados por las exportaciones (2011)



asociados a los productos de exportación ascendían a casi 15 millones en los Estados Unidos, 66 millones en la UE y 121 millones en China.¹ En relación con el empleo total, la proporción de empleos ligados a las exportaciones varía entre el 10% en los Estados Unidos o el Japón y el 28% en la Unión Europea, la República de Corea o Nueva Zelanda.

En el contexto de las cadenas de valor mundiales, donde la producción de bienes y servicios combina insumos procedentes de distintos países, el acceso a insumos más baratos y de mayor calidad resulta esencial para la competitividad de las exportaciones, así como para producir bienes y servicios destinados al mercado interno a precios asequibles. Tanto las empresas exportadoras como las no exportadoras se benefician de las mayores oportunidades de importación, que reducen sus costos y facilitan su expansión. El proteccionismo, ya sea en forma de mayores aranceles internos o de otros obstáculos no arancelarios, tiende a reducir la competitividad de las empresas nacionales tanto en el país como en el extranjero. Por consiguiente, al mejorar la competitividad de las empresas en los mercados extranjeros las importaciones también contribuyen a la generación de empleo interno. Antràs *et al.* (2017) ilustran esta tesis, a propósito de los Estados Unidos, demostrando que las empresas que importan más insumos intermedios del extranjero gastan menos en la compra de insumos y venden más que las

empresas que se abastecen únicamente de insumos nacionales. En concreto, según sus estimaciones, una empresa que importa el 47% de sus insumos logra un ahorro de costos del 30% y vende un 176% más gracias al abastecimiento internacional. Por su parte, Colantone y Crinò (2014) concluyen, a propósito de la Unión Europea, que los nuevos insumos importados tienen un notable efecto positivo en la creación de productos e impulsan considerablemente el crecimiento de la producción manufacturera. Otros estudios centrados en países en desarrollo (por ejemplo Kasahara y Rodríguez (2008) a propósito de Chile, y Goldberg *et al.* (2010) a propósito de la India) llegan a conclusiones parecidas. Asimismo, los datos recogidos por Antràs *et al.* (2014) sobre los Estados Unidos sugieren que las empresas que aumentan sus importaciones de insumos intermedios también empiezan a abastecerse más de proveedores nacionales, lo que puede propiciar el aumento del empleo en esas empresas.

(b) Tanto las empresas exportadoras como las importadoras pagan salarios más altos

Los trabajadores suelen percibir salarios más altos en las empresas exportadoras. Las estadísticas salariales sugieren que existen grandes variaciones entre unas empresas y otras, incluso dentro de un mismo sector.

Numerosos estudios han documentado que existen diversas diferencias entre las empresas manufactureras exportadoras y las que venden exclusivamente en el mercado interno: las primeras son más grandes, más productivas, hacen un uso más intensivo del capital y pagan salarios más altos. En un estudio pionero, Bernard y Jensen (1997) concluyeron que los salarios medios pagados por las empresas exportadoras eran entre un 5% y un 7% superiores a los de las empresas no exportadoras del mismo tamaño y con una estructura de cualificaciones similar. Otros estudios corroboran la existencia de esta prima salarial del sector exportador en otros países como Alemania, China, Dinamarca, España, el Reino Unido, la República de Corea y Suecia.² Más recientemente, la disponibilidad de datos sobre los salarios de los trabajadores ha permitido estimar la prima salarial del sector exportador teniendo en cuenta características como la edad, el sexo y la educación de los trabajadores. Estos datos confirman que los trabajadores de perfiles parecidos están mejor remunerados en las empresas exportadoras que en las no exportadoras (Dai y Xu, 2017; Irarrazabal *et al.*, 2013).

Las empresas importadoras también pagan salarios más altos. Amity y Davis (2012) examinan datos empresariales muy exhaustivos del sector manufacturero indonesio correspondientes al período 1991-2000 y concluyen que, con respecto a las empresas que no comercian con el extranjero, las empresas exportadoras pagan salarios un 8% más altos, las empresas importadoras salarios un 15% más altos y las empresas que importan y exportan pagan salarios un 25% más altos.³

3. La repercusión del comercio en el empleo y los salarios

Un análisis detenido de los estudios centrados en los efectos del comercio en el mercado de trabajo sugiere que el comercio probablemente beneficia al empleo total y los salarios reales de un país, al menos tras un período de transición. Al igual que la tecnología, el comercio afecta a individuos, empresas, regiones y sectores de manera desigual. Unas regiones pueden verse beneficiadas y otras perjudicadas. Dependiendo de sus perfiles específicos y en ausencia de políticas de acompañamiento adecuadas, el comercio puede perjudicar a algunos trabajadores aun cuando aumente el bienestar de la mayoría.

(a) Efectos generales del comercio sobre el empleo y los salarios

La principal cuestión que se plantea al evaluar los efectos del comercio en el mercado de trabajo es

cómo influye en la tasa general de empleo de un país y en los salarios medios. En particular, y si se tienen en cuenta todos los sectores, ¿genera la apertura comercial beneficios netos para el mercado de trabajo?

En este punto es importante aclarar que, aun en caso de que el comercio provocara pérdidas netas en el mercado laboral, no cabría inferir que sus efectos globales netos son negativos, ya que la influencia del comercio en los salarios y el empleo es solo una de las formas en que incide en el bienestar de un país. El comercio también repercute sobre el bienestar a través de sus efectos en otros ámbitos. Así, por ejemplo, el comercio reduce los precios en los mercados de productos, aumentando los salarios reales y reduciendo los precios de los insumos. Amity *et al.* (2017) han explicado que, en los Estados Unidos, las importaciones procedentes de China redujeron casi un 8% el índice de precios de las manufacturas entre 2000 y 2006. Según Handley y Limao (2017), la mera certidumbre política que ha supuesto para los inversores estadounidenses la adhesión de China a la OMC explica una caída de precios equivalente a una reducción arancelaria del 13%. Los datos expuestos en el recuadro D.2 ilustran que, cuando se tienen en cuenta todos los aspectos de la cuestión, las ganancias de bienestar ligadas al comercio superan con creces los costos de ajuste que impone.

Al examinar la cuestión de la repercusión del comercio en los salarios y el empleo, conviene analizar tanto sus efectos directos como sus efectos indirectos sobre estas dos variables del mercado laboral. Por un lado, la competencia de las importaciones tiene un efecto de sustitución directo que resulta negativo para el empleo; por otro, hay muchos efectos indirectos, con frecuencia positivos.

Uno de estos efectos guarda relación con la repercusión del comercio en los precios de los insumos intermedios importados por las empresas nacionales. El abaratamiento de estos insumos permite a estas empresas aumentar la producción y contratar a más trabajadores nacionales. La importancia de estos vínculos productivos internacionales ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, por lo que deberían tenerse en cuenta en cualquier evaluación de los efectos del comercio en el mercado de trabajo (véase por ejemplo Hummels *et al.*, 2001). Otro efecto indirecto importante está relacionado con la renta disponible. El abaratamiento de las importaciones puede aumentar la renta disponible de los consumidores y, por lo tanto, incrementar el gasto en bienes producidos en el país. Estos efectos indirectos se

Recuadro D.2: Los beneficios del comercio superan sus costos

La mayor parte de la literatura sobre los beneficios del comercio no tiene en cuenta los costos de ajuste a la apertura comercial, es decir, los costos que asumen los trabajadores que se ven forzados a cambiar de trabajo o que se quedan temporalmente sin empleo. Por lo general, la literatura económica presume un ajuste suave y sin costos. Sin embargo, existen varios factores que pueden ralentizar la reasignación de recursos tras una perturbación ligada al comercio. Como se expone en la sección B, los obstáculos a la movilidad laboral, a menudo denominados “fricciones” en la literatura económica, tienen una influencia decisiva en la facilidad y velocidad del proceso de ajuste al comercio. La teoría económica y las estimaciones cuantitativas que tienen en cuenta estos obstáculos y sus consecuencias para el desempleo o los salarios permiten por tanto analizar de forma más exhaustiva los costos y beneficios del comercio.

Aunque esta labor se encuentra todavía en una fase incipiente debido a serios problemas de datos, las primeras conclusiones indican que los beneficios del comercio superan ampliamente los costos derivados del ajuste. Davidson y Matusz (2009) estiman el porcentaje máximo de los beneficios del comercio que pueden representar sus costos en un 80%. Pero también señalan que este porcentaje puede reducirse hasta apenas un 5% cuando los costos de readaptación profesional son bajos y el sector que compite con las importaciones pequeño.

Otros estudios han tipificado los factores que determinan los costos de ajuste más allá de los costos de readaptación profesional y del tamaño del sector que compite con las importaciones, y sus estimaciones de los costos de ajuste suelen oscilar entre el 15% y el 40% de los beneficios del comercio. Por ejemplo, Kambourov (2009) sostiene que los beneficios de la apertura del comercio en México se vieron reducidos en un 30% debido a la inflexibilidad de la normativa laboral y Dix-Carneiro (2014) observa que en el Brasil, dependiendo de la movilidad adicional del capital, los costos de ajuste no superan la horquilla del 16%-32% de los beneficios que genera el comercio.

Un enfoque alternativo para estimar los efectos del comercio sobre el bienestar, una vez deducidos los costos de ajuste, consiste en analizar las repercusiones del aumento de las barreras comerciales (en lugar de los efectos de la apertura comercial). Al igual que la apertura al comercio, el incremento de las barreras comerciales suele generar costos de ajuste. Las empresas que dependen de insumos importados tienden a perder terreno, aunque la adopción de medidas de protección posibilite la supervivencia de algunas empresas nacionales poco productivas. Las estimaciones sugieren que cada puesto de trabajo preservado conlleva costos desproporcionadamente altos, y que las pérdidas de empleos en los sectores de elaboración avanzada supera el número de puestos de trabajo salvados.

Por ejemplo, Hufbauer y Lowry (2012) cifran el costo de los aranceles de salvaguardia aplicados por los Estados Unidos a los neumáticos chinos en torno a los 900.000 dólares EE.UU. por puesto de trabajo preservado en 2011, pero también sostienen que, aunque hayan podido salvarse unos 1.200 trabajos de la industria del neumático, su costo asciende a 3.700 puestos de trabajo en sectores de elaboración avanzada. Esta constatación coincide con estimaciones realizadas anteriormente por Hufbauer *et al.* (1986) a partir del estudio de 31 casos prácticos en los Estados Unidos, que cifraban el costo medio por puesto de trabajo salvado por encima de los 500.000 dólares EE.UU.

Esta literatura sostiene de forma cuasi unánime que, si se consideran todos los aspectos de la cuestión, el comercio genera beneficios generales netos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, mientras no existan datos reales sobre variables clave como los costos totales de readaptación laboral o los costos de movilidad geográfica, estas cifras son solo meramente indicativas.

conocen generalmente como canales de equilibrio general, mientras que los efectos directos son llamados canales de equilibrio parcial.

Sin embargo, buena parte de la literatura no da cuenta de estos efectos indirectos. Los estudios que analizan los efectos del comercio a partir de unidades de análisis infranacionales suelen pasar por alto

determinados efectos de equilibrio general y, al estar excesivamente centrados en regiones, sectores, empresas o personas determinadas, no reflejan plenamente la repercusión del comercio (véase el recuadro D.3). Para interpretar correctamente los datos relativos a los efectos del comercio en el mercado de trabajo es importante tener presente este hecho.

Recuadro D.3: Pros y contras de los análisis de equilibrio parcial y de equilibrio general sobre los vínculos entre el comercio y el empleo

Las estimaciones de los efectos del comercio sobre el empleo se han llevado a cabo en el marco de análisis de equilibrio parcial y análisis de equilibrio general (es decir, en términos de efectos directos e indirectos, respectivamente). El método empleado para evaluar los efectos del comercio en el empleo determina la forma en que cabe interpretar y utilizar sus conclusiones.

Los estudios sobre los efectos de la competencia de las importaciones en el empleo basados en un análisis de equilibrio parcial suelen centrarse en un sector o área geográfica (por ejemplo, una zona o un estado) de un país. Este tipo de enfoque presenta la ventaja de que requiere menos datos que un análisis de equilibrio general, de modo que puede emplearse para identificar a las personas susceptibles de perder sus empleos debido a la competencia de las importaciones. Sus resultados pueden pues utilizarse para poner en marcha políticas capaces de facilitar el proceso de ajuste y hacer frente a sus costos.

Sin embargo, los análisis de equilibrio parcial cuentan solo una parte de la historia de la reasignación de recursos. No tienen en cuenta que, cuando las importaciones desplazan a los productos nacionales de determinado sector, el capital y la mano de obra antes destinados a producir esas mercancías quedan liberados y pueden trasladarse a otro sector. Del mismo modo, los análisis de equilibrio parcial que toman como unidad de análisis un área geográfica delimitada no contemplan la posibilidad de que los recursos liberados en una zona puedan fluir hacia otra, que vería así incrementada su producción. En consecuencia, los análisis de equilibrio parcial solo pueden darnos una idea de los efectos generales en circunstancias muy precisas.

Los estudios empíricos estructurales que examinan los nexos entre la apertura del comercio y el funcionamiento del mercado laboral desde la perspectiva del equilibrio general superan esta limitación y proponen un análisis general del bienestar. Estos modelos también permiten establecer las relaciones insumo/producto pertinentes entre sectores o países, utilizando datos de las tablas de insumo-producto mundiales. Sin embargo, los resultados de los análisis de equilibrio general dependen de la exhaustividad del modelo y del conjunto de parámetros utilizados para elaborar las estimaciones. Así, por ejemplo, cuando se trata del mercado de trabajo, un modelo de equilibrio general debe determinar aspectos importantes como hasta qué punto la decisión de la gente de trasladarse depende de los costos y beneficios del traslado, de qué manera reaccionan los trabajadores ante una variación de sus ingresos (oferta de trabajo) y cómo se desarrolla el proceso de emparejamiento entre trabajadores y empleadores.

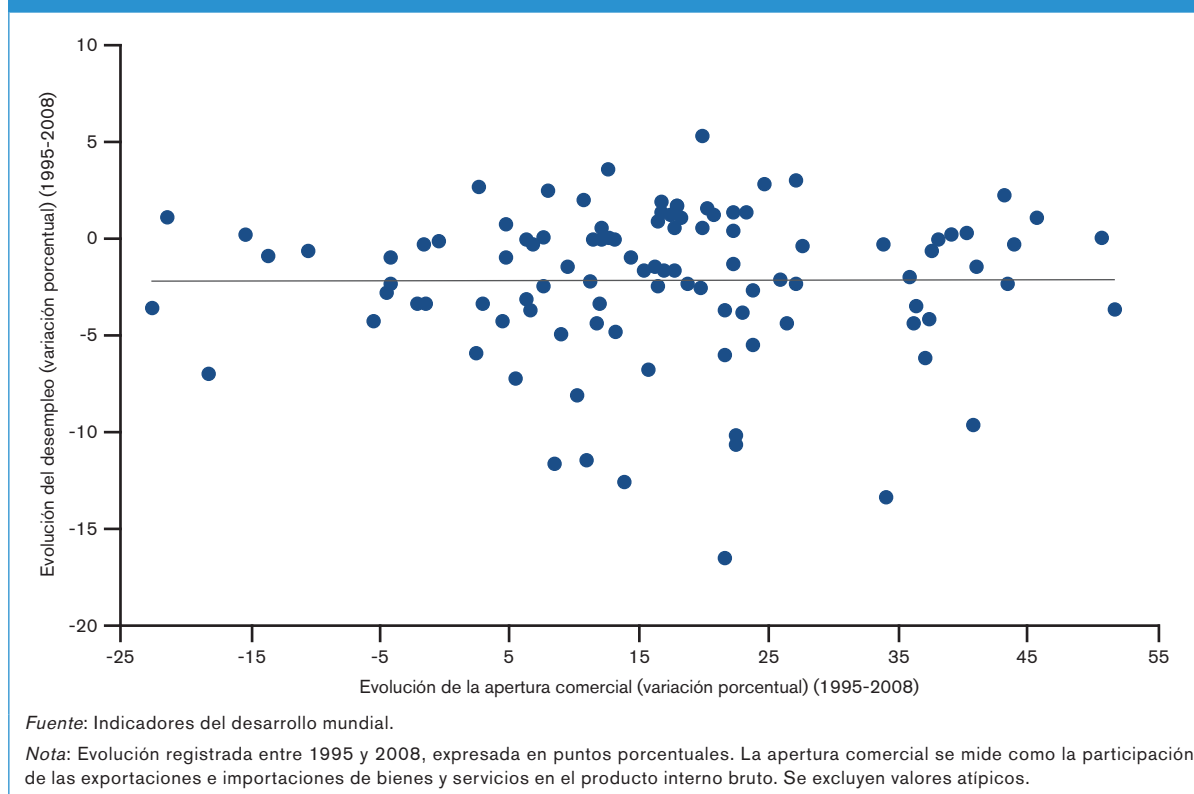
Los estudios recientes sobre los efectos del comercio en el ámbito nacional que tienen en cuenta los canales de equilibrio general pintan un panorama positivo del comercio. Independientemente de cuál sea la estrategia de identificación precisa seguida para llevar a cabo las estimaciones, una mayor apertura al comercio tiende a traducirse (aunque solo ligeramente) en una reducción de la tasa nacional de desempleo.

Por ejemplo, los estudios econométricos comparativos sobre el efecto de los cambios arancelarios o de la apertura comercial en la evolución del empleo en diversos países sugieren que, aunque una perturbación ligada al comercio puede producir un aumento del desempleo, este se sitúa posteriormente por debajo de su nivel inicial. Se estima que una disminución arancelaria del 1% reduce el desempleo en un 0,35%, mientras que una apertura comercial del 10% reduce el desempleo agregado en cerca de tres cuartos de punto porcentual (Dutt *et al.*, 2009; Felbermayr *et al.*, 2011).

En la misma línea, el gráfico D.3 relaciona los cambios en materia de apertura comercial con la evolución del desempleo e indica una correlación global cercana a cero. Por lo que se refiere al período de ajuste que requiere el proceso de apertura al comercio, diversos estudios sugieren que las economías necesitan un lapso de entre 7 y 10 años para alcanzar un nuevo estado estable (Arias *et al.*, 2013; Artuç *et al.*, 2010).

La tesis de que el comercio reduce el desempleo se ha visto recientemente corroborada por estudios que aplican un enfoque alternativo para estimar los efectos indirectos del comercio. Este enfoque parte de una estimación estructural que identifica explícitamente los diversos cauces a través de los cuales el comercio afecta al mercado de trabajo, incluidos los indirectos, para posteriormente simular la repercusión general sobre la base de los cambios reales observados en las corrientes comerciales. Este enfoque da cuenta de un amplio abanico de obstáculos a la movilidad de mercancías y mano de obra, y permite a los investigadores detectar efectos de equilibrio general derivados de las relaciones

Gráfico D.3: Apertura al comercio y desempleo (1995-2008)



insumo/producto, de factores geográficos o de otros mecanismos.

Un estudio reciente de Caliendo *et al.* (2015), basado en este enfoque alternativo (simulaciones en lugar de análisis econométricos), revela que en los Estados Unidos el empleo total y los salarios reales se han beneficiado de la mayor exposición comercial a las importaciones procedentes de China desde la década de 1990. Sin embargo, el estudio revela también que la distribución de estos beneficios ha sido muy desigual: algunos sectores manufactureros, como la electrónica o los textiles, se han contraído, mientras que otros, como los servicios o el sector de los alimentos y las bebidas, han crecido. Esta cuestión se tratará con mayor detalle en la siguiente subsección.

Las conclusiones preliminares de otro estudio similar sugieren que el efecto neto positivo sobre el conjunto del mercado laboral estadounidense se observa también en el sector manufacturero, y es incluso más pronunciado. La principal diferencia es que este estudio incorpora la posibilidad de una respuesta positiva de la oferta de trabajo a un incremento de los salarios reales. Es decir, el comercio, al elevar los salarios, fomenta la entrada de más trabajadores en el mercado laboral. El estudio muestra que, si se tiene en cuenta la reacción de la oferta de trabajo a

una variación de los salarios reales, el comercio tiene efectos unánimemente positivos sobre el empleo y los salarios reales en diferentes sectores. El mecanismo clave radica en que cuando el comercio provoca un incremento de los salarios nominales o una caída de precios, las personas tienen mayor incentivo para trabajar, lo que aumenta tanto la oferta de trabajo como el nivel de empleo (Adao *et al.*, 2017).

En cuanto a los datos obtenidos mediante este tipo de simulaciones, la cifra concreta estimada sobre los efectos del comercio en los salarios y el empleo siempre dependerá de las especificaciones del modelo utilizado para la estimación. Sin embargo, si se quiere evaluar la influencia del comercio en el mercado de trabajo de todo un país, es importante incluir sus efectos indirectos (por ejemplo, la respuesta de la oferta de trabajo al incremento de los salarios reales o el aumento de la renta disponible).

En los últimos años se han llevado a cabo una serie de estudios sobre los efectos de la expansión comercial de China en los mercados laborales locales de los Estados Unidos, así como del Alemania, Brasil, España, Francia, y Noruega (véase, por ejemplo, Autor *et al.*, 2016; Malgouyres, 2016; Dauth *et al.*, 2014). Estos estudios explican cómo ha evolucionado el empleo en las regiones más expuestas a la competencia de las importaciones, en comparación

con otras regiones menos expuestas. Algunos de estos estudios utilizan sus conclusiones sobre los efectos regionales relativos para deducir efectos absolutos a nivel nacional. A diferencia de los estudios basados en simulaciones o en la comparación de datos de diferentes países, estas investigaciones concluyen que el aumento de las importaciones chinas ha reducido el empleo nacional. Por ejemplo, en el caso de los Estados Unidos, un estudio señala que entre 1999 y 2011 se perdieron hasta 2,4 millones de empleos, de los que 1 millón correspondía al sector manufacturero (Acemoglu *et al.*, 2016).

Sin embargo, es importante precisar que para inferir efectos nacionales a partir de efectos regionales relativos hay que partir de supuestos muy restrictivos. Muendler (2017) señala, por ejemplo, que este tipo de estimaciones presuponen que el empleo en los mercados laborales locales menos expuestos no reacciona al comercio. Normalmente, estos estudios comparan regiones de un mismo país y contrastan su desempeño con su grado de exposición a la competencia de las importaciones (análisis de diferencias en las diferencias). Por ejemplo: las zonas de California dedicadas a la fabricación de productos informáticos y electrónicos están más expuestas a la competencia de las importaciones chinas que las zonas de Wisconsin especializadas en la producción de alimentos y bebidas. Estos estudios, tras concluir que el empleo ha evolucionado mejor en las regiones menos expuestas que en las más expuestas, infieren que el empleo global tiene que haber disminuido a raíz del comercio con China. Esta conclusión supone que del efecto relativo negativo constatado por estos estudios (es decir, de las regiones menos expuestas con respecto a las más expuestas) puede inferirse un efecto negativo absoluto de la misma magnitud. Para sostener esa tesis es preciso presuponer que el empleo en las regiones menos expuestas no se ve afectado en absoluto. Volviendo al ejemplo, esto significaría que el empleo en Wisconsin no se vio alterado por el aumento de las importaciones chinas, mientras que en California reaccionó con fuerza.⁴

En definitiva, no podemos deducir, a partir de un cambio en las diferencias en materia de empleo entre dos mercados laborales locales provocado por un aumento de las importaciones, si ese aumento ha beneficiado o no al empleo. Muendler (2017) lo explica valiéndose de un ejemplo ilustrativo:

“Dejando a un lado las matemáticas, para describir las consecuencias del comercio se suele utilizar la metáfora de [...] los barcos que suben o bajan. ¿La perturbación provocada por las importaciones chinas ha alzado o ha hundido los barcos en los Estados Unidos?

Es imposible responder a esa pregunta mediante una estimación de las diferencias en las diferencias. El estimador de diferencias en las diferencias puede determinar de modo concluyente si la diferencia de elevación entre dos barcos típicos ha aumentado o se ha reducido [...] Sin embargo, por su propio diseño metodológico, no nos permite determinar si todos los barcos se han elevado (solo que unos menos que otros), si todos se han hundido (solo que unos más que otros) o si algunos se han elevado (poco) y otros se han hundido (mucho). En resumen, el estimador de diferencias en las diferencias puede responder con exactitud a la pregunta de cómo han evolucionado las disparidades regionales entre diferentes comunidades de los Estados Unidos, pero es constitutivamente incapaz de determinar cómo se vio afectada la economía del país en su conjunto (el barco promedio de los Estados Unidos), a menos de que sepamos, por algún análisis independiente y concluyente, de alguna comunidad local que haya sido inmune”.

Aunque creyéramos que estos estudios han identificado acertadamente un mercado de trabajo local inmune, lo cierto es que otros estudios del mismo tipo sobre mercados de trabajo locales han corroborado la tesis de una repercusión positiva o solo levemente negativa del comercio sobre el nivel de empleo. Un factor distintivo esencial, en este contexto, es una vez más que las importaciones influyen en el mercado de trabajo a través de otros cauces distintos de la sustitución directa (es decir, el problema del equilibrio parcial frente al equilibrio general; véase el recuadro D.3). Por ejemplo, un estudio preliminar de Wang *et al.* (2017) observa que, cuando el indicador del grado de exposición tiene también en cuenta el crecimiento de las empresas no manufactureras que trabajan en fases ulteriores del proceso productivo y que se benefician de los insumos más baratos procedentes de China, un mayor grado de exposición entraña beneficios para el empleo regional.

Otro estudio, realizado por Magyar (2017), desplaza la unidad de análisis de las regiones a las empresas. Concluye que las empresas respondieron al incremento de las importaciones procedentes de China trasladando puestos de trabajo de unas fábricas a otras a fin de especializarse en sus productos más competitivos. Este proceso se saldó de hecho con un aumento del número total de puestos de trabajo en las empresas; un dato que, con todo, resulta compatible con los resultados de los mercados de trabajo locales y los estudios

nacionales, ya que las fábricas en cuestión se encuentran a menudo en regiones diferentes.

A modo de conclusión, las investigaciones que establecen un nexo entre el comercio y el empleo y los salarios reales de un país sugieren que el comercio tiene un efecto positivo sobre ambas variables del mercado de trabajo, si bien este no necesariamente se reparte de manera equitativa dentro del país. En la siguiente sección se analiza de forma más desglosada la distribución de los beneficios generales para el mercado de trabajo.

(b) ¿Cómo se distribuyen los efectos generales del comercio sobre el empleo y los salarios de un país?

La segunda pregunta clave para evaluar los efectos del comercio sobre el mercado de trabajo es cómo se traducen los efectos generales en resultados a niveles más precisos de desagregación dentro de los países. El comercio desplaza recursos de los sectores y empresas menos productivos a los más productivos (para un panorama general de los diversos efectos del comercio, véase el recuadro D.4). Las empresas y los sectores particulares se encuentran concentrados en determinadas regiones, de modo que ese desplazamiento se suele traducir en disparidades regionales.

Del mismo modo, como muchos trabajadores no tienen plena movilidad entre empresas o regiones, el comercio (al igual que el cambio tecnológico) puede tener efectos diferentes en las personas, en función de sus respectivos perfiles. Como se ha visto en la sección D.2 a), los datos empíricos sobre la repercusión del comercio en los mercados de trabajo usados para evaluar los efectos relativos no pueden emplearse para inferir efectos absolutos. Esta advertencia se aplica a los estudios que examinamos en la presente subsección. Retomando el ejemplo ya citado de los barcos, en esta subsección se examina cómo cambia la distancia entre los barcos debido al comercio, pero no si los barcos se elevan o no. Se examinarán, en particular, las disparidades entre los sectores, las empresas, las regiones y las personas de un país.

Empezando por la disparidad sectorial, varios estudios han demostrado que, tras una perturbación comercial, el empleo se resiente más en los sectores que compiten con las importaciones que en los sectores orientados a la exportación.⁵ Respecto de la competencia de las importaciones, los primeros datos apuntan a que, debido a su incidencia en las corrientes comerciales, la apreciación del dólar entre

1980 y 1985 repercutió negativamente en los salarios y el empleo en una serie de sectores de productos exportables de los Estados Unidos, en comparación con otros sectores menos afectados (Revenga, 1992).

También se han documentado repercusiones relativamente perjudiciales de las reducciones arancelarias para los sectores que compiten con las importaciones en países en desarrollo como la Argentina, México y Marruecos (Castro *et al.*, 2007; Revenga, 1997; Currie y Harrison, 1997). Un estudio reciente de Pierce y Schott (2016a) confirma efectos similares sobre el empleo en las manufacturas estadounidenses, causados no tanto por la reducción arancelaria como por la eliminación de la incertidumbre arancelaria. Pierce y Schott sostienen que, aunque la adhesión de China a la OMC no alteró los aranceles reales, que ya eran bajos desde que los Estados Unidos concedieron a China el trato de nación más favorecida (NMF) en 1980, sí eliminó la incertidumbre, ya que antes de la adhesión el trato NMF debía renovarse periódicamente. A continuación, los autores muestran que el empleo se resintió en sectores en los que la diferencia entre los aranceles NMF y el resto de los aranceles era mayor que en aquellos otros sectores en los que esa diferencia era escasa. La investigación de Acemoglu *et al.* (2016) señala que las empresas que trabajan en fases iniciales del proceso productivo y suministran a los sectores que compiten directamente con las importaciones también acusaron el golpe, al verse afectada la demanda de insumos.

En la misma línea, los estudios que tienen en cuenta las oportunidades de exportación generadas por la apertura al comercio señalan un efecto positivo del comercio en el empleo a través de ese cauce, a diferencia de lo que sucede en los sectores que compiten con las importaciones. Un estudio sobre Alemania ilustra las nuevas oportunidades de empleo creadas en ese país en los sectores orientados a la exportación tras el auge de China y Europa Oriental (Dauth *et al.*, 2014). En el mismo orden de cosas, el acuerdo comercial regional firmado en 2001 entre los Estados Unidos y Viet Nam facilitó el acceso al mercado estadounidense y permitió a numerosos trabajadores vietnamitas pasar del sector agrícola a empleos más productivos y mejor pagados en empresas manufactureras que acababan de obtener la posibilidad de exportar a los Estados Unidos (McCaig y Pavcnik, 2017).

También se han puesto de relieve crecientes disparidades entre las empresas. Los beneficios del comercio no se limitan a la reasignación de recursos entre diversos sectores, sino también de recursos entre empresas, en la medida en que las

Recuadro D.4: ¿Cómo afecta el comercio a los trabajadores? Respuestas de la teoría económica*Efectos distributivos*

La teoría del comercio suele estudiar la manera en que el comercio afecta a la demanda de diferentes tipos de trabajadores (cualificados vs. no cualificados) en una situación de pleno empleo. Es decir, prescinde del nivel de empleo y se centra en cómo se reasignan los recursos dentro de un país. ¿Cuáles son sus predicciones teóricas?

El análisis clásico sobre los ganadores y los perdedores de la apertura comercial se basa en el modelo tradicional de Heckscher-Ohlin (HO). Según este modelo, un país que se abra al comercio exportará aquellos bienes o servicios cuya producción requiera un uso intensivo de un factor del que disponga en abundancia. Según este paradigma, los países en desarrollo, normalmente bien provistos de mano de obra poco cualificada, tenderán a especializarse en la producción y exportación de bienes para cuya producción se emplea principalmente empleo poco cualificado, por ejemplo los productos textiles; en consecuencia, en estos países los sectores intensivos que hacen un uso intensivo de mano de obra poco cualificada crecerán y la demanda de trabajadores poco cualificados aumentará. Por el contrario, en los países desarrollados aumentará la producción de bienes o servicios que hace un uso intensivo de mano de obra muy cualificada y, por consiguiente, la demanda de trabajadores muy cualificados. Así pues, los salarios de los trabajadores poco cualificados aumentarán en los países en desarrollo y disminuirán en los países desarrollados, con independencia del sector (exportador o importador) o de la empresa en la que estén empleados.

El modelo HO presupone que los trabajadores se trasladarán libremente de un sector a otro. Esto es realista a largo plazo, pero no a corto plazo. Las empresas necesitan tiempo para invertir en la producción de un nuevo producto y los trabajadores a menudo necesitan invertir tiempo y esfuerzo en formarse antes de estar en condiciones de trasladarse de un trabajo a otro. El modelo Ricardo-Viner (RV) propone un marco para analizar los efectos de las fricciones en materia de movilidad. Según este modelo, los trabajadores de los sectores que compiten con las importaciones y que no tienen fácil migrar a los sectores en crecimiento (es decir, son factores vinculados a un sector específico), pueden salir perdiendo con las reformas comerciales. En cambio, los trabajadores del sector exportador salen ganando, con independencia de su nivel de cualificación.

La nueva teoría del comercio pone en cuestión la predicción de que los ganadores y perdedores de las reformas comerciales dependen a corto plazo del sector de empleo y a largo plazo de su dotación de factores. Su previsión es que las empresas más productivas crecerán y las menos productivas se reducirán. Los trabajadores de las empresas productivas saldrán ganando, mientras que los de las empresas menos productivas perderán, ya sea provisional o definitivamente (Bernard *et al.*, 2007). Según estos modelos, cuando un país se abre al comercio, los trabajadores más cualificados terminan trabajando en las empresas exportadoras, ya sea porque se autoseleccionan o porque las empresas más productivas criban mejor a los aspirantes. De ahí que la apertura comercial traiga consigo mayores remuneraciones para los trabajadores cualificados en todos los países (Yeaple, 2005; Sampson, 2014; Helpman *et al.*, 2010; Antràs *et al.*, 2006).

Hay otros factores que también inciden en los beneficios que el comercio genera para los trabajadores, a saber: el cambio tecnológico (Aghion *et al.*, 2005), el tipo de apertura comercial (Amiti y Davis, 2012) y el hecho de que una empresa deslocalice o no parte de su producción (véase Feenstra y Hanson, 1995).

El desempleo de larga duración

En cuanto a la repercusión del comercio en el desempleo de larga duración, los investigadores han destacado varios mecanismos a través de los cuales el comercio puede incidir en el nivel general de empleo, más que en su redistribución entre los trabajadores. Uno de esos mecanismos son las fricciones sectoriales en el mercado de trabajo (por ejemplo, porque las competencias requeridas para los puestos de trabajo difieran o porque los salarios mínimos de los diferentes sectores no coincidan). En los sectores con mayores fricciones la duración del desempleo suele ser mayor. Al desplazar los recursos entre sectores, el comercio puede incrementar o reducir la tasa de desempleo de larga duración, dependiendo de que la ventaja comparativa de un país se concentre en sectores caracterizados por fricciones altas o bajas (Davidson *et al.*, 1999; Helpman e Itskhoki, 2010; Moore y Ranjan, 2005).

Recuadro D.4: ¿Cómo afecta el comercio a los trabajadores? Respuestas de la teoría económica (continuado)

Las fricciones también pueden ser propias de las empresas, que pueden desarrollar diferentes capacidades para supervisar los esfuerzos de los trabajadores o adoptar diferentes mecanismos de contratación del personal. Desde esta perspectiva, el comercio puede incidir en el desempleo al influir de manera distinta en empresas distintas (Davis y Harrigan, 2011; y Felbermayr *et al.*, 2011). Egger y Kreickemeier (2009) presentan un argumento similar basado en los salarios justos.

Aunque en teoría el comercio puede tener repercusiones en el empleo total, conviene señalar que empíricamente, según un estudio reciente de Carrère *et al.* (2015), sus efectos sobre el nivel total de desempleo son relativamente menores. Las instituciones del mercado de trabajo y el cambio tecnológico tienen una influencia en el empleo mayor que el comercio (Berger y Frey, 2016; Blanchard, 2006).

más productivas atraen los recursos de las menos productivas dentro de un mismo sector. Al igual que la reasignación sectorial, esto puede incrementar las disparidades laborales entre empresas del mismo sector. Amiti y Davis (2012) señalan que en Indonesia, por ejemplo, una reducción sectorial de los aranceles aplicados a los insumos y los productos finales propició una bajada salarial en empresas orientadas únicamente al mercado interno y una subida salarial en empresas importadoras y exportadoras.

Durante el proceso de ajuste del mercado de trabajo al comercio y de reasignación de recursos de las empresas que compiten con las importaciones a las empresas exportadoras y entre unos sectores y otros, la economía puede experimentar una creciente disparidad regional. Este fenómeno se explica porque la estructura económica de los países suele caracterizarse por la concentración regional. En efecto, las regiones tienden a depender de un determinado sector o incluso de una empresa, y no abarcar tanto sectores o empresas en competencia con las importaciones como sectores y empresas orientados a la exportación. En consecuencia, las perturbaciones ocasionadas por el comercio pueden perjudicar a regiones, por ejemplo, cuya estructura productiva depende de sectores o empresas que compiten con las importaciones, respecto de las regiones que concentran sectores o empresas orientados a la exportación. Este mecanismo es idéntico al descrito en la sección C, donde se explica cómo el uso de robots industriales en una serie de sectores de los Estados Unidos generó un aumento de las disparidades interregionales (Acemoglu y Restrepo, 2017).

La conclusión de que el comercio ha ampliado las disparidades regionales en materia de salarios y empleo es bastante generalizada. Es un resultado de los estudios de equilibrio parcial y general centrados tanto en los casos de acuerdos comerciales regionales como de las experiencias de apertura

unilateral al comercio, así como de los estudios centrados en la competencia con las importaciones procedentes de China.⁶ Se ha llegado a conclusiones parecidas respecto de países en desarrollo como el Brasil, la India y Viet Nam (Dix Carneiro y Kovak, 2017; Topalova, 2010; McCaig, 2011), así como de países desarrollados, como Alemania y los Estados Unidos (Dauth *et al.*, 2014; Caliendo *et al.*, 2015; Autor *et al.*, 2013).

Conviene apuntar que el comercio afecta tanto a los sectores de bienes objeto de comercio como al resto de los sectores en los mismos mercados de trabajo. Aunque la intensificación de la competencia de las importaciones o la mejora del acceso a los mercados solo afectan de forma directa a ciertos sectores de bienes comerciables, también suelen afectar indirectamente a algunos sectores de bienes no comerciables de la misma región, como la venta minorista, la salud o la hostelería. Autor *et al.* (2013) sostienen, por ejemplo, que los salarios de los sectores de bienes no comerciables más expuestos a las importaciones chinas se resintieron, mientras que los datos preliminares reunidos por Wang *et al.* (2017) sugieren por el contrario que en estos sectores se generó más empleo. Dauth *et al.* (2014) también señalan que los salarios aumentaron en el sector de los servicios de las regiones alemanas orientadas a la exportación, mientras que Menezes-Filho y Muendler (2011) sostienen que, en el Brasil, el sector de los servicios y el sector informal menos expuesto al comercio absorbieron a los trabajadores que habían quedado inicialmente relegados a raíz de la liberalización del comercio emprendida por el Brasil.

La combinación de estos efectos en las empresas, los sectores y las regiones se filtra a su vez hasta afectar a los trabajadores de sectores o empresas que de un modo u otro se han visto afectados y a las personas que residen en diversas zonas geográficas. Como se vio en la sección B, esto se debe a que la movilidad entre sectores, empresas o regiones es

costosa para los trabajadores, y en especial para los que tienen ciertas cualificaciones o se dedican a determinadas actividades. Así pues, la repercusión del comercio en el mercado de trabajo dependerá de una combinación de cinco factores: la empresa en que trabaje la persona, su actividad laboral, su cualificación, el sector al que pertenezca y la región en que resida.

Los datos sobre los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en el mercado de trabajo estadounidense sugieren por ejemplo que, a pesar de que los salarios nominales medios y el empleo total apenas se vieron afectados, algunos trabajadores residentes en áreas más expuestas o empleados en sectores más expuestos vieron reducidos sus ingresos con respecto a los trabajadores menos expuestos (Hakobyan y McLaren, 2016). Así, por ejemplo, debido a su exposición combinada (en términos de lugar de residencia y sector de empleo), un obrero de la industria del calzado, sin estudios secundarios y residente en una ciudad especializada en la fabricación de calzado se vería afectado en varios ámbitos (por su pertenencia a una región y a un sector en competencia con las importaciones). Concretamente, Hakobyan y McLaren señalan que a lo largo de la década, en las regiones y sectores más vulnerables el crecimiento salarial de los trabajadores sin estudios secundarios fue un 4% y un 17% inferior, respectivamente, al de los trabajadores de un perfil similar pero menos expuestos.⁷

Del mismo modo, los datos del mercado de trabajo estadounidense revelan que los trabajadores de salarios bajos (y, en especial, los del sector de las manufacturas) son quienes sufren una mayor pérdida relativa de ingresos, mientras que los trabajadores de salarios altos, que pueden cambiar de empleador y salir del sector manufacturero con más facilidad, experimentan pérdidas de ingresos mínimas (Autor *et al.*, 2014; Krishna y Senses, 2014). Por otro lado, los datos sobre las empresas y sectores exportadores indican que el aumento de las exportaciones refuerza la estabilidad relativa del empleo, sobre todo en las empresas más pequeñas (Kurz y Senses, 2016; Dauth *et al.*, 2014).

Sin embargo, en el caso de Alemania los datos indican que el crecimiento de los sectores orientados a la exportación no benefició a los trabajadores desplazados de los sectores que compiten con las importaciones. Dicho crecimiento benefició principalmente a trabajadores de los sectores exportadores, a los recién incorporados al mercado de trabajo o a los previamente desempleados (Dauth *et al.*, 2016). Los datos daneses (Keller y Utar, 2016),

que revelan la transición de numerosos trabajadores manufactureros con sueldos medios a empleos de sueldos bajos en el sector de los servicios, corroboran esta conclusión.

Por otro lado, los datos indican que además del sector, también tiene relevancia el tipo de actividad. Ebenstein *et al.* (2014) concluyen, tras considerar el comercio de los Estados Unidos en su totalidad, que un incremento del 10% de la competencia de las importaciones a nivel ocupacional y la deslocalización hacia países de ingresos bajos redujeron los salarios reales relativos, especialmente en zonas concentradas en actividades de producción rutinarias. El estudio sostiene asimismo que el crecimiento de las exportaciones y la deslocalización hacia países de ingresos altos traen consigo un aumento relativo de los salarios. Ebenstein *et al.* sostienen que las pérdidas de ingresos ocasionadas por la competencia de las importaciones afectan principalmente a los trabajadores que salieron del sector manufacturero, lo que acredita la tesis anteriormente expuesta sobre la importancia crucial que tiene la capacitación sectorial para que las personas que han debido cambiar de empleo debido a la competencia de las importaciones puedan adaptarse a los cambios provocados por el comercio.

Por último, los datos existentes sobre Finlandia y Dinamarca (Hakkala y Huttunen, 2016; Utar, 2016, y Hummels *et al.*, 2014) confirman que es probable que tanto la deslocalización como la competencia de las importaciones reduzca las posibilidades de empleo y los salarios de los trabajadores de empresas expuestas, en comparación con los trabajadores de empresas exportadoras. Este efecto atañe principalmente a los trabajadores poco o medianamente cualificados de los sectores productivos, que tienden a trasladarse al sector de los servicios en lugar de al sector manufacturero orientado a la exportación. La exportación, por su parte, eleva los salarios de los trabajadores de todos los niveles de cualificación.

En conclusión, los datos demuestran que, en ausencia de intervención por parte de los Gobiernos y otras instituciones, los beneficios del comercio para el mercado de trabajo no se distribuyen de manera uniforme. Los sectores, las regiones, empresas o trabajadores que compiten con las importaciones tienden a salir peor parados, en términos relativos, que los que se dedican a actividades orientadas a la exportación. En lo que respecta a los trabajadores, el fenómeno perjudica especialmente a los trabajadores menos formados del sector manufacturero, que son quienes encuentran mayores obstáculos a la movilidad laboral y, por lo tanto, quienes soportan la

mayor parte de los costos de ajuste relativos. Esta conclusión coincide con la expuesta en la sección C a propósito de los efectos del cambio tecnológico. Debe tenerse en cuenta, no obstante, como ya se observó en la sección D.2 a), que estas pérdidas relativas no implican que las personas en cuestión empeoren en términos absolutos.

(c) ¿Qué factores determinan la facilidad con que los países se adaptan al comercio?

Un ajuste suave y rápido a las perturbaciones comerciales puede reducir el efecto de filtración que puede afectar a los trabajadores, descrito en la sección D.2 b). Si los trabajadores pueden moverse con suficiente libertad entre empresas, actividades laborales, sectores o regiones, la disparidad inducida por el comercio en estos ámbitos no se traducirá en una mayor disparidad entre las personas. Normalmente, la facilidad con que se desarrolla el proceso de ajuste depende de varios factores externos. En la sección B se ha destacado el papel preponderante de las condiciones macroeconómicas y los obstáculos a la movilidad de la mano de obra. También se ha explicado que la adaptación a las perturbaciones económicas tiende a ser más lenta en períodos de recesión y que las diversas fricciones que afectan al movimiento del capital y del trabajo, como las asimetrías de la información, la reglamentación del mercado de trabajo o los costos de traslado, impiden a los trabajadores capitalizar los beneficios del comercio. Si bien ambos factores pueden condicionar el ajuste a cualquier tipo de perturbación, con independencia de que haya sido causada por el comercio, el cambio tecnológico o los precios de los productos básicos, en un contexto comercial hay determinados factores que son particularmente importantes.

En esta subsección se analizan tres factores para los cuales el contexto comercial tiene importancia, a saber: las balanzas comerciales, la forma que adopta la apertura comercial y el grado de diversificación regional. Aunque las respuestas de los países a las perturbaciones comerciales documentadas hasta la fecha han sido bastante homogéneas, existen ciertas diferencias; es el caso, por ejemplo de la diferente respuesta de las economías alemana y estadounidense a la creciente competencia de las importaciones chinas. Estas diferencias pueden arrojar alguna luz sobre los tres factores que pueden facilitar o dificultar el reparto de las ganancias derivadas del comercio para el mercado de trabajo dentro de cada país, lo que permite definir mejor los objetivos que pueden fijarse las políticas para reducir las disparidades.

En primer lugar, las balanzas comerciales son importantes para facilitar el ajuste. Una diferencia clave entre Alemania y una serie de economías avanzadas, por un lado, y los Estados Unidos, por el otro, son el comportamiento del ahorro y la inversión agregados, que ha abocado a los Estados Unidos a un importante y persistente déficit comercial. Aunque las causas de este déficit no suelen estar relacionadas con la política comercial, sino con otros factores como la política fiscal o monetaria, el déficit puede alterar la repercusión de las perturbaciones comerciales en los resultados relativos, ya que propicia el crecimiento del sector de bienes no comerciables frente al sector de bienes comerciables (Krugman, 2016). En tal caso, la capacidad del sector de bienes comerciables de absorber a los trabajadores desplazados se reduce y estos se trasladan al sector de bienes no comerciables (lo que supone una pérdida de capital humano para el sector) o dejan de formar parte de la fuerza de trabajo.⁸

Otro factor importante es la estructura sectorial y la forma que adopta la liberalización. Para el país que sufre la perturbación comercial, es importante cuáles son los sectores en que sus interlocutores comerciales disfrutaban de una ventaja comparativa. Por ejemplo, en 1995, la participación del sector textil en el total del sector manufacturero era unas dos veces mayor en los Estados Unidos que en Alemania, que durante el proceso de integración europea ya había perdido parte de este sector en beneficio de otros países europeos. Esto explica en parte que la repercusión de las importaciones de China, cuya principal ventaja comparativa estaba en 1995 en el sector textil, no fuera la misma en Alemania y en los Estados Unidos.

Varios estudios sugieren que el nivel inicial de protección arancelaria de un sector determina de manera decisiva los efectos de las perturbaciones comerciales en el interior de cada país. Naturalmente, es frecuente que el empleo en los sectores que antes de la apertura comercial estaban más protegidos se enfrente a mayores costos de ajuste que el empleo en aquellos sectores menos protegidos y ya adaptados a una mayor competencia (Hakobyan y McLaren, 2016; Hanson y Harrison, 1999). Jakubik y Kummritz (2017) muestran que el ajuste del mercado laboral de los Estados Unidos a la competencia de las importaciones chinas no se produjo hasta 2015.

Por último, la facilidad con que los trabajadores de los sectores que compiten con las importaciones se adaptan a los efectos del incremento de las importaciones depende del grado de diversificación de sus mercados laborales locales. Esto se debe a la interrelación de las competencias propias de

cada sector y los costos de traslado. Cuando las ramas de producción orientadas a la exportación pertenecientes a un mismo sector se encuentran en el mismo mercado laboral local que los sectores que compiten con las importaciones, los trabajadores pueden cambiar de trabajo con relativa facilidad, ya que no hay costos de traslado y pueden conservar sus conocimientos prácticos específicos del sector. Un estudio reciente de Yi *et al.* (2017) ha presentado elementos que acreditan la importancia de la diversificación. Sus autores concluyen que las disparidades salariales eran tres veces superiores en las regiones menos diversificadas que en las más diversificadas de Alemania.

En esta sección se ha puesto de relieve que, además de la política comercial, existen otros factores que condicionan las repercusiones distributivas de los cambios en las corrientes comerciales. Por lo demás, abordar uno por uno los tres factores anteriormente descritos no garantiza un ajuste suave, ya que hay otros factores que podrían impedirlo. Por ejemplo, según un trabajo reciente de Baldarrago y Salinas (2017) sobre el Perú, un elevado grado de movilidad laboral no basta por sí solo para garantizar un ajuste sin costos del mercado laboral tras una apertura comercial.

4. El comercio y la estructura del empleo

Los factores macroeconómicos tienen una influencia importante en el nivel de empleo de los países (véase la sección B). Sin embargo, debido a sus efectos de reasignación, el comercio provoca cambios en la estructura de empleo (respecto a las tareas, las ocupaciones, las empresas y los sectores); en otras palabras, puede hacer desaparecer algunos trabajos y crear otros. En la subsección anterior se ha explicado que las cualificaciones, los sectores o la localización de los nuevos empleos pueden ser distintos a los de los antiguos, lo que puede dificultar el ajuste. En la presente subsección examinamos cómo ha influido esta reasignación en la composición de la fuerza de trabajo (trabajadores cualificados y no cualificados; empleos en las manufacturas y en los servicios) y en las oportunidades de empleo de las mujeres.

(a) El comercio ha elevado la demanda de competencias

Al igual que la tecnología, el comercio internacional y la deslocalización pueden, al influir en las competencias requeridas, modificar la estructura del empleo por niveles de cualificación. Como se explica

en el recuadro D.4, la teoría tradicional de la ventaja comparativa, basada en la dotación de factores, prevé que una expansión del comercio aumentará la demanda relativa de mano de obra cualificada en las economías avanzadas en que esta es relativamente abundante, mientras que en las economías de ingreso bajo en que la mano de obra cualificada tiende a ser comparativamente escasa podría elevar la demanda relativa de trabajadores poco cualificados.

Sin embargo, las teorías recientes sugieren que existen diversos cauces a través de los cuales el comercio podría incrementar la demanda de competencias no solo en los países desarrollados, sino también en los países en desarrollo.

A medida que los costos de deslocalización disminuyen, las economías desarrolladas pueden externalizar más etapas del proceso productivo en las economías en desarrollo. Este fenómeno lleva a las primeras a especializarse en un conjunto limitado de etapas caracterizadas por una mayor intensidad relativa de mano de obra cualificada y a las segundas a acoger un mayor número de etapas. En los países en desarrollo, las nuevas etapas también se caracterizarían por una intensidad relativa de mano de obra cualificada mayor que la que requerían las etapas que solían albergar. Por lo tanto, la demanda relativa de mano de obra cualificada podría aumentar en ambos tipos de economías.

Además, el comercio podría elevar la demanda relativa de trabajadores muy cualificados a través de su influencia en la composición de las empresas. Cuando la liberalización del comercio genera nuevas oportunidades comerciales, las empresas más productivas intentan aprovecharlas y aumentar su producción. Al mismo tiempo, el comercio internacional exacerba la competencia en el mercado interno y lleva a las empresas menos eficientes a reducir sus ventas o cerrar. Las empresas en expansión muy productivas tienden a utilizar más mano de obra cualificada que las empresas poco productivas que reducen su tamaño. Este cambio en la composición de las empresas puede traducirse en un incremento de la demanda relativa de trabajadores muy cualificados en todas las ramas de actividad.⁹

Por último, como se indica en el recuadro D.4, el comercio fomenta la innovación y la difusión de tecnologías, lo que también puede impulsar indirectamente la demanda global de mano de obra cualificada.

A corto plazo, la oferta de trabajadores con un conjunto de competencias determinado tiende a ser fija, por lo que un aumento de la demanda de esas

competencias se traduce en una prima más alta a la cualificación, es decir, en un incremento del cociente entre los salarios de los trabajadores cualificados y los de los poco cualificados. El aumento de la prima a la cualificación incentiva a los trabajadores a mejorar sus competencias y/o a adquirir las competencias adecuadas. Una vez que la oferta de competencias responde a los cambios en el mercado, el aumento de la demanda se traduce en una mayor proporción de trabajadores muy cualificados, sin que en el largo plazo se observen repercusiones en la prima. En consecuencia, este proceso puede ser un mecanismo importante para mejorar la cualificación de la mano de obra y promover el desarrollo económico.

Aunque en los párrafos que siguen se pone de manifiesto que existen abundantes datos empíricos que confirman la existencia de un vínculo entre el aumento de las cualificaciones y la apertura del comercio, los datos también revelan que la prima a la cualificación tiende a mantenerse elevada varios años, lo que sugiere que el ajuste de las cualificaciones ofrecidas puede ser lento (Goldberg y Pavcnik, 2007; Goldberg, 2015; Helpman, 2016). Este hecho aparece corroborado por datos que demuestran que, aunque los trabajadores muy cualificados pueden adaptarse rápidamente a los cambios en las cualificaciones demandadas, la adquisición de nuevas cualificaciones o la mejora de las existentes por parte de los trabajadores poco cualificados son costosas y llevan tiempo (Keller y Utar, 2016; Autor *et al.*, 2014; Artuç y McLaren, 2015). Por tanto, las políticas de mejora de las competencias tendrán una influencia importante en los efectos que pueda tener el aumento de la demanda de competencias en el comportamiento del mercado de trabajo, como se analiza en la sección E.¹⁰

Los datos empíricos corroboran la visión de que el comercio internacional aumenta el nivel de empleo relativo de los trabajadores cualificados tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Los primeros estudios se centraron en los decenios de 1970 y 1980 en los Estados Unidos. En este periodo, la participación de los trabajadores no productivos¹¹ en el valor añadido del trabajo en el sector manufacturero aumentó, lo que sugiere que la demanda de competencias se desplazó hacia la mano de obra cualificada. La razón de ello es que la proporción de trabajadores cualificados suele ser mayor en las actividades no directamente relacionadas con el proceso de producción, como la comercialización o la logística, que en las actividades de producción ordinarias. No obstante, los primeros análisis empíricos mostraron que, aunque el comercio internacional explicaba en parte las tendencias observadas, el motor más importante era la inversión

en ordenadores y en actividades de investigación y desarrollo (I+D) (Berman *et al.*, 1994).

Otros estudios centrados en los efectos del aumento de la deslocalización de los Estados Unidos a México concluyeron asimismo que la deslocalización había contribuido a elevar la demanda relativa de trabajadores no productivos en el sector manufacturero, pero que su repercusión había sido pequeña en comparación con la que supuso el progreso tecnológico. Las contribuciones respectivas se estimaron en torno al 15% en el caso del comercio y en cerca del 30% en el caso de la tecnología (Feenstra y Hanson, 1999).

Más recientemente, datos empíricos de los Estados Unidos y Bélgica han puesto de manifiesto que la importación de insumos intermedios procedentes de China aumentó ligeramente el nivel de empleo relativo de los trabajadores no productivos con respecto a los trabajadores productivos (Wright, 2014). Las estimaciones de Wright sugieren que el efecto explica cerca del 6% de la disminución media del empleo de los trabajadores productivos en los Estados Unidos durante el periodo 2001-2007. Además, Wright considera que esta disminución fue contrarrestada por un efecto positivo en el empleo de los trabajadores no productivos, lo que provocó un aumento pequeño pero positivo del nivel de empleo agregado.

Los datos relativos a las empresas francesas corroboran la conclusión de que la deslocalización se asocia a una menor demanda relativa de trabajadores productivos y, especialmente, de los menos cualificados. Entre 1986 y 1992, en las empresas manufactureras francesas cuyas importaciones de bienes finales aumentaron y que, por lo tanto, es probable que deslocalizaran la fase de ensamblaje, la mano de obra se reorientó hacia actividades no productivas, como la comercialización o la distribución (Biscourp y Kramarz, 2007). Los datos de este mismo estudio revelan asimismo que todos los tipos de deslocalización, afecten al suministro de bienes finales o al de insumos intermedios, se asocian a un aumento de la proporción de trabajadores cualificados (como ingenieros o técnicos) entre los trabajadores productivos. Es interesante señalar que los cambios en el empleo observados en este estudio se debieron a la deslocalización a otros países de la OCDE, lo que sugiere que la mejora de las cualificaciones en las empresas de los países de ingresos elevados no siempre está ligada a la deslocalización hacia países de salarios bajos, sino más bien a un mayor suministro de los mercados extranjeros en general.¹²

Los nuevos datos disponibles sobre las características de los puestos de trabajo permiten

a los investigadores describir mejor los cambios recientes en la naturaleza del trabajo y en las tareas asociadas a cada ocupación. El tipo de tareas que realiza un trabajador también determina si el trabajo puede o no deslocalizarse, o si puede verse afectado por la competencia de las importaciones procedentes de los países de salarios bajos. Las ocupaciones que requieren tareas repetitivas y fácilmente codificables no solo son fáciles de automatizar, como se observa en la sección C, sino también de reubicar; las ocupaciones no ordinarias que requieren pensamiento abstracto y comunicación presencial se prestan mucho menos a ello.

Además, la literatura económica hace hincapié en que la dicotomía entre trabajo poco cualificado y muy cualificado no basta para explicar por completo la evolución del mercado laboral durante la última década. Los trabajos menos cualificados son principalmente servicios no ordinarios (por ejemplo, servicios de limpieza o de seguridad) que no resultan directamente afectados por la deslocalización o la automatización (al menos, no por el momento). En consecuencia, el comercio y la tecnología tienden a aumentar la demanda de trabajadores muy cualificados con respecto a la de los trabajadores poco o medianamente cualificados, así como a reducir la demanda de trabajadores medianamente cualificados que realizan tareas ordinarias en comparación con la de los trabajadores muy o poco cualificados. Este fenómeno, conocido como polarización del empleo, se ha documentado en numerosos países desarrollados desde finales del decenio de 1990 y, más recientemente, en países en desarrollo como el Brasil, México y Turquía (OCDE, 2017; Reijnders y de Vries, 2017).

Los datos relativos a empresas y trabajadores revelan que la deslocalización y la competencia de las importaciones tienen un leve efecto positivo en la demanda de ocupaciones no ordinarias y, por lo tanto, en la polarización del empleo. Becker *et al.* (2013) muestran que, en las empresas multinacionales alemanas, la deslocalización se asocia a un aumento de las tareas no ordinarias e interactivas realizadas dentro del país, así como a un mayor porcentaje de trabajadores muy cualificados. Sin embargo, los autores estiman que la deslocalización solo explica un 10%-15% de estos cambios. Otro estudio reciente investiga los efectos de la competencia de las importaciones procedentes de países de salarios bajos en los trabajadores daneses (Keller y Utar, 2016). El estudio muestra que la competencia de las importaciones ha reducido las ocupaciones ordinarias que requieren cualificaciones medias y, por lo tanto, ha contribuido a desplazar globalmente el empleo hacia los trabajadores más cualificados y

menos cualificados. Los datos de los Estados Unidos y Europa Occidental sugieren que la deslocalización de los servicios también aumenta la demanda relativa de trabajadores muy cualificados empleados en ocupaciones no ordinarias, pero que el efecto es modesto en términos económicos (Crinò, 2010; Crinò, 2012).

La influencia de la competencia de las importaciones en los trabajadores está condicionada de forma importante por las competencias. El estudio de Keller y Utar (2016) concluye que la movilidad de los trabajadores (hacia puestos superiores o inferiores) depende de varios factores. En primer lugar, los trabajadores en puestos de trabajo que requieren competencias cognitivas seguirán ocupando puestos remunerados con salarios medios o ascenderán a puestos superiores, por lo que la competencia de las importaciones no les afecta, o bien les beneficia. En segundo lugar, la formación profesional en el ámbito de las manufacturas hace que los trabajadores que perciben salarios medios sean menos vulnerables a un recorte salarial en caso de que conserven su trabajo, pero no les protege de verse obligados a trasladarse a empleos de salarios bajos. Por último, la educación terciaria y la formación profesional centrada en las tecnologías de la información evitan que los trabajadores tengan que desplazarse a empleos de salarios bajos y aumenta considerablemente sus posibilidades de obtener empleos de salarios altos en caso de que deban afrontar la competencia de las importaciones de un país de salarios bajos.

Los economistas han señalado diferentes razones por las que el comercio afecta a la demanda de competencias. Una primera consiste, simplemente, en que el comercio es una actividad que hace un uso intensivo de las competencias. Existen pruebas de que las empresas exportadoras emplean más mano de obra cualificada que las no exportadoras, por lo que un aumento de la actividad comercial puede elevar la demanda relativa de competencias (Bernard y Jensen, 1995; Bustos, 2011a; Brambilla *et al.*, 2011). Utilizando un conjunto de datos que proporciona información detallada sobre la estructura de competencias en las empresas manufactureras francesas, Maurin *et al.* (2002) concluyen que las empresas que venden sus productos fuera de Francia emplean a trabajadores relativamente más cualificados en tareas de comercialización y desarrollo. La intensidad de uso de competencias no depende de si exportan a países desarrollados o a países en desarrollo, lo que sugiere que no es el tipo de productos lo que determina esa intensidad. Parece que el mismo acto de exportar requiere mano de obra cualificada. En la misma línea, Matsuyama (2007) subraya que la exportación requiere servicios como la

distribución, el transporte y la publicidad, que hacen un uso intensivo de determinadas competencias.

El comercio también aumenta la demanda de competencias porque desencadena cambios técnicos que favorecen la contratación de personal cualificado. La apertura del comercio ofrece más incentivos y oportunidades para aumentar la productividad y la calidad de los productos, lo que generalmente requiere una mayor inversión en I+D y una mejora de las tecnologías empleadas (Bustos, 2011a; Bloom *et al.*, 2016). Esto, a su vez, eleva la demanda relativa de trabajadores cualificados.

Los datos muestran que la competencia de las importaciones, a través de sus efectos en la innovación de productos y procesos, induce mejoras en las competencias. Utilizando datos de empresas de 12 países europeos durante el período 1996-2007, Bloom *et al.* (2016) estiman que el aumento del comercio con China explica cerca del 15% del avance tecnológico en Europa entre 2000 y 2007. La causa de este fenómeno es que la competencia de las importaciones desencadena la llamada innovación defensiva, gracias a la cual las empresas poco productivas eluden la mayor competencia existente en el mercado centrándose en segmentos de más calidad y/o tecnología más avanzada en los mercados de sus productos. Esta estrategia requiere mayores inversiones en I+D y una mano de obra más cualificada. El estudio demuestra que, en efecto, los avances tecnológicos han tenido una influencia significativa en el nivel de empleo relativo de los trabajadores cualificados.

Un análisis de las empresas belgas durante el período 1996-2007 corrobora esta conclusión, demostrando que la competencia de las importaciones procedentes de China provocó una mejora de las cualificaciones en sectores de baja tecnología (Mion y Zhu, 2013). Los resultados sugieren que la respuesta a las importaciones chinas explica el 27% del aumento de la proporción de trabajadores no productivos y casi la mitad del incremento de la proporción de trabajadores muy cualificados en los sectores de baja tecnología. Del mismo modo, Attanasio *et al.* (2004) muestran que la importante reducción arancelaria que aplicó Colombia durante los decenios de 1980 y 1990 propició un cambio tecnológico que favoreció la contratación de personal cualificado. Los autores documentan el incremento de la participación de los trabajadores más cualificados en los sectores que experimentaron mayores recortes arancelarios, y sostienen que fue el aumento de la presión competitiva provocado por la disminución de los aranceles lo que propició un cambio técnico favorable al trabajo más cualificado.

Bustos (2011a) describe un mecanismo complementario que explicaría por qué los exportadores tienen más incentivos para modernizar la tecnología que utilizan cuando los costos del comercio disminuyen: ante un cambio de este tipo, sus ventas en los mercados extranjeros son más rentables, lo que a su vez les incentiva a invertir en tecnologías más avanzadas para aumentar su productividad. Como las tecnologías avanzadas reemplazan a menudo a los trabajadores poco cualificados y requieren para su funcionamiento y mantenimiento de trabajadores relativamente cualificados, la demanda relativa de competencias de los exportadores aumenta. Bustos (2011b) examina cómo afectó entre 1992 y 1996 a las empresas argentinas la eliminación de los aranceles de importación entre los miembros signatarios del Acuerdo del MERCOSUR (Mercado Común del Sur), y concluye que tras la apertura del comercio las empresas exportadoras modernizaron su tecnología más rápidamente que las no exportadoras.¹³ Esta modernización se acompañó de una mejora de las competencias a medida que los exportadores aumentaron la proporción de mano de obra cualificada en su fuerza de trabajo.

Además, cuando los exportadores de las economías en desarrollo gozan de un mayor acceso a mercados más ricos, tienen incentivos para mejorar la calidad de sus productos. Este argumento, propuesto por Verhoogen (2008), parte del supuesto de que las empresas pueden fabricar productos de diferentes calidades, dependiendo de si venden en el mercado de exportación (bienes de mayor calidad) o en el mercado interno (bienes de calidad inferior). A medida que disminuyen los costos del comercio aumenta el número de empresas que pueden comenzar a exportar, y los exportadores pueden vender más a los consumidores extranjeros. Como estas empresas solo venden a los consumidores extranjeros productos de alta calidad, la calidad media de su producción aumenta. A su vez, la producción de bienes de alta calidad requiere más mano de obra cualificada que la producción de bienes de calidad inferior. En consecuencia, la apertura del comercio lleva a las empresas muy productivas a aumentar tanto sus ventas (de productos de alta calidad) en los mercados de exportación como su demanda relativa de trabajadores cualificados. El estudio de Brambilla *et al.* (2012) corrobora este argumento al constatar que las empresas argentinas que exportan a países de ingreso alto contratan a trabajadores más cualificados que las que exportan a países de ingreso mediano o las que únicamente producen para el mercado interno.

Por último, el cambio tecnológico importado puede ser un motor importante de la demanda de

competencias en aquellos países en desarrollo que adquieren la mayor parte de sus bienes de equipo en el extranjero (Burstein *et al.*, 2013). El principal motor del cambio técnico en los países en desarrollo no son tanto las grandes innovaciones como la adopción de nuevas tecnologías y la incorporación paulatina de innovaciones nuevas para la empresa y de los conocimientos técnicos que las acompañan.¹⁴ Cuando las importaciones de bienes de equipo se abaratan gracias a la disminución de los costes del comercio, las nuevas tecnologías incorporadas a esos equipos se vuelven más accesibles y, por lo tanto, su adopción resulta más rentable.

La complementariedad entre las tecnologías avanzadas y los trabajadores cualificados provoca un aumento de la demanda de competencias. Lee y Wie (2015) concluyen que la adopción de tecnologías extranjeras en Indonesia (a través de las importaciones y de la inversión extranjera directa) se asocia a una mayor participación de los trabajadores no productivos en el valor añadido del trabajo de las empresas manufactureras. Los datos disponibles avalan la misma conclusión en México, donde es más probable que las empresas mexicanas que importan maquinaria y equipo contraten trabajadores más cualificados (Hanson y Harrison, 1999).

Los datos de Chile no sugieren que la importación de material o la asistencia técnica extranjera influyeran de manera importante en la participación de los trabajadores no productivos en el empleo de las empresas chilenas durante el decenio de 1980 (Pavcnik, 2003). Sin embargo, esta conclusión podría deberse a que no todos los materiales importados incorporan mucha tecnología, lo que puede restar relevancia a los resultados. Raveh y Reshef (2016) utilizan datos de 21 países en desarrollo durante el período 1983-2000 para demostrar que, en este tipo de países, la adopción de nuevas tecnologías a través de bienes de capital importados¹⁵ se asocia efectivamente a una mayor demanda de trabajadores cualificados.¹⁶

(b) El comercio beneficia también a los trabajadores poco cualificados y a la población pobre

La mayoría de los estudios sobre los efectos del comercio y la política comercial en el funcionamiento del mercado de trabajo no abordan directamente sus repercusiones sobre la pobreza.¹⁷ Sin embargo, los estudios que examinan la influencia del comercio en la prima a la cualificación y, en general, en la demanda relativa de trabajadores cualificados, ofrecen algunas pistas al respecto, dado que los pobres suelen ser

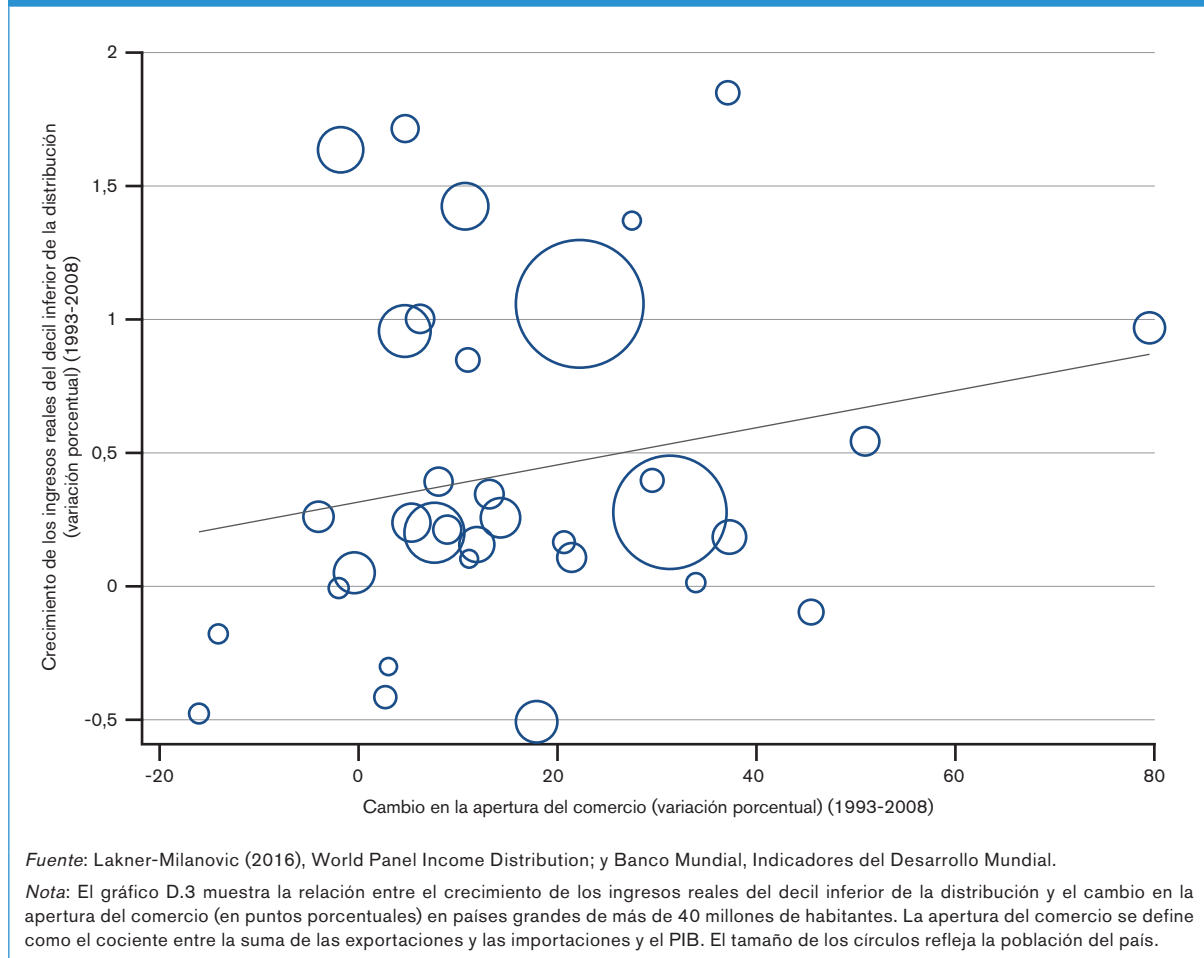
trabajadores poco cualificados. Al interpretar estos resultados, es importante tener en cuenta que un aumento de la prima a la cualificación no tiene por qué estar asociado a un incremento de la pobreza. En muchos casos, el aumento de esa prima refleja una situación en la que aumentan tanto los salarios de los trabajadores muy cualificados como los de los poco cualificados, y estos últimos a un ritmo más rápido.

Por ejemplo, a partir de datos sobre fábricas chilenas correspondientes al período 1995-2007, Pellandra (2013) concluye que las exportaciones no tuvieron ningún efecto sobre los salarios medios de los trabajadores poco cualificados, pero sí un importante efecto positivo en los de los trabajadores muy cualificados. La autora constata asimismo que las exportaciones aumentaron el empleo de mano de obra poco cualificada. En un estudio sobre México, Verhoogen (2008) constata que un incremento en la participación de las exportaciones en las ventas se asoció con mayores diferencias entre los salarios de los trabajadores de cuello blanco y los de cuello azul, aunque ambos salarios crecieron en términos absolutos. Amity y Cameron (2012), en un estudio sobre Indonesia, estiman que una disminución de los aranceles aplicados a los insumos importados a Indonesia redujo la prima a la cualificación en las empresas que importan sus insumos intermedios. Los autores sugieren que la liberalización del comercio indujo a las empresas a sustituir los insumos de producción interna por insumos de importación más baratos. Dado que la producción de bienes finales en Indonesia requiere en términos relativos un menor uso de mano de obra cualificada que la producción de insumos, esto se tradujo en una disminución de la demanda relativa de mano de obra cualificada.

Aunque es necesario seguir investigando los efectos del comercio en los trabajadores poco cualificados, una correlación simple entre la variación de los ingresos reales en el decil inferior de la población durante el período 1993-2008 y el cambio en la apertura del comercio en ese mismo período muestra una clara relación positiva (véase el gráfico D.4).

Las repercusiones concretas de la apertura del comercio en la pobreza dependen, entre otros factores, de los bienes que consuman y produzcan los pobres y de las características de la apertura, así como de los efectos del comercio en los sectores formal e informal. Un estudio sobre el consumo en 40 países muestra que, según los datos disponibles sobre los efectos de la apertura del comercio en la población pobre, la ganancia media derivada de la apertura al comercio es del 63% para el decil inferior de la distribución y del 28% para el decil superior. La apertura del comercio favorece comparativamente

Gráfico D.4: Cambio en la apertura del comercio y crecimiento de los ingresos reales del decil inferior de la distribución (1993 a 2008)



más a los consumidores más pobres porque estos gastan relativamente más en el sector de los productos objeto de comercio exterior, mientras que los individuos de ingresos elevados consumen relativamente más servicios, cuyo comercio exterior es menos intenso (Fajgelbaum y Khandelwal, 2016).

Las investigaciones económicas recientes subrayan la importancia de tener en cuenta los efectos del comercio en la población pobre tanto a través de los ingresos como a través del consumo. Cuando estos dos canales están activos, la apertura del comercio, al reducir el índice de precios al consumo, aumenta los salarios reales. Sin embargo, este efecto renta también altera la composición de la cesta de consumo en favor de aquellos bienes que se consumen cuando aumenta el nivel de ingresos. Como la producción de estos bienes suele requerir mano de obra más cualificada, el efecto renta reduce la demanda relativa de trabajadores poco cualificados y, por lo tanto, los salarios nominales de los pobres. En última instancia, la determinación del efecto global es una cuestión empírica. Los estudios empíricos existentes

que analizan los efectos de la apertura del comercio tanto a través de los ingresos como del consumo han constatado que la apertura del comercio ha tenido efectos positivos en la población pobre de la Argentina (Porto, 2006), la India (Porto, 2006; Nicita, 2009; Marchand, 2012) y el Mercosur (Nicita, 2009).

Además, existen pruebas de que las nuevas oportunidades de empleo y salarios en sectores en los que las economías pueden exportar competitivamente podrían beneficiar a los pobres. McCaig (2011) analiza el acuerdo bilateral de comercio firmado en 2001 por los Estados Unidos y Viet Nam y señala que, entre 2002 y 2004, las provincias donde se concentraban, antes de la reforma, las industrias que finalmente más se beneficiaron de los recortes arancelarios en el mercado estadounidense, fueron también aquellas en que más disminuyó la pobreza. Otra investigación posterior (McCaig y Pavcnik, 2014) muestra que el acuerdo provocó una reasignación de trabajadores del sector informal al sector formal. Sin embargo, hay pruebas de que la pobreza relativa disminuyó menos en aquellas zonas con una elevada concentración de

industrias que perdieron la protección arancelaria (véase Topalova, 2010, para el caso de la India, y Kovak, 2013, para el caso del Brasil).

La escasa movilidad geográfica de las personas que se encuentran en los deciles inferiores de la distribución de la renta y la inflexibilidad de la legislación laboral parecen limitar de forma importante las ganancias que obtiene la población más pobre. El reto consiste en acompañar la política comercial con otras políticas que permitan a los pobres aprovechar las oportunidades que genera el comercio. Por ejemplo, una disminución de los aranceles reducirá los precios que los importadores pagan en la frontera. Sin embargo, la traslación de esta variación de precios a los precios que afrontan los productores y consumidores locales puede verse significativamente afectada por los costos del transporte interno, lo que limitará los beneficios que la población pobre de las zonas rurales pueda derivar de la apertura del comercio.

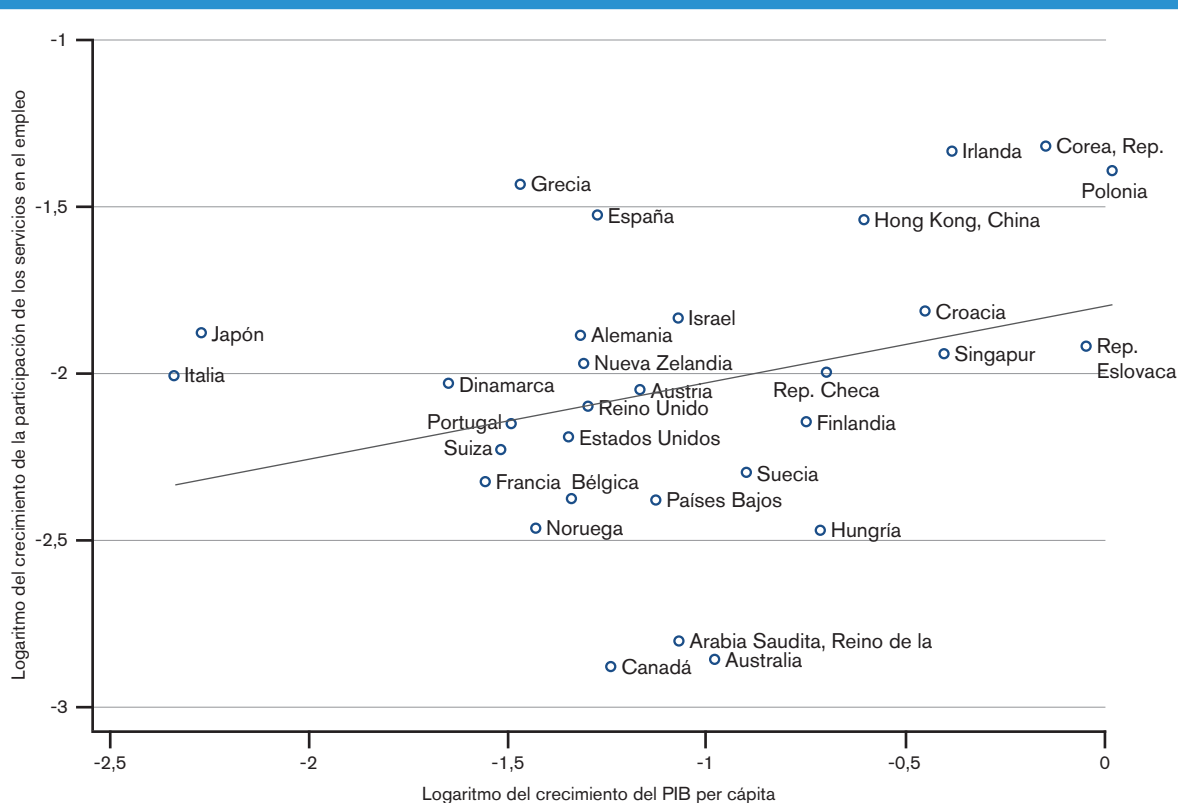
Del mismo modo, la apertura comercial brinda a los trabajadores la posibilidad de pasar de puestos de trabajo mal pagados en sectores que compiten con importaciones a empleos mejor remunerados en

empresas exportadoras. Sin embargo, las rigideces en el mercado de trabajo (por ejemplo, una escasa movilidad laboral) podrían causar desempleo temporal y tener consecuencias graves para los pobres.

- (c) En las economías avanzadas, el comercio ha contribuido al desplazamiento del empleo hacia el sector de los servicios

Como el comercio produce cambios en la estructura industrial, también provoca cambios importantes entre los distintos sectores. Las economías desarrolladas suelen tener una ventaja comparativa en servicios objeto de comercio exterior como los servicios prestados a empresas, los servicios de I+D, los servicios de diseño o los servicios financieros.¹⁸ En consecuencia, el aumento del comercio puede llevar a estos países a especializarse en este tipo de servicios. Al mismo tiempo, el progreso económico de estos países en las últimas décadas se ha caracterizado por una creciente importancia del sector terciario como fuente de empleo e ingresos laborales (véase el gráfico D.5). Se espera que el comercio, entre otros factores, contribuya a este desplazamiento hacia una

Gráfico D.5: Crecimiento del PIB y crecimiento de la participación de los servicios en el empleo (1995 a 2011)



Fuente: Series de datos de referencia de la OIT (2014a) y Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial.

Nota: El gráfico D.5 muestra la relación entre el crecimiento de la participación de los servicios en el empleo (en logaritmos) y el crecimiento del PIB per cápita (en logaritmos) en países de ingresos elevados con una población de más de 4 millones de personas. La clasificación por nivel de ingresos es la elaborada por el Banco Mundial (Country y Lending Groups, 2011).

economía basada en los servicios, ya que la pérdida de empleos se registra principalmente en el sector manufacturero (véase, por ejemplo, el recuadro D.5) y la creación de empleo se concentra cada vez en mayor medida en los servicios (Spence y Hlatshwayo, 2012).

Los datos correspondientes a los Estados Unidos y a varios países europeos indican que el comercio promueve una transición más rápida hacia una economía basada en los servicios (Autor *et al.*, 2013; Keller y Utar, 2016; Malgouyres, 2016; Balsvik *et al.*, 2015). Una excepción es un estudio reciente sobre Alemania, que concluye que el comercio alemán con China y Europa del Este ha frenado la caída del empleo manufacturero (Dauth *et al.*, 2014). Esto

sugiere que el saldo comercial puede ser un factor que determine los efectos del comercio en la composición sectorial del empleo. Cuando un país tiene un déficit comercial, consume más bienes producidos en el extranjero de los que produce para el consumo extranjero; en este contexto, el empleo se desplazará del sector de los productos comercializables al sector de los productos no comercializables (incluidos los servicios no comercializables). Por el contrario, el empleo se concentrará más en el sector de los productos comercializables en un país con superávit comercial que en un país en que el saldo comercial con el exterior esté equilibrado. La experiencia de los Estados Unidos ilustra el primer caso, mientras que la de Alemania ilustra este último.

Recuadro D.5: El papel del comercio en la reciente caída del empleo en las manufacturas estadounidenses

Los estudios recientes sobre los efectos de la intensificación de la competencia de las importaciones chinas en el mercado de trabajo estadounidense han desencadenado un acalorado debate sobre el papel del comercio en el empleo del sector manufacturero. Los cálculos aproximados que aparecen en medios de comunicación populares, blogs e informes de política han proporcionado a los responsables políticos un amplio abanico de cifras. Por ejemplo, Scott (2015) llega a afirmar que el creciente déficit en el comercio de manufacturas de los Estados Unidos puede explicar la casi totalidad de los empleos perdidos en el sector durante el período 2000-2007, mientras que De Long (2017) sostiene que la contribución al sector de los acuerdos comerciales fue inferior al 5% y en algunos casos de un escaso 1% después del 2000. La estimación de De Long está respaldada por otras ligeramente más generosas, pero que no suelen superar el 15%-20% (Krugman, 2016; Hicks y Devaraj, 2015).

Aunque los cálculos aproximados pueden darnos una primera idea útil sobre los efectos, es probable que no reflejen importantes efectos indirectos del creciente déficit comercial o de los acuerdos comerciales. Además, esos cálculos no suelen tener debidamente en cuenta las deficiencias de los datos subyacentes ni la causalidad inversa. Por ejemplo, un déficit comercial es en sí mismo un resultado causado por lo general por factores que también pueden afectar al empleo. Por otra parte, los análisis del déficit comercial se basan generalmente en datos sobre las corrientes comerciales brutas y no en información apropiada sobre comercio en términos de valor añadido. Para ilustrar este extremo podemos utilizar el ejemplo del comercio entre China y los Estados Unidos. Muchas exportaciones brutas chinas a los Estados Unidos contienen valor añadido estadounidense. En el caso del iPhone, que se ensambla en China y se envía a los Estados Unidos, el valor total del producto se considera chino, a pesar de que gran parte de su valor se crea en California. Los datos sobre el comercio en términos de valor añadido restan de las exportaciones brutas chinas la contribución de los Estados Unidos y, por lo tanto, son más apropiados para interpretar los efectos en el mercado de trabajo, ya que el valor añadido estadounidense de las exportaciones chinas no reduce puestos de trabajo en los Estados Unidos. En 2011 el déficit comercial estadounidense con respecto a China fue un 50% mayor en cifras brutas que en término de valor añadido.

Las investigaciones económicas que han tratado más rigurosamente algunos de estos extremos pueden arrojar luz adicional sobre esta cuestión y proporcionar cifras más fiables, aun cuando no aborden todos los problemas mencionados. Los trabajos fundamentales de Acemoglu (2016) y Autor (2013) en este campo analizan el aumento de la competencia de las importaciones chinas comparando mercados laborales locales más y menos expuestos a ellas en los Estados Unidos. Su conclusión es que esas importaciones explican cerca de un 20%-25% del declive de las manufacturas. Los estudios que tienen en cuenta un conjunto más amplio de efectos indirectos del comercio en general (es decir, no solo el comercio con China) confirman esta estimación o arrojan un porcentaje inferior, lo que se explicaría por el hecho de que el comercio podría incluso haber estabilizado el sector de las manufacturas, como se observa en la sección D.2 (Adao *et al.*, 2017). Esto sugiere que el comercio podría explicar, a lo sumo, de una quinta a una cuarta parte de la reciente disminución del empleo manufacturero en los Estados Unidos, aunque la cifra real sea probablemente menor.

Recuadro D.5: El papel del comercio en la reciente caída del empleo en las manufacturas estadounidenses (continuado)

Un examen de la tendencia a largo plazo puede ayudar a ilustrar las virtudes de esta estimación más cuidadosa. El gráfico C.2 (sección C) ilustra la disminución de la participación del empleo manufacturero en los Estados Unidos y muestra que el ascenso de China a partir de aproximadamente 1990 no parece haber influido mucho en esta evolución. La adhesión de China a la OMC en 2001 coincide con un descenso ligeramente más pronunciado, pero ese descenso parece haberse producido regularmente en el tiempo, como se comprueba si se observan los datos de los primeros años del decenio de 1980 o los de mediados del decenio de 1970. Esta regularidad sugiere hay otros factores explicativos, como la crisis del petróleo del decenio de 1970, la apreciación del dólar durante el decenio de 1980 y el auge de las dot.com y del sector de la vivienda durante el decenio de 2000 y la elevada demanda agregada interna (Hlatshwayo and Spence, 2014),¹⁹ que contribuyeron al crecimiento relativo del sector de los productos no comercializables.

Estas constataciones vuelven a reafirman lo apuntado en la sección B, en la que destacamos que, además del comercio, existen otros muchos factores que han impulsado el crecimiento a lo largo del tiempo del sector de los productos no comercializables en los Estados Unidos. Por ejemplo, los cambios en el perfil de la demanda asociados al cambio demográfico y al crecimiento de los ingresos favorecen a los servicios en detrimento de las manufacturas. En la sección C se analiza detenidamente el hecho de que el cambio tecnológico ha aumentado la productividad en el sector manufacturero más rápido que en los servicios y la idea de que los ciclos económicos podrían explicar desviaciones a corto plazo de la tendencia general como la observada a principios del decenio de 2000. Por otra parte, Bernard y Fort (2017) sugieren que parte del declive del sector manufacturero se debe a una confusión estadística, ya que algunas empresas estadounidenses se clasifican como vendedores al por mayor a pesar de estar cada vez más involucradas en la producción de bienes; un ejemplo destacado es Apple Inc. Si se reclasifica a estas empresas como fabricantes, se puede demostrar que en 2007, 2 millones de puestos de trabajo pasaron de los servicios al sector de las manufacturas.

En los países en desarrollo, el progreso económico se caracteriza por la contracción de la agricultura de subsistencia y la transición hacia la industria y los servicios (gráfico D.6). Incluso China, que se ha convertido en una potencia manufacturera, ha registrado un mayor crecimiento del empleo en los servicios que en las manufacturas. Por lo tanto, se prevé que el comercio internacional, en combinación con otros factores, acelerará la caída del empleo en el sector primario, y a menudo informal, de estos países.

(d) Efectos en el empleo y los salarios de las mujeres

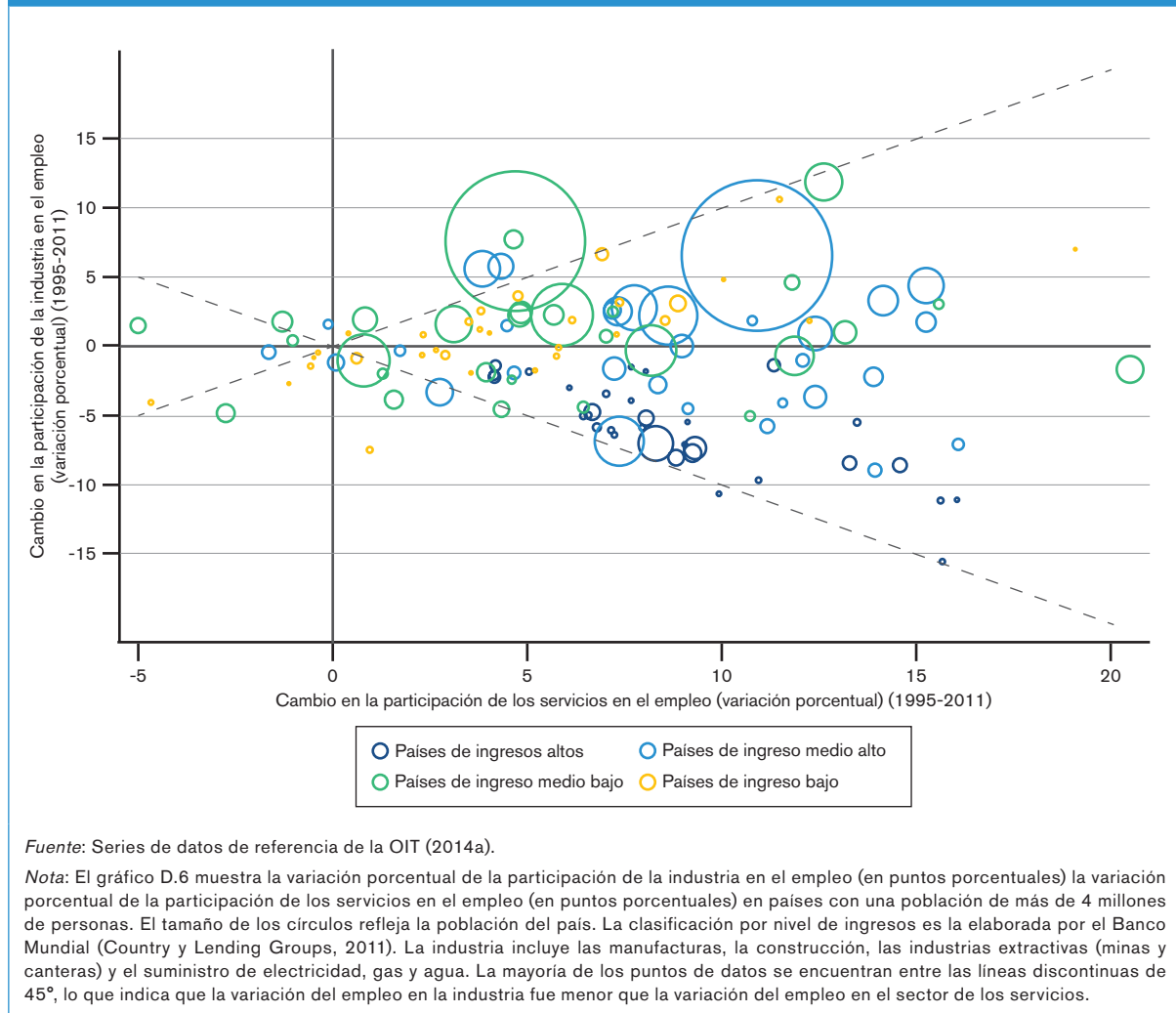
El aumento de la participación de las mujeres en el empleo es fundamental para lograr una mayor igualdad de género, además de ser clave para alcanzar otros objetivos de desarrollo como la reducción de la mortalidad infantil. Duflo (2012), por ejemplo, presenta pruebas importantes de que el empoderamiento de las mujeres y su acceso a fuentes de ingresos autónomas se traducen en una mejora de la salud de los niños.²⁰ La participación femenina en el mercado laboral ha aumentado considerablemente en los países en desarrollo; según el Banco Mundial (2012) en Bangladesh, por ejemplo, la participación de las mujeres jóvenes (de 20 a 24 años) aumentó casi dos veces y media durante el período 1995-2000. El

aumento de las oportunidades de empleo para las mujeres en este período se explica principalmente por la expansión de sectores de exportación como la industria textil y de sectores de servicios como el turismo y el procesamiento de datos (Mehra y Gammage, 1999).

Varios estudios corroboran la idea de que el comercio ha desempeñado un papel clave en la incorporación de las mujeres al empleo y constatan la existencia de una correlación positiva entre el comportamiento exportador y la participación femenina en el empleo del sector manufacturero (Özler, 2007; Seguino, 2000). Además, en los países en desarrollo las empresas exportadoras suelen emplear una proporción significativamente mayor de mujeres que las empresas no exportadoras. Por ejemplo, en las zonas de elaboración de exportaciones estudiadas por Boyenge (2007), las mujeres constituían por término medio el 70% de la fuerza de trabajo en los años 2005 y 2006, porcentaje que oscilaba desde un mínimo del 10% en Bahrein hasta el 90% en Jamaica y Nicaragua.

A pesar de que la brecha de género en la participación en el empleo y la brecha salarial han disminuido desde 1990, la tasa de participación femenina sigue siendo muy inferior a la masculina, y las mujeres siguen percibiendo menos que los hombres por el mismo trabajo y a igualdad de cualificación. Por

Gráfico D.6: Variación de la participación de la industria y los servicios en el empleo (1995 a 2011)



término medio, en la OCDE la brecha de género en la tasa de empleo equivalente a tiempo completo es del 32% y las mujeres ganan un 16% menos que los hombres (OCDE, 2011b).

En la presente subsección analizamos cómo influye el comercio en el empleo femenino y destacamos algunos de los obstáculos a los que se enfrentan las mujeres para aprovechar mejor las oportunidades que ofrece el comercio.

(i) ¿Cómo afecta el comercio a la participación de las mujeres en el empleo y a sus salarios?

Debido a la existencia de estructuras de género, sociales y culturales, el comercio y las políticas comerciales tienen efectos diferentes en hombres y mujeres de una economía determinada.

Por lo general, las mujeres tienen menos acceso a la educación, la financiación y la información y, en algunos países, un acceso limitado a la propiedad de la tierra. Además, debido a la desigual distribución del trabajo doméstico, las mujeres tienen más problemas de tiempo que los hombres. Esto explica que en muchas economías las mujeres sigan trabajando en sectores en que predomina la mano de obra poco cualificada, como la industria textil. Las mujeres tienen más probabilidades de estar empleadas a tiempo parcial que los hombres, y, si poseen un negocio, es más probable que se trate de un negocio pequeño. Estas características afectan a la oferta de trabajo de las mujeres y a su participación en el mercado laboral (OMC-Grupo del Banco Mundial, 2015).

Hay varias maneras en que la apertura de una economía al comercio puede afectar la participación

de las mujeres en el mercado de trabajo y a su remuneración.

En primer lugar, la teoría tradicional de la ventaja comparativa predice que la apertura al comercio en los países en desarrollo aumenta las oportunidades laborales de las mujeres y reduce las disparidades salariales entre mujeres y hombres. Como en estos países son las trabajadoras quienes desempeñan los trabajos menos cualificados, el modelo tradicional de Heckscher-Ohlin predice que el empleo femenino aumentará en sus sectores exportadores, ya que los países con una mano de obra poco cualificada se especializan en sectores que hacen un uso intensivo de ella. Dado que las mujeres representan una parte importante de la mano de obra no cualificada, es probable que la participación femenina en la fuerza de trabajo aumente.

En las primeras fases de desarrollo de las cadenas de valor mundiales, durante el decenio de 1980 y los primeros años de 1990, es probable que el motor del aumento de la participación de las mujeres en los países en desarrollo fuera el comercio, impulsado por las ventajas comparativas. La expansión del comercio y la creciente especialización de algunas economías en desarrollo en la industria textil elevaron la demanda de trabajadores poco cualificados y ofrecieron oportunidades de empleo a las mujeres. En la República de Corea, el porcentaje de mujeres empleadas en las manufactureras pasó del 6% en 1970 a cerca del 30% en el decenio de 1980 y principios de 1990; la importancia del sector manufacturero como empleador de mano de obra femenina en Corea ha disminuido desde entonces (14% en 2007), pero el sector sigue empleando todavía 10 veces más mujeres que en la década de 1960 (Berik, 2011).

Sin embargo, en la medida en que son las ventajas comparativas las que impulsan el empoderamiento de las mujeres, la experiencia puede variar de un país a otro; en otros países, las trabajadoras pueden perder empleos en industrias exportadoras que han perdido competitividad.²¹

En segundo lugar, la teoría económica ha sugerido que el comercio, a través de su efecto sobre la competencia, reduce los incentivos a discriminar. La discriminación de género es costosa e ineficiente. La apertura comercial intensifica la competencia y reduce la capacidad de las empresas para discriminar salarialmente a grupos desfavorecidos (Becker, 1957).

Hay datos que respaldan este argumento. Por ejemplo, Black y Brainerd (2004) concluyen que la brecha salarial entre hombres y mujeres en el sector

manufacturero estadounidense se redujo rápidamente entre 1976 y 1993 en las industrias inicialmente más concentradas en que más se intensificó la competencia a raíz de la reforma del comercio. Otros estudios respaldan esta interpretación (por ejemplo, CEA (2015) para el período 1989-2009 en los Estados Unidos y Klein *et al.* (2010) para el período 1993-2007 en Alemania). En un estudio reciente sobre Noruega, Bøler *et al.* (2015) constatan que las empresas exportadoras tienen un mayor porcentaje de trabajadoras y una menor brecha salarial entre mujeres y hombres.

Sin embargo, otros estudios apuntan otros posibles factores para explicar esta tendencia. Uno de ellos es un efecto de composición, es decir, una disminución de la brecha salarial que no se debe a una verdadera reducción de las diferencias salariales para la misma cualificación y la misma ocupación, sino más bien a la salida del mercado de trabajo de las trabajadoras poco cualificadas.²²

Otros estudios sugieren otros factores distorsionadores. Por ejemplo, en su estudio sobre Noruega, Bøler *et al.* (2015) muestran que las mujeres con estudios universitarios perciben mayores salarios en las empresas exportadoras que en las no exportadoras, pero cobran menos que los hombres con las mismas cualificaciones.

Un contraargumento planteado a la teoría de Becker, que sostiene que el comercio reduce los incentivos a discriminar a través de sus efectos sobre la competencia, es que en las empresas exportadoras la ampliación de la jornada laboral y la mayor flexibilidad asociada a entornos más competitivos colocan a las mujeres en una situación de desventaja. Bøler *et al.* (2015) analizan el caso de Noruega y muestran que la ampliación de la duración del permiso parental para los padres, al reducir a ojos del empleador las diferencias entre hombres y mujeres en términos de flexibilidad, ha reducido la brecha salarial inicialmente más alta de las empresas exportadoras con respecto a las no exportadoras. Esto demuestra que es posible aplicar políticas que maximicen los efectos positivos del comercio y limiten sus efectos potencialmente negativos sobre la brecha de género.

El comercio electrónico y la participación en las cadenas de valor mundiales son una tercera vía por la que el comercio puede contribuir a aumentar la participación de las mujeres en el comercio y repartir de forma más equitativa las ganancias ligadas al comercio. Las tecnologías de la información y la comunicación y el comercio electrónico, al reducir los costos de transacción asociados a las restricciones de tiempo y movilidad, facilitan el acceso a los

mercados mundiales, incluido el acceso de las mujeres. En la medida en que esas restricciones limitan más a las mujeres, y en especial a las que tienen hijos, el comercio electrónico puede reducir las diferencias de participación en la actividad comercial entre hombres y mujeres.

El comercio electrónico y la participación de las cadenas de valor mundiales también pueden influir en la brecha de género porque favorecen a las pequeñas y medianas empresas (OMC, 2016). Las mujeres empresarias de las economías en desarrollo suelen estar al frente de empresas pequeñas (ITC, 2016), por lo que les afectan desproporcionadamente los costos fijos relacionados con el comercio. El comercio electrónico y la participación en cadenas de valor mundiales, al facilitar el acceso de las pequeñas y medianas empresas a los consumidores extranjeros y a las redes de distribución y permitirles explotar determinadas economías de escala de las que no podrían beneficiarse de otra manera, pueden ayudarles a superar algunos de los obstáculos de acceso a los mercados de otros países.

En cuarto lugar, el comercio puede influir en la desigualdad entre hombres y mujeres proporcionando más incentivos a la escolarización. Como hemos señalado antes, una de las características del comercio es que se trata de una actividad que hace un uso intensivo de competencias y, por lo tanto, aumenta la demanda de cualificaciones (véase la sección D.3 a)). Al generar empleos más cualificados, el comercio incentiva la obtención de una mayor formación, lo que podría mejorar el nivel educativo de las mujeres en los países en desarrollo. Por ejemplo, los datos muestran que las niñas de algunas aldeas de la India en las que la subcontratación externa ha aumentado el empleo femenino tienen más probabilidades de asistir a la escuela que las niñas de otras aldeas. La expectativa de que conseguir un trabajo en el futuro es un incentivo para mejorar su nivel educativo. En cambio, esos vínculos comerciales no afectan a la asistencia a la escuela de los niños varones (Banco Mundial, 2012; OMC-Grupo del Banco Mundial, 2015).

Además, es evidente la importancia de las políticas internas que complementen la liberalización del comercio: por ejemplo, aunque el comercio aumente la demanda de competencias, la probabilidad de que las mujeres reciban educación no aumentará si carecen de acceso a los servicios de enseñanza.

El comercio también incentiva la modernización tecnológica (véase la sección D.3 a)), y el cambio tecnológico ligado al comercio puede mejorar las oportunidades de empoderamiento de las mujeres.

Las nuevas tecnologías facilitan los procesos de producción informatizados y reducen la necesidad de contar con trabajadores que puedan realizar esfuerzos físicos importantes, lo que podría beneficiar a las mujeres. Sin embargo, la incidencia de la modernización tecnológica en los salarios y en la participación en el empleo de las mujeres son ambiguos no está clara y parece depender de si la tecnología en cuestión afecta a las ocupaciones ordinarias (en cuyo caso, según Autor y *et al.*, 2015, perjudicaría a las mujeres), consiste en una mayor robotización (en cuyo caso, según Acemoglu y Restrepo – 2017, el efecto sobre las mujeres no es significativo) o implica la compra de maquinaria y equipo informatizados (en cuyo caso, según Juhn *et al.*, 2013, 2014, el efecto sobre las mujeres es positivo).

En términos generales, los datos parecen corroborar de forma convincente que el comercio ha ayudado hasta ahora a aumentar la participación femenina en el mercado de trabajo y que las nuevas oportunidades laborales favorecen el empoderamiento de las mujeres.

Sin embargo, los datos sobre los efectos del comercio en la discriminación salarial son menos convincentes, ya que algunos estudios sugieren que la mayor competencia generada por el comercio ha acentuado la discriminación salarial.

(ii) ¿A qué obstáculos específicos se enfrentan las mujeres?

Las mujeres se enfrentan a obstáculos importantes para comerciar, lo que implica que pierden oportunidades de beneficiarse del comercio. En las subsecciones anteriores se ha sugerido que las dificultades de acceso a la enseñanza pueden limitar la capacidad de las mujeres de beneficiarse de las nuevas oportunidades laborales ligadas al comercio. El acceso limitado a la financiación y la normativa vigente, que puede proporcionar incentivos para discriminar a las mujeres, también limitan la capacidad de las mujeres de beneficiarse de un mayor acceso a los mercados (véase la sección D.2 c)).

Las medidas de facilitación del comercio negociadas en la OMC pueden tener efectos muy importantes en la brecha de género. Debido al reparto desigual de las tareas domésticas, las mujeres se enfrentan a restricciones de tiempo específicas. En consecuencia, las demoras y la falta de transparencia de normas y reglamentos pueden resultarles particularmente gravosas, y la transparencia que promueve la estrategia de facilitación del comercio de

Cuadro D.1: Salarios semanales y aranceles a la exportación de hombres y mujeres en la India, por deciles de ingresos salariales

Decil salarial	Salario semanal (rupias)		Aranceles (%)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1	208	206	20,4	21,7
2	386	382	22,2	22,6
3	529	522	19,9	21,5
4	666	663	19,9	20,2
5	767	744	18,1	21,7
6	934	920	15,8	18,2
7	1.113	1.091	14,7	19,7
8	1.419	1.401	12,0	15,1
9	2.190	2.254	7,8	8,6
10	8.268	8.508	4,6	3,6
Total	1.675	720	14,4	20,4

Fuente: Mendoza, Nayyar y Piermartini (2017).

la OMC puede ayudarles a superar esos obstáculos. Además, las medidas de facilitación del comercio favorecen especialmente a las empresas pequeñas que suelen dirigir las mujeres en algunas economías en desarrollo (Fontagné *et al.*, 2016).

Por otra parte, la estructura sectorial del empleo femenino supone que las mujeres pueden enfrentarse también a mayores obstáculos arancelarios para exportar. Los datos disponibles sobre la India muestran que las mujeres tienden a trabajar en sectores que afrontan mayores obstáculos a la exportación en los países de destino.

En el cuadro que figura a continuación se recogen los aranceles a la exportación a los que se enfrentan las mujeres y los hombres de la India, desglosados por niveles de ingresos. El cuadro D.1 muestra que, para el mismo nivel de ingresos, las mujeres abonan generalmente mayores aranceles que los hombres para exportar lo que producen, es decir, que las mujeres suelen trabajar en sectores sujetos a mayores aranceles.

Aunque es necesario seguir investigando para determinar hasta qué punto los países comparten esta estructura arancelaria, los estudios existentes sobre los efectos del mayor acceso a los mercados en los salarios y el empleo (véase la sección D.2) sugieren que las mujeres podrían beneficiarse en mayor medida del comercio si se abordasen estas cuestiones.

5. Conclusiones

El comercio aumenta el nivel de bienestar porque permite a los consumidores acceder a productos comparativamente escasos en su economía que son relativamente abundantes en otras.

Además, el comercio impulsa el crecimiento porque impulsa a los países a especializarse y favorece una reasignación más eficiente de los recursos económicos.

Sin embargo, esta reasignación no solo genera beneficios, sino que también ocasiona costos de ajuste.

Este ajuste puede ser costoso y prolongado debido a la presencia de obstáculos a la movilidad laboral (por ejemplo, porque a los trabajadores les resulte costoso cambiar de ocupación, sector o región, o por efecto de la legislación en materia de seguridad laboral), obstáculos a la movilidad del capital o malas condiciones macroeconómicas.

Además, las restricciones internas (por ejemplo, un funcionamiento deficiente de las instituciones o un desarrollo insuficiente de las infraestructuras o de los mercados de crédito) pueden frenar la expansión de las exportaciones.

Estos obstáculos hacen que a los trabajadores desplazados les resulte más difícil encontrar un

empleo en los sectores exportadores y posiblemente repercute de forma negativa en los salarios y el empleo, exacerbando así los efectos distributivos del comercio. Cuando se impide el ajuste del mercado, los efectos negativos de la competencia de las importaciones sobre determinados individuos y comunidades pueden ser importantes y duraderos, y los trabajadores pueden experimentar largos períodos de desempleo.

Del examen de los datos empíricos realizado en esta sección cabe retener cinco mensajes fundamentales.

En primer lugar, los datos revelan sistemáticamente que las ganancias de bienestar resultantes del comercio superan con creces a los costos. Los efectos sobre el empleo agregado son poco importantes y suelen ser positivos. El efecto neto sobre el bienestar depende de las magnitudes respectivas de los costos de ajuste y las ganancias del comercio. No obstante, los datos disponibles sugieren que los costos solo representan una fracción de las ganancias.

En segundo lugar, es necesario matizar el debate sobre los efectos de la competencia de las importaciones en el mercado de trabajo. Aunque es posible que se pierdan empleos manufactureros en algunos mercados laborales locales, pueden crearse otros en otras zonas, o en el sector de los servicios. Cuando los investigadores tienen en cuenta estos efectos, sus conclusiones sugieren que el comercio tiene un efecto global positivo sobre el empleo. Lo mismo sucede cuando se tiene en cuenta la vinculación insumo-producto o la respuesta de la oferta de trabajo al aumento de los salarios reales. Es evidente que quienes pierden su trabajo debido a la competencia de las importaciones no tienen por qué ser los mismos trabajadores que encuentran un empleo nuevo en las empresas exportadoras, ya que es probable que tengan competencias diferentes o una movilidad laboral limitada. Es necesario tener en cuenta estos costos de ajuste, pero sin perder de vista el panorama general.

En tercer lugar, los datos muestran que las oportunidades de exportación están asociadas al crecimiento del empleo. En los países en desarrollo, un mejor acceso a los mercados extranjeros ha contribuido al desplazamiento de los trabajadores del sector agrícola a los servicios y el sector manufacturero, de las empresas familiares a otras empresas y de las empresas estatales a las empresas privadas nacionales y extranjeras. Aunque es necesario seguir investigando cómo afecta la apertura del comercio al mercado de trabajo de los países menos adelantados, los datos muestran que

la participación de estos países en las cadenas de valor mundiales ha contribuido a generar nuevas oportunidades de empleo.

En cuarto lugar, el comercio ofrece oportunidades de empleo mejor remunerado. Un porcentaje importante de los puestos de trabajo está relacionado con el comercio (ya sea a través de las exportaciones o de las importaciones) y tanto los exportadores como los importadores pagan salarios más altos. La razón de ello es que el comercio es una actividad que hace un uso intensivo de la mano de obra cualificada. El comercio internacional requiere los servicios de trabajadores cualificados que puedan garantizar el cumplimiento de las normas internacionales, gestionar la comercialización y distribución internacionales, y satisfacer la exigente demanda de los clientes de los países de ingreso alto; además, el comercio conduce a la selección de empresas más productivas e incentiva a las empresas a mejorar su tecnología.

Los datos sugieren que un mayor acceso a los mercados extranjeros beneficia a las empresas exportadoras y, por lo tanto, a sus trabajadores, lo que a su vez afecta positivamente a las regiones en que se hallan esas empresas y a las ocupaciones más demandadas por ellas.

En cuanto a los efectos del comercio en la dispersión de los salarios, los datos muestran que el comercio, al aumentar la demanda de mano de obra cualificada, acentúa las diferencias salariales entre los trabajadores muy cualificados y los poco cualificados. Este cambio en los salarios relativos puede motivar a más trabajadores a adquirir las competencias demandadas, incrementando la oferta de mano de obra cualificada y haciendo que la acentuación de las diferencias salariales sea solo temporal. El acceso a una formación pertinente y las políticas activas del mercado de trabajo (incluidas las destinadas a la adquisición de nuevas cualificaciones o la mejora de las existentes) son importantes para garantizar que el ajuste sea rápido.

Además, conviene señalar que la mayoría de los análisis actuales no tienen en cuenta el hecho de que la mayor parte de las ganancias ligadas a la apertura del comercio se produce a través de la disminución de los precios. Los trabajadores son también consumidores. El comercio afecta su bienestar no solo a través de cambios en los salarios percibidos, sino también de los cambios en los precios de los productos que consumen. Los efectos de la apertura del comercio en la disparidad salarial se sobredimensionan cuando no se tiene en cuenta cómo afectan las variaciones de precios

a los distintos grupos de ingresos, ya que la mayor parte de las ganancias derivadas de la apertura del comercio por la vía del consumo se concentran en los grupos de ingresos más bajos.

En quinto lugar, en muchos países el comercio ha desempeñado un papel importante en la generación de empleos para las mujeres, lo que ha sido esencial para alcanzar algunos de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, como la reducción de la mortalidad infantil y la educación universal. Sin embargo, el comercio también ha incrementado la competencia en el mercado de trabajo lo que, debido a las desventajas que afrontan las mujeres en muchas sociedades, se ha traducido en ocasiones en un aumento de la brecha salarial de género.

En conclusión, la apertura del comercio no tiene por qué producir perdedores netos si se compensa a los individuos.

En la siguiente sección se examinará qué políticas pueden adoptarse para asegurar un mayor reparto de las oportunidades que ofrece el comercio.

Notes

- 1 La participación del empleo ligado a las exportaciones en el empleo total está estrechamente relacionada con el cociente exportaciones/PIB, pero también depende de la intensidad de mano de obra de los sectores exportadores. Por este motivo, un país con un cociente exportaciones/PIB relativamente bajo y un sector exportador que hace un uso intensivo del factor trabajo puede tener una participación del empleo ligado a las exportaciones en el empleo total a la de un país con un cociente exportaciones/PIB relativamente alto y especializado en sectores de gran intensidad de capital.
- 2 Para un resumen de la literatura existente, véase Schank *et al.* (2007). Véanse también Dai y Xu (2017) sobre China; Munch y Skaksen (2008) y Hummels *et al.* (2014) sobre Dinamarca; Bernard y Wagner (1997), Arnold y Hussinger (2005) y Schank *et al.* (2010) sobre Alemania; Hahn (2005) sobre la República de Corea; Fariñas y Martín-Marcos (2007) sobre España; Hansson y Lundin (2004) sobre Suecia; y Greenaway y Yu (2004) sobre el Reino Unido.
- 3 En comparación con empresas del mismo sector, con el mismo número de empleados y la misma proporción de trabajadores “de cuello blanco”.
- 4 Obsérvese que los resultados obtenidos serían igualmente compatibles con un aumento de 2,4 millones de empleos en los Estados Unidos. Por ejemplo, es posible que el empleo en regiones que no compiten directamente con las importaciones chinas, como Wisconsin, se beneficie del aumento de las importaciones chinas si estas reducen los precios medios y, por tanto, aumentan la renta disponible, lo que se traduciría en una mayor demanda. Aunque este efecto puede darse asimismo en zonas más expuestas, en estas se vería contrarrestado por el cierre de empresas víctimas de la competencia de las importaciones, lo que generaría un efecto neto nulo sobre el número local de puestos de trabajo. La inferencia, a partir de los efectos regionales relativos, de efectos absolutos a nivel nacional depende completamente del supuesto subyacente acerca de cómo ha reaccionado el mercado de trabajo menos expuesto.
- 5 Un efecto relativamente perjudicial no nos dice nada acerca de los efectos absolutos. Los datos examinados aquí no nos indican si los sectores que compiten con las importaciones y los sectores exportadores crecieron (sino únicamente que el sector exportador creció más), se redujeron (sino únicamente que el sector exportador se redujo menos), o si uno creció (el exportador) y el otro se contrajo (el importador). Por otro lado, una repercusión relativamente perjudicial en el empleo de los sectores que compiten con las importaciones no significa que estas perjudiquen a la economía y ni siquiera al empleo total. Así, por ejemplo, las importaciones son responsables del efecto de disminución de precios que genera el comercio y beneficia a todos y, en particular, a las personas más pobres. También pueden favorecer el crecimiento de las empresas importadoras de insumos y, por consiguiente, el empleo en general.
- 6 Es importante volver a recordar las conclusiones de nuestro análisis de la sección D.2 a), a saber, que aunque la mayoría de los estudios sobre los mercados de trabajo locales no puede informarnos sobre los efectos en el ámbito nacional, sí pueden documentar las disparidades regionales que analizamos aquí.
- 7 Obsérvese que los sectores más expuestos suelen ser sectores que gozaron de elevados niveles de protección antes de la liberalización, lo que sugiere que los sectores protegidos durante períodos demasiado largos no logran desarrollar mecanismos de adaptación. Este fenómeno se aborda con mayor detalle en la sección D.3 c).
- 8 Esto se explica porque las competencias adquiridas en el sector de bienes comerciables no son las demandadas en el sector de bienes no comerciables.
- 9 Para explicar por qué la apertura comercial va acompañada de una disminución de la participación del trabajo se ha propuesto un mecanismo similar. Las empresas muy productivas tienden no solo a emplear más mano de obra cualificada, sino también más capital. La expansión de estas empresas, en detrimento de las menos productivas, puede aumentar la intensidad de uso del capital en los distintos sectores y, en consecuencia, reducir la participación del factor trabajo en los ingresos (Autor *et al.*, 2017).
- 10 Para una exposición detallada de la relación entre el comercio, la demanda de competencias y la oferta de competencias, véase OIT y OMC (2017).
- 11 Los trabajadores no productivos (“de cuello blanco”) del sector de las manufacturas son aquellos que intervienen directamente en actividades de fabricación.
- 12 Para una descripción más detallada de la literatura económica que analiza los efectos de la deslocalización en los trabajadores, véase Hummels *et al.* (2016).
- 13 El Acuerdo del MERCOSUR lo firmaron en 1991 la Argentina, el Brasil, el Paraguay, el Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela.
- 14 Caselli y Wilson (2004) observan que más del 90% del gasto total mundial en investigación y desarrollo corresponde a los países de la OCDE, lo que ilustra el hecho de que las economías en desarrollo solo invierten de forma marginal en grandes actividades de innovación.
- 15 Los autores se centran en las importaciones de bienes de capital con una importante inversión de actividades de investigación y desarrollo (I+D) que es probable incorporen tecnologías avanzadas.
- 16 El razonamiento intuitivo es que los equipos de alta tecnología a menudo sustituyen a los trabajadores menos cualificados y, al mismo tiempo, precisan para su funcionamiento y mantenimiento de mano de obra relativamente cualificada.
- 17 Para un examen reciente de la relación entre comercio y pobreza, véase el informe del Grupo del Banco Mundial y de la Organización Mundial del Comercio (Grupo del Banco Mundial - OMC, 2015). En este informe se examinan asimismo los obstáculos a los que se enfrenta la población pobre para participar en mayor medida en las ganancias ligadas al comercio.
- 18 Según revela el índice de ventaja comparativa calculado a partir de la base de datos sobre el comercio en valor añadido de la OCDE (TiVA).
- 19 Si la economía se encuentra en una situación cercana al pleno empleo, una demanda elevada desplaza a los sectores comerciables, porque los bienes y servicios

comerciables pueden obtenerse del exterior, mientras que esto no es posible en el caso de los bienes y servicios no comerciables.

- 20 Una explicación de esta correlación podría ser que cuando las mujeres tienen la oportunidad de trabajar también pueden acceder a un mayor nivel de enseñanza y a mejores servicios sanitarios para sus hijos.
- 21 Kucera y Milberg (2000) concluyen que, durante el período 1978-1995, las mujeres de los países de la OCDE empleadas en sectores que compiten con las importaciones (como los textiles, las prendas de vestir, el calzado o los artículos de cuero) sufrieron desproporcionadamente la pérdida de empleos.
- 22 En México, durante el período entre 1990 y 1995, una mayor orientación hacia las actividades exportadoras se asoció a una disminución de la brecha salarial de género, pero los resultados varían en función del período y el sector exportador examinados (Banco Mundial, 2012). En la República de Corea, la mayor apertura comercial apenas tuvo efectos en la brecha de género, e incluso la amplió (Banco Mundial, 2012). Kongar (2007) muestra que, en los Estados Unidos, la disminución de las diferencias salariales entre mujeres y hombres se explica más por la salida del mercado laboral de las trabajadoras poco cualificadas que por una disminución de la discriminación salarial de las trabajadoras.

E

Políticas de ajuste en el mercado de trabajo y políticas en respuesta a los cambios en la distribución

Para que la economía se beneficie de los avances tecnológicos y del comercio, los trabajadores tendrán que cambiar a menudo de empleo u ocupación, un proceso en el que pueden quedar desplazados. Cuanto más suave sea este proceso en el mercado laboral, menores serán los costos del ajuste para los trabajadores desplazados y mayores los beneficios netos de los cambios tecnológicos y del comercio para la sociedad. Los gobiernos y otras instituciones pueden hacer que el mercado laboral responda mejor a los cambios económicos mediante la adopción de diversas medidas destinadas básicamente, aunque no de modo exclusivo, a ese mercado. La disminución de los costos del ajuste para los trabajadores puede atenuar también la resistencia social a los cambios tecnológicos e impedir el auge del proteccionismo comercial.



Índice

1. Políticas de ajuste del mercado de trabajo	148
2. Políticas relacionadas con la competitividad	162
3. Compensación por pérdidas de ingresos permanentes	165
4. Conclusiones	169

Algunos hechos y conclusiones importantes

- Para que las sociedades puedan aprovechar al máximo los beneficios derivados del cambio tecnológico y de la apertura al comercio es necesario poner en marcha una combinación de políticas de ajuste, competitividad y compensación.
- En términos generales, las políticas de ajuste tienen por objetivo promover la eficiencia económica, ayudar a las personas perjudicadas por el cambio económico y mantener el respaldo político a la apertura al comercio.
- Las políticas laborales activas, la protección del empleo y los programas de compensación pueden ayudar a mitigar las perturbaciones que ocasiona el cambio económico en el mercado de trabajo. El equilibrio adecuado entre estas medidas dependerá de las circunstancias políticas, sociales y económicas de cada país.
- En los países en desarrollo, el porcentaje de trabajadores empleados en el sector informal, la agricultura y las empresas estatales es mayor que en los países industrializados. Los programas de ajuste de los países en desarrollo deben tener en cuenta los problemas específicos que plantean estos sectores.
- El empleo por cuenta propia y el sector informal pueden amortiguar considerablemente los perjuicios sufridos por los trabajadores que pierden su empleo en el sector formal.
- Las políticas encaminadas a mejorar las infraestructuras, los mercados de crédito y las oportunidades educativas pueden hacer que las economías sean más resistentes a las perturbaciones económicas y más receptivas a las oportunidades que generan los avances tecnológicos y el comercio.
- ¿Deberían los gobiernos, además de mitigar los costos del ajuste al cambio económico, adoptar medidas para corregir el desigual reparto de las consecuencias del comercio y el cambio tecnológico? Los datos empíricos no parecen respaldar la idea de que la apertura al comercio y la globalización limiten la capacidad de los gobiernos para adoptar ese tipo de medidas.



En la primera parte de la presente sección se examinarán los principales tipos de políticas internas que los países han aplicado para flexibilizar el mercado laboral y mitigar los costos del ajuste a las perturbaciones económicas. A ese examen seguirá un análisis de las políticas relacionadas con la competitividad que permiten a trabajadores y empresas aprovechar mejor las oportunidades ligadas a los cambios tecnológicos y el comercio. Dado que, a veces, los cambios económicos empeoran la situación de algunos trabajadores a largo plazo, aun cuando hayan encontrado un nuevo empleo, en la sección se va más allá de las medidas relacionadas con el ajuste y la competitividad para examinar la función de las políticas de compensación.

1. Políticas de ajuste del mercado de trabajo

En esta subsección se analizan las políticas laborales destinadas a prestar asistencia a los trabajadores afectados por los cambios económicos y los fundamentos de esas políticas de ajuste. En ella formulamos un marco para examinar esas políticas y se analizan algunas de las cuestiones que se han planteado en los trabajos especializados sobre comercio y economía en relación con las experiencias de los países que han aplicado esos programas.

(a) Fundamentos de las políticas de ajuste

Para empezar, estudiamos las razones por las que los gobiernos pueden desear intervenir en la economía, y particularmente en el mercado de trabajo, en respuesta a los efectos de los cambios tecnológicos o del comercio.

(i) *Eficiencia*

En líneas generales, las políticas de ajuste son medidas adoptadas para reducir el costo de la reasignación de los recursos (y, en particular, del factor trabajo) asociada a los cambios tecnológicos o a un aumento de la competencia comercial. Como ya se indicó en la sección B, puede haber fricciones (derivadas de desajustes en las cualificaciones de los trabajadores, falta de movilidad geográfica, etc.) que frenen la capacidad de la economía y, en especial del mercado laboral, para hacer una transición rápida y ordenada hacia un nuevo equilibrio. Los fallos en los mercados crediticios y de seguros, la falta de información acerca de los puestos de trabajo y la inadecuación de las infraestructuras pueden también dificultar el ajuste. Los costos derivados de esos problemas de ajuste reducen los beneficios que la sociedad obtiene del progreso tecnológico

o de la mayor apertura del comercio. El objetivo de las políticas de ajuste es en efecto que el mercado laboral y la economía en general funcionen más eficazmente en respuesta a los cambios económicos (Magee, 2001).

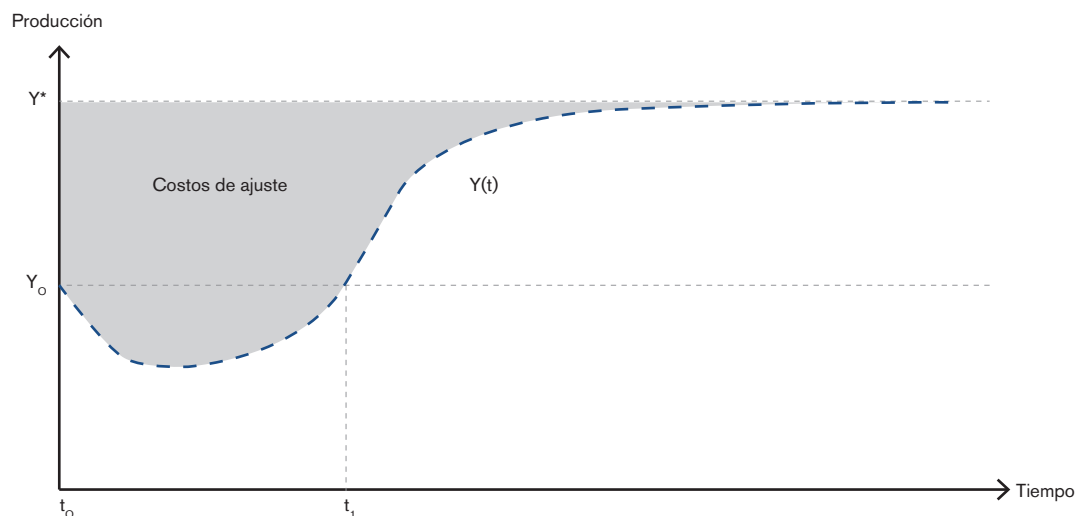
Francois *et al.* (2011) presentan una forma útil de conceptualizar los costos del ajuste a los cambios tecnológicos o al comercio en el conjunto de la economía. Se trata del valor de la producción que se pierde en la transición del modelo inicial de producción al nuevo modelo de producción a largo plazo debido al tiempo que requiere la reasignación de los factores desde sus ocupaciones iniciales a otras nuevas.

En el gráfico E.1, la liberalización del comercio se produce en t_0 y, de no haber fricciones en el mercado laboral, daría lugar a un aumento brusco e inmediato de la producción desde Y_0 hasta el valor superior Y^* . En cambio, si existen fricciones la evolución de la producción será similar a la curva discontinua $Y(t)$, que desciende primero por debajo del nivel de producción original Y_0 y se mantiene por debajo de él durante algún tiempo antes de rebasarlo en el momento t_1 y alcanzar el nuevo equilibrio Y^* . Si se utiliza como punto de referencia el “escenario sin fricciones en el mercado laboral”, los costos del ajuste serán iguales al valor actual de la producción sacrificada, representado por la superficie situada por debajo de la línea Y^* pero por encima de la curva discontinua $Y(t)$.¹ Esa producción sacrificada podría incluir también los recursos que se asignen al reciclaje profesional de los trabajadores y a la búsqueda de empleo.

Una limitación de este enfoque conceptual es que puede no reflejar plenamente la situación de los distintos trabajadores tras una perturbación económica. Incluso cuando la economía converge hacia un nuevo equilibrio, algunos trabajadores pueden seguir teniendo un nivel de ingresos inferior al que disfrutaban en su empleo anterior.

Los fallos del mercado pueden dificultar la reubicación de los trabajadores tras una perturbación tecnológica o un aumento en la competencia de las importaciones, y reducir los beneficios que los países derivan del progreso tecnológico o del comercio (véase también la sección D.3 b), en la que se examinan brevemente los factores que pueden hacer más ordenado el proceso de ajuste). Por ejemplo, las imperfecciones del mercado de crédito pueden impedir que los trabajadores pidan préstamos para emprender una actividad empresarial, buscar oportunidades en otra parte o mejorar su capacitación. La aceleración del proceso de innovación y la apertura de la economía al

Gráfico E.1: Evolución de los costos del ajuste después de una crisis económica



Fuente: Francois et al. (2011)

comercio pueden aumentar la incertidumbre laboral a la que se enfrenta un trabajador. En circunstancias ideales, un trabajador con aversión al riesgo podría adquirir un seguro en el mercado. Pero la amenaza de riesgo moral² y selección adversa³ pueden hacer que las aseguradoras privadas no estén dispuestas a proporcionar ese seguro, lo que requeriría alguna forma de intervención pública. En tales circunstancias, la forma más común de aseguramiento es el seguro de desempleo.

La falta de información⁴ sobre las oportunidades de empleo puede hacer que los trabajadores sigan desempleados, a pesar de que haya puestos de trabajo vacantes en el mercado. La inadecuación de las infraestructuras (viarias, de transporte y de vivienda) puede hacer costoso el desplazamiento de los trabajadores hacia lugares más próximos a las oportunidades de empleo. En tales condiciones, la intervención pública para corregir los fallos del mercado reducirá los costos del ajuste y redundará en mayores beneficios netos para la sociedad.

En el recuadro E.1 se explica con cierto detalle de qué forma la presencia de un tipo de imperfección del mercado (los elevados costos de búsqueda en los mercados laborales examinados en la sección B) puede generar efectos externos cuyo resultado sea un nivel de búsqueda de puestos de trabajo inferior al nivel socialmente óptimo.

El análisis que se acaba de realizar implica la aplicación de criterios estrictos de eficiencia

económica en las políticas de ajuste. Sin embargo, es probable que haya otras razones para que los gobiernos intervengan en la economía y en el mercado de trabajo en respuesta a un cambio en el comercio o en la tecnología.

(ii) Equidad

La sociedad puede considerar injusto que algunos ciudadanos, que suelen ser los que están en peores condiciones para soportar el costo del ajuste, tengan que contribuir a sufragar el costo de la apertura del comercio o del progreso tecnológico, mientras que otros ciudadanos aprovechan sus ventajas. Las políticas de ajuste ofrecen una forma de compensar a quienes salen perdiendo tras la perturbación económica causada por un cambio comercial o tecnológico (Aho y Bayard, 1984).

Más allá del simple costo del ajuste, los cambios comerciales y tecnológicos pueden reducir de forma permanente los ingresos de algunos grupos y generar beneficios especialmente cuantiosos para otros, empeorando así la distribución de los ingresos. A fin de corregir algunos de esos efectos distributivos, los gobiernos pueden tomar otras medidas distintas de las políticas de ajuste. En la sección E.3 se examina con más detalle la cuestión de la compensación.

(iii) Economía política

Los programas de ajuste pueden tener una dimensión política, especialmente cuando las autoridades

Recuadro E.1: Mercados de trabajo con costos de búsqueda

Una forma de entender por qué los programas de ajuste pueden mejorar la eficiencia económica es plantear el debate en el contexto de un modelo de mercado de trabajo con costos de búsqueda (Diamond, 1982; Mortensen, 1978; Pissarides, 1979). La idea básica es que los trabajadores y las empresas tienen que consumir unos recursos escasos para poder encontrarse recíprocamente y para que tenga lugar la producción (Pissarides, 2000). Ello se debe a que los trabajadores son heterogéneos y no perfectamente sustituibles, lo que hará a menudo necesario su reciclaje profesional, y a que las cualificaciones requeridas y la remuneración ofrecida varían de un puesto de trabajo a otro. Es posible que la mano de obra sea abundante en una zona y los puestos de trabajo se hallen en otra. También puede ser difícil obtener información acerca de los puestos de trabajo y los empleos vacantes. Un mercado de trabajo con costos de búsqueda genera efectos secundarios asociados al hecho de que las empresas y los trabajadores no tienen en cuenta las consecuencias de sus decisiones en materia de búsqueda.

Supongamos que un trabajador (o una empresa) decide intensificar su actividad de búsqueda. Esa decisión reducirá las oportunidades de que otros trabajadores encuentren empleo (lo que se conoce como efecto de “congestión”), aunque quien busca empleo no tiene en cuenta esos efectos negativos (Diamond, 1982). Por otro lado, la intensificación de la búsqueda, si da por resultado el hallazgo de un empleador, suprimirá a ese empleador del otro lado del mercado (lo que se denomina efecto de “mercado denso”) y permitirá a la sociedad ahorrar los costos de búsqueda de esa empresa (Pissarides, 1984). Una vez más, el trabajador no tiene en cuenta esos beneficios sociales al tomar su decisión. En general, los resultados del mercado no necesariamente se plasman en un equilibrio óptimo de esos dos efectos compensatorios.

Es posible que la mayor competencia de las importaciones o los cambios tecnológicos den lugar a una situación en la que el efecto de “mercado denso” sea predominante, lo que significa que ni las empresas ni los trabajadores realizan suficientes búsquedas. En ese caso, los gobiernos tienen que intervenir mediante la subvención de búsquedas más intensas para lograr un nivel eficaz de emparejamiento entre las empresas y las personas que buscan empleo.

pueden ejercer cierto grado o un alto grado de control sobre el cambio económico. Por ejemplo, diversos estudios teóricos han mostrado que la ayuda al ajuste ofrecida a los trabajadores que compiten con las importaciones y sufren los efectos del comercio puede facilitar la liberalización de los intercambios comerciales (Feenstra y Lewis, 1994; Fung y Staiger, 1996; Davidson *et al.*, 2007). Fung y Staiger (1996) sugieren que la utilización de la ayuda al ajuste en lugar de las cláusulas liberatorias del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) garantiza a los interlocutores comerciales que las reducciones arancelarias negociadas en el marco del acuerdo comercial no se anularán. Según Davidson *et al.* (2007), las políticas de ajuste aumentan la probabilidad de que el votante mediano apoye la liberalización del comercio.⁵

Otros modelos de economía política del comercio también ponen de relieve la importancia de los programas de ajuste. Olson (1965) observó que los beneficios del comercio se reparten entre muchas personas, mientras que las pérdidas tienden a concentrarse en unas pocas. Además, los costos de transacción de organizar el apoyo o la oposición al comercio aumentan con el número de personas cuya participación es necesaria; es decir, el cálculo de

costo-beneficio de la agitación política es favorable a los pocos que tienen mucho que perder, pero que cuya organización con vistas a influir en las autoridades resulta menos costosa. Si atienden a quienes se han visto perjudicados por el comercio y los compensan adecuadamente, los programas de ajuste pueden también atenuar la reacción contra el comercio. Magee (2001) aporta algunas pruebas de que la reducción de la protección arancelaria habilitó a un mayor número de trabajadores para obtener ayudas al ajuste en los Estados Unidos. Sin embargo, las estimaciones econométricas obtenidas por Magee dependen mucho de la especificación del modelo, lo que lleva al autor a considerar que no existen pruebas concluyentes de que los programas de ayuda al ajuste estén motivados por consideraciones de economía política.

Es poco probable que los programas de ajuste tengan un único objetivo, y mucho más probable que sus objetivos sean múltiples, aunque sea difícil precisar la importancia que concedan las autoridades a cada uno de ellos. Esta pluralidad de objetivos implica que las autoridades se verán necesariamente obligadas a hacer concesiones. Por ejemplo, el otorgamiento de prestaciones por desempleo a los trabajadores desempleados (objetivo de equidad)

puede disuadirlos de buscar empleos alternativos y, por consiguiente, frenar el proceso de reasignación de los trabajadores del sector que compite con las importaciones al sector exportador (objetivo de eficiencia).

Por otra parte, la recaudación fiscal para financiar los programas de ajuste entraña costos improductivos; es decir, aun cuando se preocupen únicamente por la eficiencia, las autoridades que traten de facilitar el proceso de ajuste mediante gastos adicionales en formación han de tener en cuenta el costo social que conlleva la obtención de los ingresos necesarios para financiar esos programas.

(b) Un marco de análisis de las políticas de ajuste orientadas al mercado de trabajo

En la subsección anterior hemos examinado los objetivos de las políticas de ajuste. En la presente subsección analizamos con más detenimiento el diseño de los instrumentos utilizados para alcanzar esos objetivos, partiendo del supuesto de que la estructura de dichos programas es importante y de que tal vez sea posible determinar qué elementos aislados o combinados funcionan mejor. Dada la multiplicidad de objetivos potenciales, tal vez sea posible al menos especificar las ventajas relativas resultantes de determinados diseños. Para ello, es necesario elaborar un marco de análisis de los programas de ajuste (Brander y Spencer, 1994; Davidson y Matusz, 2006; Blanchard *et al.*, 2013; Lawrence y Litan, 1986; Andersen *et al.*, 2007).

(i) *Programas de ajuste general o específico*

A veces es útil distinguir entre programas de ajuste general y programas de ajuste específico. Los programas de ajuste general consisten en la elaboración de políticas laborales, de enseñanza y sociales que ayuden a los trabajadores a adaptarse a los cambios económicos, con independencia de cuál haya sido la causa inicial de esos cambios. Por su parte, los programas de ajuste específico tienen por finalidad ayudar a los trabajadores desplazados por un determinado tipo de cambio económico (por ejemplo, por una mayor competencia de las importaciones). En el recuadro E.2 se ofrecen ejemplos de programas de ajuste general y específico.

(ii) *Políticas laborales activas o pasivas*

Otra forma de clasificar los programas de ajuste es en función de si esos programas conllevan políticas laborales activas o pasivas. Las políticas laborales

activas tratan de aumentar la probabilidad de que los trabajadores desempleados encuentren un nuevo puesto de trabajo; en general, consisten en medidas tales como la formación o la ayuda para buscar empleo, pero pueden prever también incentivos al empleo, empleo asistido y creación directa de puestos de trabajo (Nie y Struby, 2011). Las políticas laborales pasivas no ayudan directamente a los trabajadores a encontrar empleo, sino que prestan apoyo económico a los trabajadores desplazados. Normalmente consisten en medidas de sustitución de ingresos, tales como el seguro de desempleo o las prestaciones por jubilación anticipada para los trabajadores de más edad y con pocas probabilidades de encontrar un nuevo empleo. Entre las políticas laborales pasivas figuran el seguro de desempleo, la protección del empleo, el salario mínimo y otras formas de ayuda a los ingresos. Estas políticas pueden complementar a las políticas laborales activas y prever compensaciones para quienes han sufrido pérdidas a causa de los cambios económicos.

Las políticas laborales activas aumentan la eficiencia del mercado de trabajo al potenciar su capacidad para hacer que los empleos coincidan con las vacantes y mejorar las aptitudes de las personas sin empleo. Las estrategias de activación ofrecen incentivos para que los trabajadores intensifiquen la búsqueda de empleo mediante la retirada de prestaciones o la participación obligatoria en actividades de capacitación o programas de empleo subvencionado (Boeri y Van Ours, 2008; OCDE, 2015a). Se ha demostrado que estas estrategias aumentan las tasas de reempleo, especialmente en los casos de los trabajadores de difícil colocación o que han estado desempleados durante mucho tiempo (OCDE, 2015). Además, la retirada de prestaciones puede contribuir a acelerar la reincorporación laboral (Van Der Klaauw y Van Ours, 2013).

Los datos del Canadá (Riddell, 1995) y Suecia (Carling y Richardson, 2004; Forslund y Krueger, 2010) muestran que para aumentar la probabilidad de empleo es más eficaz la formación en el empleo que la formación en el aula. Los trabajadores adquieren una capacitación técnica mucho mayor en el empleo que en el aula (Jacobson, 1998). La asistencia en la búsqueda de empleo puede facilitar el proceso de emparejamiento, aunque investigaciones recientes sugieren que los puestos de trabajo pueden hallarse a expensas de otros trabajadores desempleados que no reciben asistencia (Crepon *et al.*, 2013).

Los estudios realizados en los Estados Unidos muestran que las primas por reempleo pueden elevar el porcentaje de trabajadores que encuentra un

Recuadro E.2: Fondo Social Europeo y Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización

Componente esencial de la Estrategia de Lisboa, el Fondo Social Europeo (FSE) es el principal instrumento *ex ante* (en el contexto de los costos del ajuste) utilizado por la Unión Europea para promover el empleo, el crecimiento y la cohesión social. Entre los principales objetivos del programa figuran la promoción del empleo sostenible y de calidad y el apoyo a la movilidad laboral; la promoción de la inclusión social y la lucha contra la pobreza y la discriminación; la inversión en educación, formación y capacitación profesional para la adquisición de competencias y conocimientos permanentes; y la mejora de la capacidad institucional de las autoridades públicas y los colectivos interesados (Dickinson y Lloyd, 2010).

El FSE tiene la finalidad de crear mercados de trabajo inclusivos mediante la mejora del acceso al empleo para quienes buscan un puesto de trabajo y para los desempleados, con especial atención a la integración sostenible de los jóvenes y la prestación de ayuda a quienes tienen más dificultades para integrarse en el mercado laboral y desempeñar un trabajo estable. Los programas del FSE se aplican a través de una amplia gama de “beneficiarios” (administraciones públicas, organizaciones de trabajadores y empresarios, organizaciones no gubernamentales, entidades benéficas, etc.), y los particulares que intervienen en ellos se conocen como “participantes”.

El Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (FEAG) es el principal instrumento *ex post* utilizado por la Unión Europea para ayudar a los trabajadores afectados por las transformaciones comerciales. Sus principales objetivos han sido preservar el empleo de los trabajadores o ayudarlos a reincorporarse al mercado de trabajo tras el despido mediante la mejora de su capacitación y empleabilidad utilizando un conjunto heterogéneo de intervenciones. Entre esas intervenciones, y sin que la enumeración sea exhaustiva, figuran el suministro de información a los trabajadores despedidos, el asesoramiento y orientación mediante la gestión de cada caso individual, la formación, los incentivos a la contratación y al empleo, la promoción del espíritu empresarial, las asignaciones financieras y los subsidios de subsistencia.

La finalidad del FEAG es prestar apoyo, durante un tiempo limitado, a los trabajadores de una empresa (o de sus proveedores o transformadores de productos) en la que se hayan producido al menos 500 despidos durante un periodo de cuatro meses (nueve meses en el caso de pequeñas y medianas empresas, o pymes) en un Estado miembro y en pequeños mercados laborales o en circunstancias excepcionales. Son los Estados miembros quienes deben presentar las solicitudes para acogerse al programa, y el FEAG puede sufragar hasta el 60% del costo total de cualquier política de mercado laboral activa que el Estado miembro proponga. El resto del costo del programa corre por cuenta del Estado a nivel local o nacional o se financia mediante fondos privados. El plazo de aplicación del programa empieza después de transcurridos 24 meses desde la fecha de solicitud. En la sección E.1 c) se examinan los estudios de evaluación del FEAG.

empleo y son más eficaces cuando se dirigen a los trabajadores, y no a los empleadores (Woodbury y Spiegelman, 1987). Además, son rentables cuando se destinan a los trabajadores que podrían permanecer desempleados mucho tiempo (O’Leary *et al.*, 2005). En el caso de los subsidios salariales, los pagos a los trabajadores han resultado más eficaces que los pagos a los empleadores (Dickert-Conlin y Holtz-Eakin, 2000).

(iii) Políticas de ajuste *ex post* y *ex ante*

Otra distinción importante entre los programas de ajuste se refiere a la dimensión temporal. Los programas de ajuste pueden ser *ex ante*, es decir, activarse incluso antes de que se produzca la perturbación económica, o pueden ser *ex post*, lo que significa que la asistencia solo se pondrá a disposición de los beneficiarios una vez que se haya

producido el daño económico. En el recuadro E.2 se compara el Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (FEAG), que es un programa *ex post*, con el Fondo Social Europeo (FSE), que es un programa *ex ante*.

(iv) El contexto más general

Por último, hay investigaciones que sugieren que sería un error examinar los programas de ajuste al margen del contexto político, social, económico y quizás internacional más amplio del país. Esa interacción entre los programas de ajuste y el contexto más general significa que los buenos resultados no se explican únicamente por la naturaleza del programa de ajuste, sino que también dependen del grado de seguridad y confianza entre los diversos sectores de la sociedad (Blanchard *et al.*, 2013). Por ejemplo, Andersen *et al.* (2007) describen cómo el modelo

Recuadro E.3: El modelo danés de flexiseguridad

El modelo danés de flexiseguridad consta de tres pilares principales (Andersen *et al.*, 2007): i) un Estado asistencial de gran alcance que da prioridad a las transferencias a los hogares y los servicios sociales públicos financiados mediante elevados impuestos; ii) un abundante gasto público y/o privado en inversión en capital humano, incluidos los servicios de guardería y enseñanza, así como de investigación y desarrollo (I+D); y iii) un conjunto de instituciones laborales que comprende vigorosas asociaciones sindicales y empresariales, importantes elementos de coordinación salarial, prestaciones de desempleo relativamente generosas y un papel destacado de las políticas laborales activas.

Se prevé que esos tres elementos funcionen conjuntamente para crear:

- un mercado laboral flexible (el componente “flexi” de la flexiseguridad), en el que los empleadores puedan contratar y despedir a los trabajadores con rapidez en función de las circunstancias económicas;
- seguridad en situaciones de desempleo (el componente “seguridad” de la flexiseguridad), en forma de garantía de determinado nivel de prestaciones por desempleo para los trabajadores que pierdan su puesto de trabajo; y
- un sistema de políticas laborales activas para ayudar a los trabajadores desempleados a obtener orientación, formación y, en última instancia, un nuevo empleo.

Aunque el modelo danés, y más en general el modelo nórdico, se muestran como ejemplos de buenos resultados para dar respuesta a los efectos de la apertura del comercio, su eficacia se ha atribuido con frecuencia a las idiosincrasias sociales, es decir, a los sentimientos de confianza y de equidad predominantes en la sociedad (Andersen *et al.*, 2007). La combinación de flexibilidad y seguridad, junto con la coparticipación de ciudadanos e instituciones en el riesgo, podría ser un producto excepcional de las normas y valores de la sociedad nórdica contemporánea.

nórdico de programas de ajuste se basa en un sentimiento de confianza y un sentido de la equidad entre los ciudadanos de un país. En el recuadro E.3 se examina el modelo danés de flexiseguridad.

Ahondando en la idea de que el contexto general es importante para facilitar el ajuste, podemos examinar la adopción por el sector privado de un comportamiento socialmente responsable. La responsabilidad social de las empresas comprende las expectativas económicas, legales, éticas y discrecionales que la sociedad atribuye a determinadas organizaciones en un momento dado (Carroll, 1979). Hay normas e iniciativas internacionales relacionadas con esa responsabilidad, como la certificación SA8000 (1998), publicada por la Organización Internacional de Normalización (Kitzmueller y Shimshack, 2012) y basada en los derechos humanos y laborales. Otra norma destacada son las Directrices para Empresas Multinacionales de la OCDE. La certificación SA8000 representa una nueva forma de gestión privada de las condiciones de trabajo, llevada a cabo conjuntamente por empresas, sindicatos y organizaciones no gubernamentales (Hiscox *et al.*, 2008). Actualmente, la certificación con arreglo a la norma abarca a más de 2 millones de empleados en unas 4.000 instalaciones.

Las relaciones entre la responsabilidad social de las empresas y la situación del mercado laboral se analizan con frecuencia en un marco teórico que se basa en información asimétrica relacionada con la selección adversa y el riesgo moral (Kitzmueller y Shimshack, 2012). En este marco se supone que existen diferentes tipos de trabajadores, según trabajen con dedicación o eludan su deber, y que las empresas contratantes no siempre pueden distinguir fácilmente unos de otros. Por ello, las empresas tienen que destinar recursos a la selección de empleados potenciales, y los solicitantes de empleo tienen que destinar recursos para hacer saber a las empresas qué tipo de trabajadores son. Greening y Turban (2000) muestran que la responsabilidad social de las empresas puede actuar como señal positiva para atraer una mano de obra de calidad. Además, es posible que una empresa percibida como entidad de gran responsabilidad social se enfrente a relativamente pocos problemas laborales, y se ha demostrado que la cooperación entre los sectores público y privado (según se examinó anteriormente) es muy eficaz para diseñar y aplicar programas de formación. Brekke y Nyborg (2004) sostienen que la responsabilidad social de las empresas puede reducir el riesgo moral en el mercado de trabajo y actuar como instrumento de selección para las

empresas que deseen captar personal motivado. Esos resultados son compatibles con la clásica observación de Stigler (1962) de que las condiciones no monetarias de empleo pueden hacer que las empresas paguen salarios más bajos y, a pesar de ello, sigan siendo atractivas para trabajadores de calidad.

Contexto internacional: disposiciones de los acuerdos comerciales regionales relativas al ajuste del mercado de trabajo

También es preciso considerar el contexto internacional. Puesto que la aplicación de medidas de ajuste puede tener repercusiones en otros países a través del comercio, en los acuerdos comerciales (ACR) se incluyen a veces disposiciones sobre tales medidas.

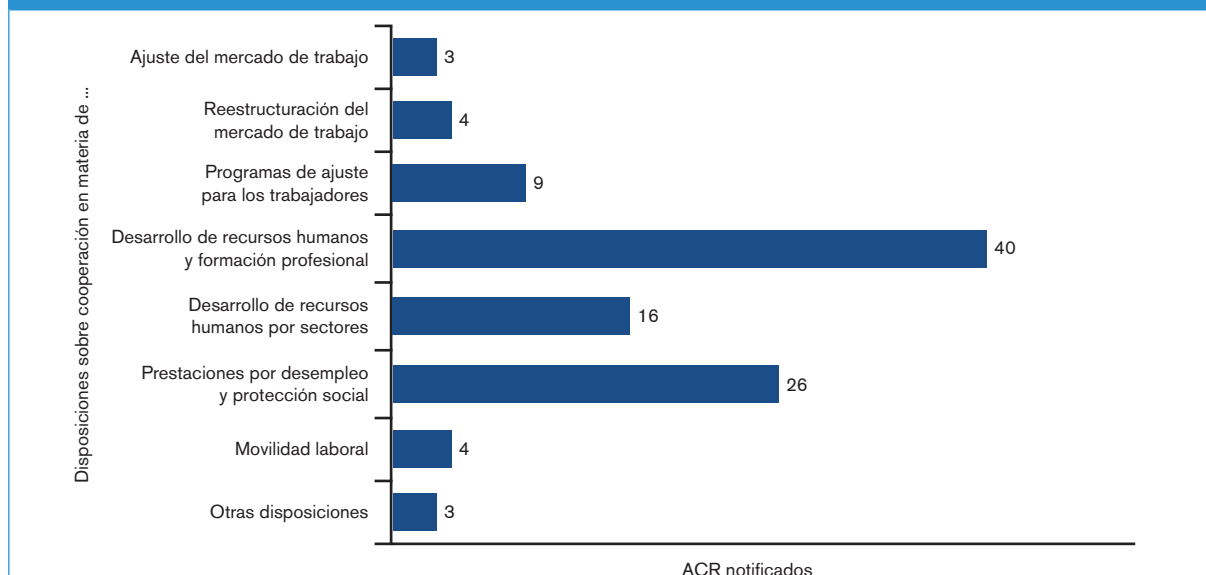
Los ACR se consideran en ocasiones como el laboratorio en el que los países establecen nuevas disposiciones y abordan nuevas cuestiones y problemas relacionados con el comercio. El examen de los 280 ACR actualmente en vigor y notificados a la OMC hasta junio de 2017 apunta a que solo un número limitado de acuerdos contienen disposiciones explícitas sobre el ajuste del mercado de trabajo, según se muestra en el gráfico E.2. Aunque el texto difiera de un acuerdo a otro, todas esas disposiciones consideran el ajuste del mercado de trabajo como una esfera de cooperación. En su mayor parte, esas disposiciones figuran en el capítulo sobre cuestiones laborales del ACR.⁶ En ciertos casos, algunas disposiciones importantes se incluyen

en el capítulo del ACR sobre cooperación o en un anexo sobre cooperación en materia laboral.

Los ACR suscritos por la Unión Europea con el Foro del Caribe (CARIFORUM), Georgia y la República de Moldova son los únicos acuerdos notificados que mencionan expresamente el “ajuste del mercado de trabajo”. En particular, los acuerdos negociados con Georgia y con la República de Moldova hacen referencia al ajuste del mercado de trabajo, al desarrollo de recursos humanos y el aprendizaje permanente, y a la protección social como esferas potenciales de cooperación en el contexto de los aspectos relacionados con el comercio del Programa de Trabajo Decente de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).⁷

El ACR entre la Unión Europea y el CARIFORUM se refiere también al ajuste del mercado laboral en dos disposiciones. En primer lugar, las partes acuerdan solicitar asesoramiento a la OIT en lo que respecta, entre otras cosas, al uso de herramientas políticas eficaces para hacer frente a los desafíos sociales relacionados con el comercio, como el ajuste del mercado laboral. En segundo lugar, las partes convienen en cooperar, incluso facilitando apoyo, en los programas educativos y de sensibilización, incluida la capacitación profesional y las políticas de ajuste del mercado laboral. En una Declaración Conjunta sobre la Cooperación al Desarrollo, las partes reconocen los importantes desafíos estructurales que entraña la aplicación del acuerdo, en particular para las economías más débiles de los Estados del CARIFORUM.

Gráfico E.2: Disposiciones sobre cooperación de los ACR relacionadas con el ajuste del mercado de trabajo



Fuente: Secretaría de la OMC a partir de la base de datos sobre ACR de la OMC.

En lugar de hacer referencia al ajuste del mercado de trabajo, los ACR negociados por la Unión Europea con la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro y Serbia especifican que la cooperación social deberá centrarse en la modernización de los servicios de búsqueda de empleo y orientación profesional, la adopción de medidas de apoyo y la promoción del desarrollo local para facilitar la reestructuración industrial y laboral. El ACR entre la Unión Europea y Argelia también establece como una de las medidas prioritarias de cooperación social la mitigación de los efectos adversos del ajuste de las estructuras económicas y sociales. De modo similar, los ACR suscritos por la Unión Europea con Jordania, Marruecos y Túnez establecen que la cooperación económica deberá centrarse principalmente en los sectores que sufran dificultades internas o se hayan visto afectados por el proceso global de liberalización de la economía de la parte en desarrollo, y en particular por la liberalización del comercio.

Otro enfoque adoptado por los ACR suscritos por los Estados Unidos con el Reino de Bahrein, Chile, Colombia, la República de Corea, Marruecos, el Panamá y el Perú consiste en enumerar como esferas potenciales de cooperación los programas de adaptación de los trabajadores, junto con los programas de asistencia al desempleo, desarrollo de recursos humanos y aprendizaje permanente. El ACR entre Chile y Colombia y los memorandos de entendimiento sobre cooperación en materia laboral negociados por China con el Perú y Nueva Zelanda contienen una disposición similar. Una disposición parecida incluida en los ACR de los Estados Unidos con los demás países de América del Norte (Canadá y México) y con Chile estipula que la institución establecida en virtud del acuerdo preparará o podrá preparar informes de antecedentes en los que figure la información de carácter público suministrada por las partes sobre diversos temas, incluidas las cuestiones relacionadas con el desarrollo de recursos humanos, tales como los programas de formación y ajuste.

Sin embargo, la identificación de las disposiciones relativas al ajuste del mercado de trabajo no siempre es sencilla. De hecho, en otros acuerdos se hace referencia a los programas de desarrollo de recursos humanos como esfera de cooperación sin mencionar expresamente el “ajuste del mercado de trabajo” o los “programas de ajuste para los trabajadores”. Tal es el caso de los ACR negociados por los Estados Unidos con Singapur, Centroamérica y la República Dominicana, y Panamá. En estos dos últimos acuerdos se menciona también como otra posible esfera de cooperación el desarrollo de programas para promover nuevas oportunidades de empleo y el

reciclaje profesional de la mano de obra, incluidos los servicios de empleo.

Una disposición relativamente similar en la que se hace referencia a las políticas del mercado de trabajo, con inclusión de medidas para promover la aptitud para el empleo, la formación profesional, el desarrollo de competencias y el sistema de seguro de desempleo, figura en varios acuerdos, incluidos los ACR entre Suiza y China y entre Singapur y Costa Rica, así como en el memorando de entendimiento sobre cooperación laboral anexo al Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica. Más recientemente, el ACR entre la Unión Europea y Ucrania define varios objetivos de cooperación en materia de empleo, tales como promover condiciones del mercado de trabajo que combinen la flexibilidad con la seguridad, impulsar medidas laborales activas y mejorar la eficiencia de los servicios de empleo para atender las necesidades del mercado de trabajo.

Aunque la mayoría de los ACR incluyen un artículo con disposiciones sobre el desarrollo de recursos humanos, algunos acuerdos, tales como el ACR entre Australia y Singapur y los ACR suscritos por el Japón con Malasia, Filipinas, Tailandia y Viet Nam, contienen un capítulo o una sección sobre cooperación dedicados a la enseñanza y el desarrollo de recursos humanos, con disposiciones detalladas que especifican los ámbitos y formas de cooperación. Algunos de los acuerdos negociados por el Japón establecen también un subcomité o un programa de trabajo sobre enseñanza y desarrollo de recursos humanos al que corresponden diversas tareas específicas, como el intercambio de opiniones e información y la formulación de recomendaciones.

En otros acuerdos, algunas de las disposiciones sobre cooperación que promueven el desarrollo de recursos humanos se aplican específicamente a determinados sectores. Por ejemplo, los ACR suscritos por el Japón con Mongolia y Singapur y el ACR entre la Unión Europea y Sudáfrica mencionan como ámbito de cooperación el desarrollo de recursos humanos con conocimientos y competencias avanzados en materia de tecnología de la información y las comunicaciones. En otras disposiciones similares incluidas sobre todo en acuerdos firmados por el Japón, la Unión Europea y el Mercado Común de África Oriental y Meridional (COMESA), la cooperación se centra en el desarrollo de recursos humanos en los sectores de la agricultura, la silvicultura y la pesca; la energía; las manufacturas; los textiles; el transporte; los servicios financieros; la asistencia sanitaria; y el turismo. Por ejemplo, el ACR entre la Unión Europea y Jordania presta especial atención a la cooperación en materia de formación profesional para la reestructuración

industrial. Algunos acuerdos, como los ACR negociados por China con Chile y Costa Rica, contienen otras disposiciones sobre cooperación en materia de desarrollo de recursos humanos y técnicas de gestión en pymes a fin de mejorar el conocimiento de sus respectivos mercados.

En uno o dos acuerdos se incluyen otras disposiciones sobre cooperación que podrían aplicarse a los ajustes del mercado de trabajo. Por ejemplo, el acuerdo sobre cooperación laboral negociado por China y Chile paralelamente a su ACR establece que las partes cooperarán en los términos mutuamente acordados, incluso en relación con la globalización y su repercusión en el empleo. Otra disposición sobre cooperación en cuestiones laborales que figura en los acuerdos suscritos por el Canadá con Colombia y el Perú se refiere expresamente a la movilidad laboral.⁸ En particular, las partes reconocen los beneficios mutuos de la mejora de la movilidad laboral y se comprometen a explorar mecanismos recíprocos para alcanzar ese objetivo mediante i) el intercambio de información sobre el mercado laboral a fin de reforzar el conocimiento de trabajadores y empresarios sobre las necesidades y la disponibilidad de mano de obra; ii) la facilitación de la cooperación entre los sectores público y privado en las iniciativas relacionadas con la intermediación en el mercado laboral; y iii) la facilitación de iniciativas que permitan a las instituciones de capacitación desarrollar currículos adaptados.

De forma similar, en el marco del ACR entre la Unión Europea y los países de Centroamérica, las partes se comprometen a promover acciones y programas destinados, por ejemplo, a crear mercados de trabajo eficaces, ampliar la cobertura de la protección social, intercambiar las mejores prácticas en lo que respecta a la movilidad de los trabajadores y dar respuesta a los problemas relacionados con la economía informal.

(v) *Políticas de desarrollo regional*

En la sección D se muestra cómo, en algunos países industrializados, las repercusiones laborales del comercio tienden a concentrarse en determinadas regiones y pueden ser muy acusadas. Aunque promover la movilidad laboral suele considerarse una buena solución a ese problema, es frecuente que muchos trabajadores no deseen desplazarse por muy diversos motivos. Una posible respuesta consiste en elaborar políticas de desarrollo regional adecuadas que den prioridad a la reincorporación laboral de los trabajadores desplazados mediante la creación de más empleos en la zona (véase Suedekum, 2017). La aplicación de tales programas podría requerir la concesión de subvenciones directas a las

empresas, así como inversiones en infraestructuras. Según Suedekum (2017) hay indicios de que ciertas políticas territoriales, como la reubicación de grandes empresas públicas en zonas de depresión económica (que a su vez tiene efectos multiplicadores a nivel local), funcionan satisfactoriamente. Entre otras ventajas, esas políticas pueden aumentar la solidaridad social y reducir las disparidades intrarregionales en importantes indicadores de bienestar.

Hay muchos programas de desarrollo regional en vigor, pero por lo general sus objetivos son más amplios y no se limitan a apoyar la creación de empleo. Por ejemplo, la política regional de la Unión Europea tiene por objetivo la competitividad empresarial, el crecimiento económico y el desarrollo sostenible (UE, 2015). Sin embargo, el mercado de trabajo y la formación y enseñanza figuran como ámbitos de intervención destacados. Por ello, tal vez sea posible rediseñar los vigentes programas de desarrollo regional a fin de que presten más atención a la búsqueda de empleo de los trabajadores desplazados en su región de residencia.

c) *¿En qué medida han sido eficaces las políticas de ajuste?*

En esta sección se analizan los estudios que han analizado los resultados de las políticas de ajuste en el mercado laboral a fin de determinar de qué depende la eficacia de los programas de ajuste. Aunque se incluyen también estudios de programas aplicados en países en desarrollo, la mayor parte de los datos proceden de la experiencia de las economías avanzadas.

Dado que se destinan sobre todo, aunque no exclusivamente, a reducir los costos de la reasignación de recursos ligada a cambios comerciales o tecnológicos, los programas de ajuste se han evaluado teniendo en cuenta las tasas de reempleo de los trabajadores, la cuantía de los salarios recuperados tras el reempleo, los costos de ejecución del programa y si los programas cumplen con criterios de costo-beneficio social. Sin embargo, puesto que puede haber razones de equidad y de economía política que justifiquen los programas, su éxito puede también juzgarse por la medida en que han amortiguado las pérdidas económicas de los trabajadores o han moderado los llamamientos directos a favor de restringir el comercio o el progreso tecnológico.

Los programas generales tienden a mostrar resultados ligeramente mejores en lo que respecta a las tasas de reempleo, cambio salarial al reintegrarse

al empleo, costos financieros netos y beneficios sociales. Con frecuencia, el importe y la cobertura de los programas específicos son muy pequeños. Por ejemplo, el programa Asistencia para el Ajuste al Comercio y el FEAG tenían presupuestos de 800 millones de dólares EE.UU. en 2015 y de 153 millones de dólares EE.UU. en 2014, respectivamente.⁹ A menudo, los trabajadores desconocen la existencia de esos programas (Cernat y Mustilli, 2016; Comisión Europea, 2011a). Sin embargo, los programas específicos pueden tener algunas ventajas desde el punto de vista de la economía política. Por último, hay que tener en cuenta que la delimitación entre programas específicos y generales suele ser difícil, y que muchos de los programas generales analizados son considerablemente "específicos" respecto de parámetros como los sectores destinatarios, la intervención prevista o la región geográfica.

(i) Programas generales de ajuste

Los estudios sobre programas generales de ajuste sugieren que estos programas mejoran las perspectivas de empleo de los trabajadores, incluidos los trabajadores jóvenes o poco especializados. Por ejemplo, según Bloom *et al.* (1999), el Programa de Complementos de Remuneración del Canadá aumentó un 4,4% el número de personas que encontraban empleo a tiempo completo. El programa sectorial Fundación del Acero de Austria mejoró significativamente las perspectivas de empleo y los salarios de los participantes más jóvenes y de los trabajadores con salarios bajos (Winter-Ebmer, 2001).

Algunos programas generales de ajuste prestan mucha atención a la formación, y hay indicios de que han sido eficaces. El Programa de Reciclaje del Personal de Suecia (1991-1997) concedía a los empleadores subvenciones del 50% por enviar a sus empleados a cursos de formación. Los participantes en el programa mejoraban sus oportunidades de empleo en un 6% en comparación con los no participantes (Sianesi, 2008). La formación para el trabajo por cuenta propia resultaba especialmente útil para determinadas categorías de trabajadores. Por ejemplo, el programa Crecimiento en América mediante el Espíritu de Empresa (GATE) era eficaz para promover el reempleo rápido de los desempleados interesados en el trabajo por cuenta propia (Michaelides y Benus, 2012).

Esos programas tienden también a reducir la duración del desempleo. El Experimento de Asistencia al Empleo Autónomo de Massachusetts aumentó el ritmo de creación de empresas por los participantes en el proyecto, redujo la duración de su desempleo

y aumentó su tiempo total en el empleo (incluido el empleo autónomo) (O'Leary *et al.*, 2012; Benus, 1994). El programa de formación de México para trabajadores desempleados (PROBECAT) redujo la duración media del desempleo de hombres y mujeres (Revenga *et al.*, 1994).

Se ha constatado que la participación de sindicatos y empresas en los programas de ajuste es útil en algunos casos. La Ley de Empleados en Industrias Estructuralmente Deprimidas del Japón hizo que el Gobierno, los sindicatos y las empresas privadas colaborasen estrechamente para mantener los niveles de empleo y llevar a cabo programas de reestructuración. Rajan y Takeda (2006) sugieren que el esfuerzo conjunto de los gestores y funcionarios japoneses para retener a los trabajadores de más edad fue importante, habida cuenta del rápido envejecimiento de la población japonesa y la consiguiente disminución de la población activa.

Por último, un argumento que podría esgrimirse en favor de los programas generales de ajuste en comparación con los específicos figura en el análisis de los efectos de las crisis comerciales presentado en la sección D.2 c), en el que se muestra que los efectos adversos pueden observarse en sectores o industrias que no han estado directamente expuestos a perturbaciones comerciales. Es posible que los trabajadores desplazados a esos sectores no tengan derecho a asistencia para el ajuste al comercio, pero recibirían ayudas si se aplicasen programas generales de ajuste.

(ii) Programas específicos

Asistencia para el Ajuste al Comercio (TAA) - Estados Unidos

Desde que comenzó a aplicarse en 1962, el programa TAA ha experimentado numerosos cambios importantes (véase, por ejemplo, Rosen (2006) y Alden (2017)). Un estudio sobre la eficacia del TAA en el marco de la Ley de Comercio de 2002, llevado a cabo por el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, constató lo siguiente: i) los participantes se beneficiaron de un número significativamente mayor de servicios de reempleo, enseñanza y formación; ii) los participantes llevaron a cabo algún tipo de actividad productiva a un nivel aproximadamente igual al del grupo de comparación; iii) los resultados fueron heterogéneos dependiendo de las características de los participantes (los trabajadores más jóvenes que recibieron formación tuvieron más éxito que los trabajadores de más edad y que los trabajadores que no recibieron formación); y iv) los ingresos totales de los participantes disminuyeron durante el período de

seguimiento de cuatro años (D'Amico y Schochet, 2012).

Aunque se estimó que había cumplido un objetivo esencial de sustitución de ingresos, el programa TTA se consideró inadecuado para aumentar el empleo o los salarios de los participantes (D'Amico y Schochet, 2012). Los estudios que examinaron el funcionamiento del programa TAA de los Estados Unidos en el caso del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) confirmaron esta conclusión general. Según un estudio de la OCDE, el TAA aportó una fuente importante sustitución de ingresos a los trabajadores desplazados por el TLCAN. Sin embargo, no aumentó de modo apreciable el empleo entre los trabajadores afectados por las repercusiones comerciales del Tratado (O'Leary *et al.*, 2012).

El estudio de D'Amico y Schochet (2012) concluyó que el beneficio económico neto del TAA para la sociedad era negativo, con pérdidas de 26.965 dólares EE.UU. por persona, pero que si se tenía en cuenta su potencial de promoción del comercio libre, los beneficios compensaban con creces las pérdidas. Esta conclusión es compatible con trabajos anteriores que han constatado que, a menos que se justifique por motivos de economía política, hay pocas razones para preferir un programa específico para el comercio en lugar de un programa general capaz de dar respuesta a todas las causas de desplazamiento (Baicker y Rehavi, 2004). Otro aspecto que tal vez sea necesario tener en cuenta es que el TAA ha sido muy importante para promover la cohesión social entre las comunidades perjudicadas por el comercio y mitigar algunos de los efectos negativos del desempleo prolongado en las regiones manufactureras. Esta conclusión es particularmente importante, ya que los episodios prolongados de desempleo se han relacionado con resultados sanitarios deficientes, mayores tasas de mortalidad, menor rendimiento de los niños de los trabajadores afectados y otros perjuicios sociales (Pierce y Schott, 2016; Davis y Von Watcher, 2011; Autor *et al.*, 2015).

Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (FEAG) -Unión Europea

Debido a su diseño, el FEAG aportó sus beneficios bastante después de transcurridos los períodos reales de los despidos, de forma que, cuando se materializaron esos beneficios, muchos de los trabajadores más dinámicos se habían reincorporado ya al mercado de trabajo. Por consiguiente, los que recibieron asistencia fueron sobre todo los trabajadores a los que era más difícil ayudar, es decir, los de más edad, los menos cualificados y las mujeres con responsabilidades familiares. En resumen,

dado que el FEAG se orientó básicamente hacia los participantes con más dificultades, sus resultados en lo que respecta al reempleo y las variaciones salariales fueron mejores de lo que pudo parecer en un principio (GHK, 2011).

Asimismo, se comprobó que el FEAG era más eficaz si se aplicaba como complemento de programas nacionales ya existentes y proporcionaba asistencia personalizada. El éxito dependía también de las condiciones económicas locales y de factores relacionados con la oferta. Entre los inconvenientes del FEAG mencionados en el estudio figuraban un nivel original de despidos excesivamente elevado, un proceso de aprobación demasiado largo y la falta de cobertura de los trabajadores temporales o de los trabajadores contratados a través de agencias de empleo (GHK, 2011).

Asistencia para el Ajuste al Comercio (TAA) - República de Corea

El programa TAA coreano se introdujo en 2006 para ayudar a las empresas y los trabajadores a los que pudiera afectar negativamente la negociación de acuerdos de libre comercio (ALC) por la República de Corea (Insoo *et al.*, 2016). El objetivo del programa es mejorar la competitividad internacional de las empresas afectadas ofreciéndoles financiación (por ejemplo, préstamos) y asesoramiento en materia de gestión empresarial y tecnología. Sin embargo, en sus cuatro primeros años de funcionamiento solo cinco empresas reunieron las condiciones exigidas para recibir asistencia, probablemente debido a los estrictos criterios de selección aplicados (Cheong y Cho, 2011). Para poder beneficiarse de asistencia una empresa tenía que sufrir, debido al aumento de las importaciones procedentes de un socio en ALC, una disminución del 25% de sus ventas o su producción durante un período de seis meses. En 2012, los criterios de elegibilidad se relajaron y actualmente basta una reducción de las ventas o la producción del 10%.

- (d) Consideración de algunas cuestiones sobre la base de experiencias en la aplicación de programas de ajuste

Aunque los estudios sobre la eficacia de los programas de ajuste son más bien escasos, la experiencia en la aplicación de esos programas tanto en países desarrollados como en países en desarrollo y menos adelantados ha permitido plantear varias cuestiones de fondo cuyo examen puede tener importancia.

(i) Experiencias en países desarrollados

Tanto los programas generales como los específicos tienen ventajas e inconvenientes. Los programas generales de ajuste pueden abarcar una gama más amplia de perturbaciones económicas, pero los programas orientados al comercio pueden ser más baratos que aquellos que abarcan todo tipo de perturbaciones (OCDE, 2005b; Kletzer, 2001). Con independencia de que los programas de ajuste sean generales o específicos, las publicaciones económicas estudiadas anteriormente apuntan a que determinadas características de esos programas pueden contribuir a mejorar los resultados.

Una parte significativa de la actual hostilidad hacia el comercio se nutre de la percepción de que quienes pierden con el cambio económico no están recibiendo la ayuda y el apoyo que necesitan. Esa percepción da motivo para creer que no solo se requieren programas de ajuste más eficaces, sino también mucho mejor financiados. En el reciente informe conjunto del Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial y la OMC se insiste en la necesidad de una asistencia para el ajuste al comercio bien orientada y adecuadamente financiada (FMI *et al.*, 2017). En el contexto europeo, la Comisión Europea (2011b) y Cernat y Mustilli (2016) han pedido más financiación para estos programas. Nie y Struby (2011) recomiendan más inversiones de los Estados Unidos en políticas activas de mercado de trabajo. Lawrence (2014) aboga por un programa de asistencia para el ajuste al comercio con una cobertura más generosa de seguros por pérdida de salarios. Hufbauer y Lu (2017) proponen la introducción de mejoras drásticas en los programas de ajuste para compensar las pérdidas causadas a los trabajadores por la mayor integración y la utilización de nuevas tecnologías.

Otro aspecto mencionado en la literatura especializada es que los programas adaptados a las especificidades de los trabajadores y los países parecen funcionar mejor. Una evaluación del FEAG sugiere que este programa funciona mejor cuando se sincroniza con las políticas e instituciones nacionales (GHK, 2011). Los estudios sobre los enfoques nórdico y japonés de la política de ajustes han destacado la importancia de factores como “el sentimiento de confianza y el sentido de la equidad” en las comunidades nórdicas (2007) y las dinámicas comunitarias específicas del Japón (Rajan y Takeda, 2006). Además, los trabajos teóricos (Cosar, 2010) y empíricos (Schochet *et al.*, 2012) sugieren que la consideración de las características diferenciales de los trabajadores es extremadamente importante para aumentar la eficiencia y equidad de los programas

de ajuste. Esto puede deberse en parte a la forma en que los programas afectan a los incentivos de los trabajadores para acumular capital humano a través de la educación.

Una tercera cuestión es la importancia de lograr un equilibrio entre la protección del empleo, los niveles de compensación y las políticas laborales activas. El equilibrio específico que deberá alcanzarse varía según el país y las circunstancias. Como se señaló anteriormente, si las razones de economía política o la compensación de las pérdidas que el cambio económico conlleva para los trabajadores son consideraciones importantes, las políticas laborales pasivas pueden ser también instrumentos valiosos de ajuste.

Hay opiniones discrepantes sobre la eficacia de las políticas laborales activas. Un análisis reciente de estudios relativos a las políticas laborales activas de los países desarrollados concluye que, en general, no han sido particularmente eficaces (Crépon y van den Berg, 2016). Sin embargo, el análisis también reconoce que algunas de estas políticas funcionan mejor que otras. Por ejemplo, la tasa de retorno de los servicios de asistencia de búsqueda de empleo es positiva. Los autores consideran que las subvenciones al empleo, es decir, las que se conceden a los empleadores para que contraten más trabajadores, son solo moderadamente eficaces. Por último, existen pocos estudios de costo-beneficio que demuestren si estos programas aportan un beneficio neto a la sociedad.

El aspecto positivo es que, si se considera la tasa de reemplazo de los trabajadores despedidos y la variación de sus salarios al reincorporarse a la vida laboral, las políticas laborales activas producen mejores resultados que las pasivas (GHK, 2011; Schochet *et al.*, 2012; Baicker y Rehavi, 2004). Las subvenciones destinadas al reciclaje laboral son un medio eficaz para reducir la desigualdad (Mileva *et al.*, 2013) y las asociaciones público-privadas constituyen un instrumento institucional práctico para su aplicación. Quizás no deba sorprender que las subvenciones de formación resulten particularmente útiles para los trabajadores poco o nada cualificados (Mileva *et al.*, 2013). Algunos estudios concluyen que los programas de seguro salarial son eficaces para estimular a los trabajadores en su búsqueda de un nuevo empleo (Kletzer, 2004).

(ii) Experiencias en países en desarrollo y menos adelantados

Un estudio reciente de evaluaciones llevadas a cabo sobre los países en desarrollo sostiene que

numerosas políticas laborales activas de esos países son mucho menos efectivas de lo esperado, ya que no se observan efectos significativos en el empleo o los ingresos (McKenzie, 2017). Una posible explicación es que los mercados laborales urbanos de los países en desarrollo funcionan razonablemente bien en muchos casos, con menos fallos de mercado de lo que se suele suponer. Además, las economías en desarrollo presentan características diferentes a las de las economías desarrolladas. Los recursos para financiar programas de ajuste son limitados. El Estado tiene un papel más importante, tanto por el uso que hace del empleo público como por la presencia de empresas estatales en la economía. Tanto el sector agrícola como el sector informal tienden a representar una gran parte del empleo total. Estas características podrían determinar diferencias importantes en los costos y estrategias de ajuste, incluida la mayor atención prestada a la agricultura, las empresas estatales y el sector informal.

Sector informal

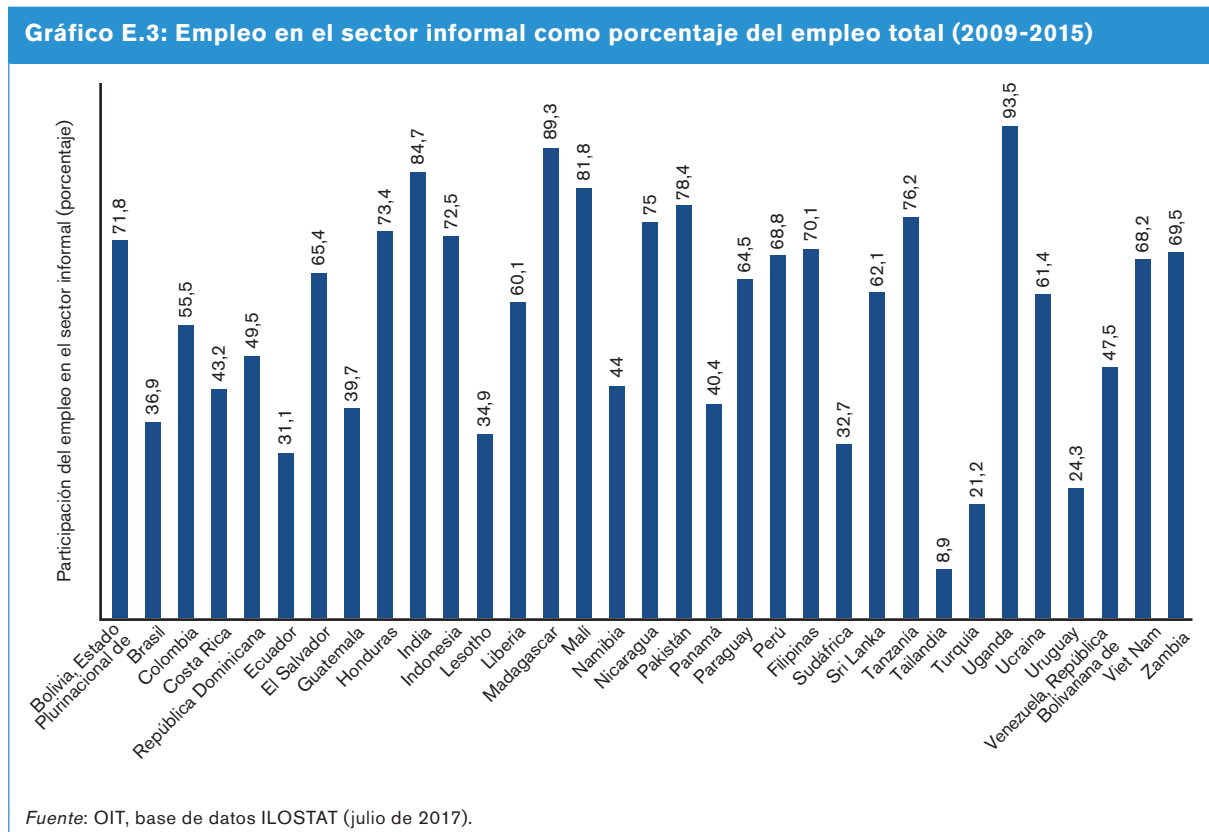
Como se señaló en la sección B, los mercados de trabajo pueden estar segmentados, y los salarios y las condiciones de empleo variar de un segmento a otro. En muchos países en desarrollo, esta segmentación suele manifestarse en forma de un mercado laboral dual, es decir, un mercado formal

y otro informal. El gráfico E.3 muestra el empleo del sector informal como porcentaje del empleo total en algunos de países en desarrollo.¹⁰ El sector informal puede constituir un cauce de ajuste fundamental en los países en desarrollo, sin ser necesariamente una opción de empleo inferior, ya que puede convenir a los trabajadores que prefieren horarios flexibles (Goldberg y Pavcnik, 2003).

Empleo público y empresas estatales

En muchos países en desarrollo, el sector público (incluidas las empresas estatales) suele ser significativamente mayor que el privado. En consecuencia, las autoridades deben tener en cuenta la función que desempeña este sector en el mercado de trabajo y sus efectos en el ajuste a la reforma o la liberalización del comercio. Es frecuente que, una vez llevadas a cabo las reformas comerciales, los países con grandes sectores públicos tengan que diseñar programas de compensación para los trabajadores afectados por recortes de plantillas a raíz de la privatización o reestructuración de las empresas estatales.

Haltiwanger y Singh (1999) han llevado a cabo un exhaustivo estudio en una amplia gama de países con programas de ajuste que incluían la reducción de plantillas en el sector público. Aunque los resultados



son muy heterogéneos, los autores extraen algunas lecciones de ellos. Los programas cuyas medidas de compensación tienen en cuenta la cualificación y la edad de los trabajadores son los más eficaces. Los enfoques multidimensionales resultan costosos, pero tienen grandes ventajas potenciales en forma de mejoras de la productividad y reducción de los costos de ajuste. Por otra parte, aunque hay que ser prudentes y no sobreestimar los indicadores financieros, ya que a menudo no abarcan muchos costos y beneficios privados y sociales conexos, esos programas pueden generar ahorros a largo plazo debido a la reducción de gastos, aun cuando haya un perjuicio económico inmediato como resultado de los pagos hechos a los trabajadores despedidos (Haltiwanger y Singh, 1999).

Sector agrícola

En muchos países en desarrollo, el sector agrícola sigue dando empleo a una gran parte de la población activa. En el gráfico E.4 se presenta el empleo agrícola como porcentaje del empleo total, por niveles de ingresos. Dado que la reforma del comercio puede ocasionar cuantiosos costos de ajuste para el sector agrícola, muchos países en desarrollo poseen programas de ajuste específicos para ese sector a fin de ayudar a los agricultores afectados.

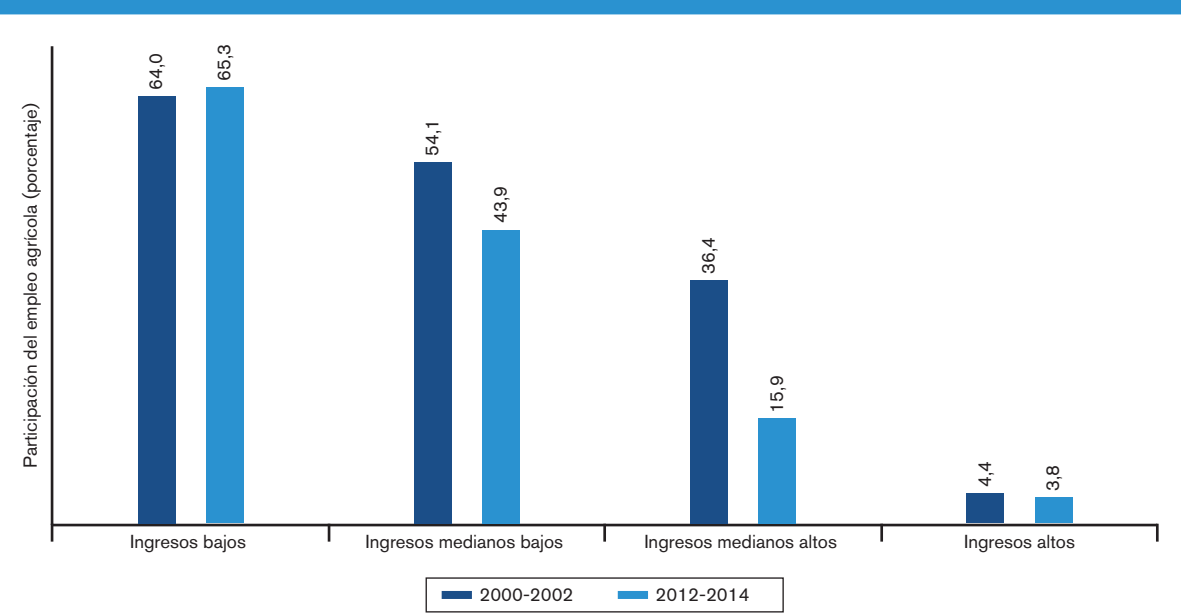
Un ejemplo de instrumento de ajuste agrícola eficaz es el programa PROCAMPO de México, en cuyo marco se realizan transferencias en efectivo por hectárea de tierra cultivada. Una evaluación

independiente mostró que el programa reducía la pobreza (Cord y Wodon, 2001). Los autores ofrecen varias razones posibles para explicar los resultados de PROCAMPO. Al aliviar los problemas de liquidez a los que se enfrentan los agricultores o reducir la aversión al riesgo de los beneficiarios, el programa puede haber incrementado las inversiones de los hogares y facilitado la decisión de realizar inversiones más arriesgadas, que tienen mayores tasas de rentabilidad. Por otra parte, las transferencias de ingresos del programa pueden haber estimulado la economía nacional, aumentando la demanda de bienes y servicios locales.

Experiencias en países menos adelantados (PMA)

No es fácil obtener información sobre programas de ajuste en los países menos adelantados, aunque hay algunos estudios sobre políticas laborales activas. Los datos disponibles acerca de la eficacia de sus programas son dispares. Cho *et al.* (2013) muestran que un programa de formación profesional de Malawi permitió (según notificaron los beneficiarios) mejorar las cualificaciones que estaba destinado consolidar, pero no tuvo efectos importantes en el funcionamiento del mercado de trabajo. En cambio, Abebe *et al.* (2016) indican que reducir las fricciones de búsqueda mediante la disminución de los obstáculos espaciales e informativos a la búsqueda de empleo ayudó significativamente a los jóvenes que buscaban trabajo en Etiopía. Las intervenciones en forma de subvenciones al transporte y certificación

Gráfico E.4: Evolución del empleo agrícola como porcentaje del empleo total (2000-2014)



Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial (julio de 2017) y cálculos de los autores.

E. POLÍTICAS DE AJUSTE EN EL MERCADO DE TRABAJO Y POLÍTICAS EN RESPUESTA A LOS CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN

formal de cualificaciones para la población joven excluida en gran parte del mercado laboral formal ayudaron a los jóvenes en busca de empleo a obtener un puesto de trabajo. Bassi y Nansamba (2017), utilizando un experimento de campo basado en procesos de emparejamiento y señalización en el mercado de trabajo de Uganda, también muestran que la reducción de las fricciones informativas es beneficiosa.

2. Políticas relacionadas con la competitividad

Hay medidas que, a pesar de no estar orientadas directamente al mercado de trabajo, pueden ser sumamente útiles para reducir las repercusiones laborales de las perturbaciones ligadas a la tecnología o el comercio, así como para ayudar a la economía a aprovechar mejor las oportunidades que ofrecen los cambios tecnológicos y la apertura del comercio. En esta sección nos referiremos a esas medidas como “políticas relacionadas con la competitividad”, aunque la distinción entre ellas y las políticas de ajuste puede ser a veces confusa.

De hecho, algunos estudios las clasifican junto con las políticas de ajuste (véase, por ejemplo, Bacchetta y Jansen (2003) y FMI *et al.* (2017)). Aunque es cierto, como sostiene Krugman (1994), que son las empresas las que compiten, y no los países, la competitividad puede ser motivo de preocupación en los sectores de la economía cuyos productores se enfrentan a la competencia internacional (Alden, 2017). Las políticas que aumentan la competitividad pueden hacer que la economía sea más flexible y facilitar la reasignación de mano de obra de los sectores que se contraen a los sectores en expansión, particularmente en los sectores de bienes y servicios comerciables. Algunas de estas políticas relacionadas con la competitividad aumentan la demanda de trabajo, mientras que otras contribuyen a ampliar la oferta de ciertos tipos de trabajadores o cualificaciones que demanda el mercado. Ejemplos de esas políticas son el aumento de la inversión para mejorar el nivel de formación y las cualificaciones, el incremento del gasto en infraestructuras, la mejora del funcionamiento de los mercados financieros y las políticas comerciales.

(a) Políticas educativas

Las razones para invertir más en educación se basan en la observación de que cuanto mayor es el grado de instrucción de un individuo, mayor parece su rendimiento en el mercado de trabajo. La explicación básica de este hecho es que la ampliación de la

formación y la experiencia permite a los trabajadores adaptarse más rápidamente a los cambios en las circunstancias económicas (Schultz, 1975). Los trabajadores mejor formados se adaptan mejor que el resto a las nuevas tecnologías y a su adopción y utilización. Por este motivo, algunos autores han propuesto que se subvencione la enseñanza a fin de mejorar la capacidad de adaptación de los trabajadores a los cambios en el mercado de trabajo (Blanchard y Willman, 2016).

Los trabajadores mejor formados parecen sufrir menos desempleo y de menor duración (Nickell, 1979; Mincer, 1991; Farber, 2004). Riddell y Song (2011) comprobaron que unos niveles de instrucción más elevados aumentaban significativamente las tasas de reempleo en los Estados Unidos. Su conclusión básica es que la probabilidad de reincorporarse al mercado de trabajo tras un año de desempleo es aproximadamente un 40% mayor para los trabajadores que han finalizado la enseñanza secundaria que para los que no han llegado a finalizarla, y que cada año adicional de escolarización incrementa en un 4,7% la probabilidad de reempleo.

Como se señaló en las secciones C y D, tanto los cambios tecnológicos como el comercio tienden a incrementar la prima a la cualificación. En particular, las empresas exportadoras suelen ser más productivas que las no exportadoras, y es probable que necesiten un número elevado de trabajadores cualificados. Aunque un incremento de la prima a la cualificación debería constituir una señal del mercado para que los trabajadores mejorasen su formación y cualificaciones, la respuesta de la oferta de trabajo dependerá también de lo fácil que sea acceder a las instituciones de enseñanza y al personal docente, de la combinación adecuada de programas académicos y de formación profesional, y de la idoneidad y actualización de los planes de estudio, dada la velocidad con que se producen los cambios tecnológicos. El sector público puede desempeñar una función esencial para mejorar o potenciar esos elementos fundamentales del sistema educativo.

Aunque el presente análisis se centra en las políticas educativas, los programas de cualificación o formación pueden considerarse, si no parte de esas políticas, al menos complementarios de ellas. En la sección D.1 se han analizado esos programas en el contexto de las políticas de ajuste, si bien también pueden incluirse en la categoría de programas relacionados con la competitividad (OIT y OMC, 2017). Aunque los gobiernos nacionales desempeñan una importante función en el diseño, financiación y desarrollo de las actividades de cualificación, también los gobiernos locales se implican en este

tipo de programas. Las empresas llevan asimismo a cabo programas de formación que han demostrado ser eficaces para ayudar a los trabajadores jóvenes poco especializados a adquirir las cualificaciones que les permitirán acceder a empleos a tiempo completo, como es el caso del programa de formación “Year Up” (véase el recuadro E.4).

(b) Políticas de infraestructuras

La calidad, el costo y la fiabilidad de las infraestructuras tienen una gran influencia en la competitividad. En particular, el transporte, la energía, las telecomunicaciones e incluso la vivienda son esenciales no solo para la producción, sino también para el desplazamiento de bienes, servicios y personas dentro y fuera de las fronteras nacionales, y para la adquisición de información.

La capacidad de trabajadores y empresas para responder a la disponibilidad de vacantes y aprovechar las oportunidades de exportación y para competir con las importaciones depende de la calidad, el costo y la fiabilidad de los servicios que proporcionan esos sectores. La ausencia de infraestructuras o su mala calidad pueden provocar congestiones y retrasos (lo que puede ser fatal para las empresas que dependen de la gestión de las existencias “justo a tiempo”), cortes intermitentes e inestabilidad en el suministro eléctrico, y lentitud en las conexiones a Internet, todo lo cual incrementa los gastos de las empresas.

Un aumento de las inversiones destinadas a ampliar la dotación de infraestructuras y su calidad beneficia probablemente a la economía. Según las estimaciones, la reducción de los costos de transporte explica un 8% del crecimiento medio del

comercio mundial en la época posterior a la segunda guerra mundial (Baier y Bergstrand, 2001). Además, se estima que cada día de retraso de los bienes en tránsito equivale a un arancel *ad valorem* comprendido entre el 0,6% y el 2,1% (Hummels y Schaur, 2013). En el mundo en desarrollo, en particular, las economías podrían reducir el costo unitario de producción hasta un 20% reduciendo la acumulación de existencias a la mitad (Guasch y Kogan, 2001).

Para conseguir servicios de infraestructura más eficientes también puede ser necesario reformar las reglamentaciones. En los sectores de infraestructura citados pueden surgir una o unas pocas empresas dominantes, ya que se trata de mercados caracterizados por rendimientos de escala cada vez mayores o fuertes efectos de red. La ausencia de competencia puede también aumentar el costo de los servicios de infraestructura, lo que dificulta la competitividad de los productores nacionales. Los cambios reglamentarios para corregir este problema podrían consistir en privatizar empresas estatales de infraestructuras, restringir las prácticas anticompetitivas y promover la incorporación de nuevos participantes, incluso extranjeros, en esos mercados. La apertura del mercado de infraestructuras a nuevas empresas también favorece que la inversión privada se sume a las inversiones del sector público.

(c) Políticas en los mercados financieros

Las imperfecciones del mercado de crédito pueden frenar la competitividad de las empresas nacionales al aumentar el costo de los préstamos o dificultar que las empresas puedan endeudarse para financiar su ampliación o sus necesidades de capital circulante. Si hay limitaciones de crédito, es probable que esas

Recuadro E.4: Programa de formación “Year Up”

“Year up” es un programa de formación financiado por el sector privado que atiende a más de 3.000 estudiantes de los Estados Unidos cada año y tiene por objetivo lograr que personas sin título universitario accedan a empleos de calidad. Los participantes reciben seis meses de formación presencial y asesoramiento de instructores antes de que el programa los ponga en contacto con empresas privadas para realizar pasantías de seis meses. Además, “Year up” paga una remuneración a los alumnos mientras cursan el programa. Gran parte de la financiación del programa procede de los empleadores.

Los datos sugieren que el programa es eficaz. En una evaluación de “Year up” se comparó a los participantes admitidos en el programa con un grupo de control no admitido. Se constató que, un año después de su formación, los participantes en “Year up” ganaban un 30% más que los miembros del grupo de control. Además, los participantes en “Year up” tenían más probabilidades de trabajar a tiempo completo que los miembros del grupo de control.

Fuente: Adaptado de Semuels (2017).

limitaciones afecten más a las empresas productivas que a las poco productivas, ya que las segundas son, en general, menos propensas a buscar financiación (Sepahsalari, 2016). Esta dificultad insoslayable hará que las empresas productivas tengan más dificultades para crecer.

En cambio, las empresas poco productivas, que se enfrentan a un menor costo de mantenimiento de sus trabajadores porque sufren menos la competencia de las empresas más productivas por esos trabajadores, están menos dispuestas a contraerse o reducir su tamaño. En consecuencia, las limitaciones del mercado del crédito generan un retraso en la reasignación del capital y trabajo desde las empresas menos productivas hacia las más productivas y reducen la productividad de la economía en general.

Además, la falta de acceso a la financiación del comercio, en particular de las pymes, puede afectar seriamente a la capacidad de las empresas para competir en el mercado internacional. Comparando la capacidad de las pymes y las grandes empresas para obtener financiación comercial, Di Caprio *et al.* (2016) observan que en las economías emergentes se rechaza más de la mitad de las solicitudes de financiación comercial de las pymes, frente a solo un 10% de las presentadas por empresas multinacionales.

Los mercados de crédito que funcionan mal también pueden obstaculizar el proceso de ajuste laboral. Los trabajadores desplazados que optan por trabajar por cuenta propia o los trabajadores que deciden perfeccionar sus conocimientos volviendo a estudiar pueden encontrar dificultades casi insuperables para financiar su decisión. También es probable que los problemas del mercado de crédito guarden estrecha relación con dificultades para gestionar o refinanciar préstamos hipotecarios, lo que limita la movilidad geográfica de los trabajadores.

(d) Políticas comerciales

Para incrementar la competitividad de los productores de un país, así como para facilitar el ajuste, pueden utilizarse medidas comerciales.

La negociación de un mayor acceso a los mercados extranjeros reduce los obstáculos al comercio que han de superar los productores del país y les permite vender más a los consumidores extranjeros. En igualdad de condiciones, un sector exportador en expansión tiene también una mayor capacidad de absorber a los trabajadores desplazados de sectores que compiten con las importaciones.

Si un país está integrado en cadenas de valor mundiales, reducir los propios obstáculos a la importación, especialmente los que afectan a los insumos intermedios, es otra manera de aumentar la competitividad de ese país en los mercados mundiales. Las importaciones de bienes intermedios son esenciales para exportar dentro de las cadenas de valor mundiales. Además, la reducción de esos obstáculos en sectores en los que no abunda la producción nacional no tiene por qué ocasionar un desplazamiento considerable de trabajadores nacionales.

Las reformas encaminadas a facilitar el comercio, mediante la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC) de la OMC, es otra de las formas de aumentar la competitividad de un país. Las estimaciones de la OCDE indican que la plena aplicación del AFC podría reducir los costos mundiales del comercio entre un 12,5% y un 17,5%.¹¹ En trabajos anteriores de la OMC se ha mostrado que esa reducción podría aumentar el valor anual de las exportaciones mundiales en 1 billón de dólares (OMC, 2015).

Como se indicó anteriormente, las medidas comerciales pueden utilizarse también para preparar o facilitar el ajuste en el mercado laboral. En el caso de los países que inician una mayor apertura del comercio, los aranceles pueden reducirse gradualmente en lugar de recortarse de forma inmediata, dando así más tiempo a los trabajadores para adaptarse al cambio de política y encontrar un empleo alternativo.

Cuando un aumento de la productividad en el extranjero hace que los productores de otros países sean más competitivos, un incremento temporal de la protección puede dar tiempo a los productores nacionales para realizar el correspondiente ajuste. Con frecuencia, los países utilizan medidas comerciales especiales (antidumping, de salvaguardia o compensatorias) para proporcionar un alivio temporal a las ramas de producción que sufren la competencia de las importaciones.

Como observan Blonigen y Prusa (2015), las medidas antidumping requieren un proceso administrativo relativamente corto, por lo que pueden responder con bastante rapidez a las circunstancias económicas cambiantes. Esos mismos autores señalan también que la frecuencia en la adopción de medidas antidumping se correlaciona positivamente con el vigor y el aumento de la competencia de las importaciones, así como con el desempeño económico deficiente de las empresas nacionales. Esa correlación es más general cuando, además

de las medidas antidumping, se consideran otras medidas comerciales correctivas, como las medidas de salvaguardia y compensatorias (Bown y McCulloch, 2005).

Sin embargo, la restricción temporal del comercio tiene el inconveniente de que el país que la aplica pierde las ganancias asociadas al aumento de las importaciones. Por otra parte, la idea de que la restricción temporal del comercio puede facilitar el proceso de ajuste cuenta con poco apoyo empírico. En su examen de las medidas comerciales correctivas aplicadas por los Estados Unidos, Bown y McCulloch (2005) constatan que esas medidas originan a menudo distorsiones del mercado. Por ejemplo, pueden aumentar temporalmente la rentabilidad en la rama de producción protegida y captar nuevos recursos. Sin embargo, dado que esas ramas de producción se enfrentan a un declive a largo plazo relacionado con la competencia extranjera, la protección temporal simplemente prolongará el proceso de ajuste y aumentará su costo total.

3. Compensación por pérdidas de ingresos permanentes

Como se observó en las secciones anteriores, el proceso de ajuste a través del cual una economía mejora su eficiencia gracias a la expansión del comercio y los cambios tecnológicos puede provocar una pérdida permanente de ingresos para determinadas personas.

A este respecto, se plantean dos cuestiones: en primer lugar, aclarar si existen razones para que los gobiernos adopten, además de las medidas para mitigar los costos del ajuste examinadas en las secciones anteriores, otras medidas de redistribución que permitan compensar esos posibles efectos distributivos adversos y permanentes; y, en segundo lugar, determinar si el proceso de globalización de la actividad económica a través del comercio y la movilidad de capitales ha afectado a la capacidad de los gobiernos para aplicar tales medidas de compensación.

(a) Posibles razones para adoptar medidas de compensación

En lo que respecta al comercio en particular, un posible argumento a favor de las medidas de redistribución para compensar las pérdidas permanentes de ingresos se basa en el concepto de compensación utilizado al analizar el comercio desde la perspectiva de la economía del bienestar.

En este contexto, un principio básico es que, dado que la liberalización del comercio suele tener efectos distributivos, quienes resulten perjudicados deberán recibir una compensación para que esa liberalización se considere una mejora del bienestar social general. Este principio de compensación guarda relación con el criterio de Pareto, según el cual un cambio mejora el bienestar general de una sociedad cuando redunde al menos en beneficio de alguien y no perjudica a nadie.¹²

La cuestión de cómo deben diseñarse las medidas de compensación para que la liberalización del comercio se ajuste al principio de eficiencia de Pareto se ha analizado en las publicaciones económicas (Dixit y Norman, 1980; Dixit y Norman, 1986; Davidson y Matusz, 2006). Se ha observado que la compensación, sea en forma de un tanto alzado o de transferencias de otro tipo, plantea exigencias de información que son difíciles de atender en la práctica (Stein, 2016; Kapstein, 2000). Algunos autores han identificado problemas que se plantean en relación con la credibilidad y la viabilidad política de esas medidas de compensación (Boix, 2011), y a veces se ha considerado con escepticismo la capacidad de los actuales programas de compensación para resarcir plenamente a las personas afectadas por la pérdida de ingresos (Scheve y Slaughter, 2007; Alden, 2017). Varios estudios recientes sobre el diseño óptimo de las medidas de compensación destacan las ventajas de las políticas laborales activas, y en particular de las medidas que conllevan la subvención del empleo y el reciclaje de los trabajadores (Cosar, 2010; Asatryan *et al.*, 2014; Lechthaler y Mileva, 2014).

Otra posible y frecuente justificación de las medidas de redistribución que tratan de compensar los efectos distributivos adversos de la liberalización del comercio en un país se basa en consideraciones de equidad.

A ese respecto, se ha argumentado que, cuando la sociedad en su conjunto se beneficia de un cambio de política, no es justo que los costos de ese cambio recaigan de forma desproporcionada en parte de sus miembros (Trebilcock, 2014).¹³ Magee (2001) aporta datos empíricos que muestran que las consideraciones de equidad han tenido importancia en las decisiones relacionadas con la administración del programa de asistencia para el ajuste al comercio de los Estados Unidos. A veces se ha puesto en tela de juicio si ese tipo de argumentación sobre la equidad puede justificar una compensación específica para el comercio, ya que parece haber pocas pruebas empíricas de que los trabajadores desplazados por el comercio difieran sistemáticamente de los perjudicados por otros

cambios no relacionados con la actividad comercial (Aho y Bayard, 1984; Kapstein, 2000; OCDE, 2005a; 2005b).¹⁴

A veces se sostiene que la adopción de esas medidas específicamente relacionadas con el comercio para compensar a los trabajadores desplazados por la actividad comercial puede justificarse por motivos de equidad, ya que esos trabajadores han resultado perjudicados por determinada política pública histórica de promoción del comercio (Aho y Bayard, 1984).

A su vez, ese argumento plantea la cuestión de por qué debe ofrecerse compensación únicamente en los casos de cambios en las políticas comerciales y no en otros casos.

(b) El debate sobre los efectos de la globalización en la demanda y la oferta de compensación

Una cuestión que ha suscitado muchos debates, particularmente en las publicaciones sobre la relación entre la globalización económica y el estado de bienestar, es si la creciente apertura económica internacional aumenta las demandas sociales para que los gobiernos adopten medidas de protección social y redistribución en respuesta a los riesgos resultantes para el mercado de trabajo, y si esas demandas afectan a la capacidad de los gobiernos para adoptar tales medidas.

Las investigaciones sobre esa materia han arrojado resultados dispares. Las posiciones discrepan cuando se trata de dilucidar si la mayor apertura a la economía internacional 1) ha dado por resultado una expansión del estado de bienestar, 2) ha ocasionado una disminución del estado de bienestar, 3) ha dado lugar a una convergencia del desarrollo del estado de bienestar en diferentes países o 4) no ha tenido efectos significativos sobre el desarrollo del estado de bienestar (Brady *et al.*, 2005; Gemmel *et al.*, 2008; Hays, 2009).

Hasta cierto punto, las discrepancias pueden atribuirse a diferencias en los métodos aplicados, los datos utilizados y los períodos y economías abarcados. Por ejemplo, una importante diferencia metodológica es que algunos estudios se centran estrictamente en el impacto del *comercio* (a menudo definido como la suma de las importaciones y las exportaciones) en el estado de bienestar, mientras que otros estudios analizan las repercusiones de diversos aspectos de la *globalización*, considerando el comercio como uno entre varios indicadores de globalización económica.¹⁵

La postura según la cual la apertura económica internacional causa una expansión del estado de bienestar suele conocerse como la “hipótesis de la compensación”. Según esta hipótesis, los gobiernos aumentan el gasto social en respuesta a las demandas de los votantes de protección social frente a los riesgos y la incertidumbre que causa en los mercados laborales la mayor exposición a la economía internacional.

La idea de que existe una relación de compensación entre la apertura internacional y el aumento de la protección social nacional suele considerarse como un reflejo del compromiso de “liberalismo integrado” (Ruggie, 1982; Hays, 2009; Burgoon, 2013). El concepto de “liberalismo integrado” se refiere a “la idea de que los ciudadanos de las democracias desarrolladas tienen la expectativa más o menos universal de que sus gobiernos limitarán los costos y distribuirán los beneficios de la apertura de los mercados mediante algún tipo de gasto público, y de que el apoyo público al liberalismo depende de la buena disposición y la capacidad de los gobiernos para responder a esa expectativa” (Hays *et al.*, 2005). Como observan Hays *et al.* (2005), la forma específica de compromiso del liberalismo integrado “depende tanto de factores geográficos como históricos”.

Al principio, los estudios que intentaban apoyar la hipótesis de la compensación solían centrarse en el nivel macroeconómico y trataban de establecer la relación entre una medida de apertura y vulnerabilidad exterior de una economía, por una parte, y una medida de gasto público total o gasto social (o de la composición del gasto público), por otra.

Por ejemplo, sobre la base de los datos relativos a un gran número de países desarrollados y en desarrollo, Rodrik (1998) constata que existe una correlación sólida y positiva entre la apertura de una economía, medida por la participación de su comercio en el producto interno bruto (PIB), y el grado de intervención estatal, medido por el volumen del gasto público como porcentaje del PIB. El autor explica este resultado partiendo de la hipótesis de que las economías más abiertas están más expuestas a los riesgos derivados de las turbulencias de los mercados mundiales y que un mayor volumen de gasto público en tales economías desempeña una función de protección en la que el sector público es el sector “seguro” en comparación con las demás actividades y, especialmente, con las de producción de bienes y servicios comerciables. En apoyo de esa hipótesis, Rodrik ofrece datos que muestran que la correlación entre la apertura y el gasto público es más fuerte en las economías expuestas a un mayor

riesgo exterior, medido por la volatilidad de la relación de intercambio de una economía y la concentración de sus exportaciones.

Otros estudios también respaldan la hipótesis de la compensación mediante el análisis de la relación entre la apertura económica y el tamaño del gasto público, aunque, en esos estudios, la relación varía a menudo en función de factores como la naturaleza del régimen político, la calidad y eficacia de las instituciones nacionales, el tipo de régimen de bienestar social¹⁶ y el modelo de sistema electoral.

Por ejemplo, Adserà y Boix (2002) llegan a la conclusión de que la correlación positiva entre apertura del comercio y gasto público en los países depende, entre otros factores, de que un país tenga o no un régimen político inclusivo. Mares (2005) considera que el efecto de la apertura exterior en la naturaleza de la protección social está supeditado a la eficacia de las instituciones estatales, ya que en un Estado débil el incremento del nivel de riesgo exterior no necesariamente se traducirá en una ampliación de la cobertura de la seguridad social. Hays (2009) sostiene que una prueba válida de la hipótesis de la compensación debería centrarse en las importaciones, más que en la suma de importaciones y exportaciones, y concluye que hay una correlación positiva entre importaciones y gasto público. Sin embargo, esa correlación depende de que la estructura del empleo se desplace desde la agricultura y las manufacturas hacia los servicios, y del nivel general de empleo de una economía. Por consiguiente, la conveniencia de que los políticos den respuesta a los aumentos súbitos de las importaciones mediante un incremento del gasto a fin de mantener el apoyo al libre comercio depende de que haya un gran número de trabajadores empleados en los sectores de producción de bienes comerciables y de que los resultados globales de la economía sean deficientes. Es decir, en las economías postindustriales con altos niveles de empleo, los efectos de las importaciones en el gasto son de menor magnitud.

Leibrecht *et al.* (2011) estudian el efecto de la globalización (medido con arreglo a un índice que combina el comercio y las inversiones extranjeras directas con otras variables) en el gasto en protección social expresado como porcentaje del PIB en países de Europa Occidental y Oriental, y concluyen que la tesis de la compensación solo se verifica en determinados países de Europa Occidental que tienen un régimen de bienestar conservador.

Tras analizar los datos globales sobre la generosidad de las políticas de mercado laboral activas en varios

países europeos durante el período 1980-2010, Menendez (2016) concluye que la interacción de la geografía económica y las instituciones electorales es determinante para que el aumento del comercio dé o no lugar a una compensación. En concreto, la autora sostiene que el incremento del comercio producirá, casi con toda probabilidad, una mayor compensación cuando los trabajadores perjudicados estén concentrados geográficamente y los políticos tengan incentivos electorales para prestar especial atención a determinadas circunscripciones electorales, como suele ser el caso de los sistemas electorales con menor magnitud por distrito, es decir, distritos electorales pequeños y limitados geográficamente. En cambio, el comercio modera la compensación en las economías en que los trabajadores perjudicados están dispersos, y la reduce cuando los distritos electorales son más amplios y los trabajadores que han sufrido pérdidas están más concentrados.

Varios estudios recientes se han centrado en los microfundamentos del argumento de la compensación y tratan de reforzar la hipótesis de la compensación demostrando cómo las percepciones individuales de la inseguridad económica causada por el comercio originan demandas de mayor protección social (Walter, 2010; 2017) y cómo la compensación tiene efectos positivos en el apoyo del libre comercio por los votantes (Hays *et al.*, 2005; Hays, 2009; Ehrlich y Hearn, 2014). Rickard (2014) corrobora la hipótesis de la compensación basándose en un estudio de las votaciones de los legisladores de los Estados Unidos relativas a la financiación de la asistencia para el ajuste al comercio.

La hipótesis de la compensación ha sido cuestionada por diversos motivos teóricos y empíricos. Por ejemplo, Iversen y Cusack (2000) rechazan la idea de que el gasto público puede explicarse como una forma de seguro frente a los riesgos derivados de la apertura económica al exterior. Estos autores sostienen que no hay razones para pensar que la volatilidad de los precios en los mercados internacionales sea mayor que en los mercados nacionales, ni hay pruebas de que el comercio concentre el riesgo. En su opinión, el crecimiento del gasto público y el diferente ritmo de crecimiento de ese gasto en los diferentes países se explica en gran medida por las demandas de compensación estatal en las sociedades industrializadas modernas a consecuencia de los riesgos del mercado de trabajo generados por la transición de la estructura de empleo desde la agricultura y la industria hacia los servicios.

De modo similar, Kittel y Winner (2002) concluyen, a partir de su análisis empírico, que la globalización

no es decisiva para explicar las diferencias entre países en lo que respecta al gasto público, y que es el entorno nacional lo que explica la mayor parte de la evolución del gasto público.

Otros estudios que han cuestionado la hipótesis de la compensación basándose en la ausencia de una relación causal entre la globalización económica y el gasto público son los de Dreher *et al.* (2008), Busemayer (2009) y Meinhard y Potrafke (2012).

Por otra parte, mientras que la tesis de la compensación da por supuesto que los efectos distributivos del comercio determinan el apoyo o la oposición de los ciudadanos al aumento de ese comercio, investigaciones recientes destacan la importancia de factores culturales no materiales que orientan las preferencias de los particulares sobre el comercio. Margalit (2012) sostiene que los particulares evalúan las repercusiones de la integración económica internacional en parte a la luz de los cambios sociales y culturales que asocian con la creciente apertura económica, y que las medidas de compensación y redistribución pueden ser de eficacia limitada.

La idea de que el aumento de la internacionalización conducirá a una reducción del estado de bienestar se conoce comúnmente como hipótesis de la eficiencia (Scharpf, 2000). Según esta hipótesis, la movilidad del capital y la competencia fiscal han erosionado la capacidad de los Estados para financiar los gastos del bienestar social. No obstante, si bien la naturaleza de las políticas de bienestar ha experimentado cambios importantes en las economías avanzadas durante los dos últimos decenios, sobre todo debido a la transición de las políticas de consumo social a las políticas de inversión social,¹⁷ las investigaciones más recientes rechazan la idea de que la globalización se haya traducido sistemáticamente en la reducción del estado de bienestar y la convergencia hacia un modelo liberal (Swank, 2005; Swank, 2010; Boix, 2011; Hemereijck, 2013; Beramendi *et al.*, 2015).

Muchos autores que consideran que su análisis empírico no permite corroborar la hipótesis de la compensación también rechazan expresamente la hipótesis de la eficiencia (Dreher *et al.*, 2008; Kittel y Winner, 2002; Meinhard y Potrafke, 2012). Swank (2002) sostiene que la reducción del estado de bienestar en respuesta a la globalización dependerá de las instituciones políticas, el sistema electoral y el modelo de estado de bienestar del país. Brady *et al.* (2005) analizan la relación entre diferentes indicadores de globalización y diversas medidas del estado de bienestar en 17 economías avanzadas

desde 1975 hasta 2001. Su conclusión es que “la globalización no tiene un efecto global en el estado de bienestar, y los efectos que pueda tener son con certeza relativamente pequeños” y que, “dado que tiene efectos tan pequeños, la globalización no fuerza necesariamente a un estado de bienestar a expandirse, reducirse o converger.”¹⁸

En general, parece que los efectos que la globalización económica pueda tener (a través del comercio y la movilidad de capitales) en el desarrollo del estado de bienestar en las economías avanzadas son menos importantes que los factores internos. Esto sugiere que son ante todo las condiciones internas de los países las que determinan en qué medida los gobiernos adoptan medidas de compensación y redistribución para mitigar las posibles consecuencias distributivas adversas del comercio.

Existe una extensa bibliografía destinada a explicar las tendencias de las políticas redistributivas en los diferentes tipos de estado de bienestar de las economías avanzadas y las diferencias entre esas políticas (Bradley *et al.*, 2003; Kenworthy y Pontusson, 2005; Iversen y Soskice, 2006; 2009; 2015; Huber y Stephens, 2014; Rueda, 2015). Según esa bibliografía, el alcance de la redistribución ha aumentado en los últimos decenios en todos los regímenes de estado de bienestar, aunque en grados muy diversos, pero no ha llegado a compensar el aumento de la desigualdad de ingresos del mercado. Por este motivo, la desigualdad relativa a la renta disponible ha aumentado.

Por ejemplo, Huber y Stephens (2014) examinan las tendencias de la desigualdad y la redistribución de los ingresos de los hogares desde 1985, sobre la base de los datos del Estudio de Ingresos de Luxemburgo relativos a 18 países postindustriales. Los autores concluyen que la desigualdad ha aumentado en todos los tipos de regímenes de estado de bienestar y que, aunque el incremento de la desigualdad de los ingresos brutos (antes de impuestos y transferencias) se ha acompañado de mayores esfuerzos de redistribución en todos esos regímenes, dichos esfuerzos no han neutralizado la tendencia a una mayor desigualdad. La desigualdad en los ingresos brutos depende en gran medida de las variables del mercado de trabajo, incluidos el nivel general de empleo, el empleo industrial, la dispersión salarial, el grado de afiliación sindical, el porcentaje de niños que viven en hogares monoparentales y el gasto en enseñanza. Las variaciones nacionales con respecto a la desigualdad de ingresos brutos están estrechamente relacionadas con el tipo de régimen de estado de bienestar.

En lo que respecta a la redistribución, Huber y Stephens comprueban que el desempleo, el porcentaje de niños que viven en hogares monoparentales y la generosidad de las prestaciones por desempleo aumentan la redistribución, y que el nivel total de empleo reduce la redistribución.¹⁹

Asimismo, Huber y Stephens constatan que el alcance de la redistribución varía según el tipo de partido gobernante. En cuanto al incremento de la redistribución a lo largo del tiempo, los autores observan que ese incremento se explica más por las necesidades cambiantes que por cambios en el modelo de política redistributiva. Los autores constatan diferencias significativas de una economía a otra tanto respecto de los factores que explican el aumento de la desigualdad de los ingresos como de sus esfuerzos de redistribución e inversión en capital humano (Huber y Stephens, 2014).

Muchas de las investigaciones antes analizadas sobre la cuestión de la relación entre la apertura económica internacional y el desarrollo del estado de bienestar se han centrado en las economías desarrolladas. Aunque las conclusiones de varios estudios recientes sobre esa relación parecen confirmar en mayor medida la hipótesis de la eficiencia en los países en desarrollo que en las economías desarrolladas, otras investigaciones llegan a conclusiones compatibles con la hipótesis de compensación.

Kaufman y Segura-Ubiergo (2001) consideran, sobre la base de un análisis de los cambios registrados en las transferencias sociales y el gasto en asistencia sanitaria y enseñanza en 14 países de América Latina de 1973 a 1997, que la apertura al comercio tiene un efecto negativo en los principales componentes del gasto en seguridad social y, por consiguiente, que los datos confirman la hipótesis de la eficiencia antes que la hipótesis de la compensación (Kaufman y Segura-Ubiergo, 2001).²⁰

Haggard y Kaufman (2004) concluyen, a partir del análisis del gasto social efectuado en América Latina, Asia Oriental y los países del antiguo bloque socialista durante el período de 1980-2000, que no hay datos que apoyen la tesis de que la apertura al comercio haya aumentado el tamaño global de la economía pública.

Wibbels y Ahlquist (2011) sostienen que, en los países en desarrollo, la seguridad social surgió en un contexto de políticas proteccionistas y de sustitución de importaciones.

Al mismo tiempo, también hay estudios que constatan la existencia de una correlación positiva entre la

apertura y el gasto social en los países en desarrollo. Por ejemplo, en un estudio sobre el gasto social en 19 países de América Latina basado en datos correspondientes al período 1980-1999, Avelino *et al.* (2005) comprobaron que la apertura al comercio tenía “una fuerte correlación positiva y significativa con el gasto en seguridad social y educación”.

Estos resultados aparentemente contradictorios del análisis empírico pueden atribuirse a la importancia de factores tales como el tipo de régimen de bienestar y el régimen político, que condicionan el efecto de la apertura. Por ejemplo, Swank (2010) sugiere que el efecto de la apertura al comercio en la protección social de un país en desarrollo depende del régimen político del país.

Además, una cuestión importante que se desprende de las distintas publicaciones sobre el efecto de la globalización en la capacidad de los gobiernos de los países en desarrollo para compensar los efectos distributivos adversos del comercio internacional es que la respuesta a tales efectos suele consistir en formas de compensación distintas de las transferencias sociales, como por ejemplo programas de empleo público y de obras públicas (Mitra y Ranjan, 2011; Rodrik, 2011; Nooruddin y Rudra, 2014; Lim y Burgoon, 2016).

4. Conclusiones

El progreso tecnológico y la mayor apertura al comercio contribuyen sobremanera al bienestar económico, pero también pueden enfrentar a las empresas, y aún más a los trabajadores, a importantes problemas de ajuste. Los gobiernos disponen de muy diversas medidas para ayudar a los trabajadores desplazados, asegurándose al mismo tiempo de que el conjunto de la economía aproveche lo más posible los beneficios ligados a la tecnología y el comercio. En esta sección, dichas medidas se han clasificado como políticas de ajuste, de competitividad y de redistribución.

Dada la compleja naturaleza de los objetivos de los gobiernos (una combinación de motivos de eficiencia, equidad y economía política) y las muy diversas situaciones sociales y políticas que se observan en las distintas economías, es poco probable que exista un paquete “óptimo” de medidas de ajuste aplicable en todos los casos. Al mismo tiempo, se han planteado varias cuestiones destacadas sobre la base de la experiencia de los países en su respuesta a los cambios económicos. En el caso de los países industrializados, esas cuestiones comprenden una mejor financiación de los programas de ajuste y el desarrollo de programas

que establezcan un equilibrio entre la protección del empleo, los niveles de compensación y las políticas laborales activas. En el caso de los países en desarrollo, también deben tenerse en cuenta diversas características estructurales de sus economías como la mayor participación de la agricultura, las empresas estatales y el sector informal en el empleo, y la menor disponibilidad de recursos para financiar programas de ajuste.

Las políticas que mejoran la competitividad (como el aumento de la inversión en educación e infraestructuras materiales, la mejora del funcionamiento de los mercados financieros, y las políticas comerciales) pueden hacer que una economía sea más flexible y facilitar la reasignación laboral desde los sectores que se contraen hacia los que crecen, particularmente en los sectores de exportación. Este tipo de medidas mejoran la capacidad de una economía para beneficiarse del progreso tecnológico y del comercio.

Diversas consideraciones sugieren que, además de las políticas que facilitan el ajuste y mejoran la competitividad, las autoridades deben ponderar también la aplicación de medidas destinadas a compensar los posibles efectos adversos de las pérdidas de ingresos causadas por el comercio o los cambios tecnológicos. Es especialmente importante asegurar que tales medidas sean eficaces en un momento de creciente preocupación pública en muchos países por la distribución de los beneficios de esos cambios.

Notas finales

- 1 Francois *et al.* (2011) ofrecen una definición alternativa de los costos de ajuste, que serían iguales al valor actual de las pérdidas de producción, representadas por la superficie sombreada que se halla por debajo del nivel de producción original Y0.
- 2 En los mercados de seguros, el concepto de riesgo moral se refiere a la mayor asunción de riesgo por la parte asegurada al tener la certeza de que otra parte, es decir, la compañía de seguros, asumirá los costos que entrañe el comportamiento arriesgado del asegurado. A causa de ello, un trabajador que pueda llegar a percibir un seguro de desempleo podría en teoría mostrarse menos diligente en su trabajo, sabiendo que, si le despiden, podrá percibir una prestación de desempleo.
- 3 En un mercado de seguros se produce selección adversa cuando los compradores de seguros son principalmente los particulares que se enfrentan a los riesgos más elevados. Con frecuencia, las compañías de seguros consideran difícil evitar el problema de la selección adversa, debido a la asimetría de la información. El comprador del seguro conoce mejor su propio riesgo intrínseco que la compañía de seguros.
- 4 En la medida en que se caracteriza por la falta de competencia en el consumo y unos altos costos de la exclusión, la información sobre las oportunidades de empleo es un bien público, lo que hace muy probable que el mercado no ofrezca ese “bien” en cantidad suficiente (es decir, que haya un fallo del mercado).
- 5 El teorema del votante mediano es un modelo del proceso político que predice que, si los votantes clasifican las políticas únicamente respecto de una dimensión y todos tienen preferencias unimodales, la política que resultará elegida por sufragio mayoritario es la preferida por el votante mediano (Black, 1948; Downs, 1957). Las preferencias son unimodales si las opciones consideradas pueden representarse como puntos sobre una línea y hay un único nivel máximo en algún punto de la línea, al tiempo que las preferencias forman una curva descendente a ambos lados de ese punto máximo.
- 6 Véase en OIT (2013b; 2016a) un examen de las disposiciones relativas a cuestiones laborales incluidas en acuerdos sobre comercio e inversiones.
- 7 El ACR de la Unión Europea, Colombia y el Perú contiene una disposición similar sobre cooperación, pero en ella no se hace referencia al ajuste del mercado laboral, ni tampoco al desarrollo de recursos humanos y el aprendizaje permanente.
- 8 Varios ACR también incluyen disposiciones relativas a la movilidad internacional de la mano de obra en el contexto del desplazamiento temporal de las personas físicas o la libre circulación de trabajadores. Sin embargo, esas disposiciones van más allá de la noción de ajuste del mercado de trabajo. Por ejemplo, en el Mercado Común de la Comunidad del África Oriental se aplican varias disposiciones relacionadas con el acceso a las oportunidades de empleo, incluida la recopilación y difusión de información sobre ofertas de empleo. Además, una de las tareas de la Secretaría de la Comunidad del África Oriental consiste en realizar, en colaboración con los Estados asociados, encuestas sobre la mano de obra para determinar las competencias disponibles y las deficiencias del mercado laboral en la Comunidad.
- 9 La cifra original correspondiente al FEAG se expresaba en euros. Para convertirla en dólares se utilizó un tipo de cambio de 1 euro por 1,33 dólares EE.UU. Este dato refleja el tipo de cambio anual (valor promedio o estandarizado) del euro frente al dólar de los Estados Unidos (EUR/USD), según datos del Banco Central Europeo que cubren el período transcurrido desde la introducción del euro en 1999 hasta 2016. El promedio (estandarizado) se basa en el cálculo de numerosas observaciones realizadas a lo largo del período en cuestión. Por lo tanto, es diferente de un valor anual correspondiente a un momento determinado, que refleja el valor específico calculado al final de ese año.
- 10 El gráfico se basa en la definición de “sector informal” de la Organización Internacional del Trabajo, según la cual se considera que los asalariados tienen un empleo informal “si su relación laboral, en la legislación y en la práctica, no está sometida a la legislación laboral nacional, los impuestos sobre la renta, la protección social o el derecho a ciertas prestaciones laborales” (OIT, 2013a).
- 11 Véase http://www.oecd.org/trade/tradedev/WTO-TF-Implementation-Policy-Brief_EN_2015_06.pdf.
- 12 Un principio ligeramente distinto afirma que un cambio mejora el bienestar general de una sociedad si los beneficios globales son suficientemente amplios como para permitir que los favorecidos por el cambio compensen a los que resulten perjudicados y seguir ellos mismos en una situación mejor. Según ese principio, el comercio produce beneficios globales, en el sentido de que los beneficiados pueden, en principio, compensar a los perjudicados y, al mismo tiempo, seguir estando en mejores circunstancias que antes (véase, por ejemplo, Krugman *et al.*, 2014). Esa dependencia de una compensación hipotética se conoce como eficiencia de Hicks-Kaldor. Varios especialistas han puesto en duda la aplicación de ese principio al comercio internacional (por ejemplo, Kapstein, 1998; Kapstein, 2000; Driskill, 2012; James, 2012; y Antras *et al.*, 2016).
- 13 De acuerdo con el “principio de diferencia” de John Rawls, “las desigualdades sociales y económicas, por ejemplo las desigualdades de riqueza y autoridad, solo son justas si producen beneficios compensatorios para todos, y en particular para los miembros más desfavorecidos de la sociedad” (Rawls, 1999). Este principio no se ha invocado frecuentemente como posible razón para justificar la adopción de medidas de compensación en el contexto del comercio. El principio puede reclamar compensación para los perjudicados por la liberalización del comercio, pero solo si figuran entre los miembros más desfavorecidos de la comunidad (Trebilcock, 2014).
- 14 Según algunos autores, en los casos en que, antes de una liberalización del comercio, los trabajadores disfrutaban de una renta como resultado de precios artificialmente elevados causados por obstáculos al comercio, no puede utilizarse un argumento basado en la equidad para justificar la compensación de las posibles pérdidas sufridas por tales trabajadores tras la liberalización del comercio (Kapstein, 2000; OCDE, 2005b).
- 15 Un índice de globalización que se usa con mucha frecuencia en las investigaciones sobre la relación entre

la globalización y el estado de bienestar es el índice de globalización del Instituto Económico Suizo KOF. Este índice abarca variables relacionadas con tres dimensiones de la globalización: la económica, la social y la política. La dimensión de globalización económica abarca i) los flujos reales: comercio, inversiones extranjeras y de cartera, y pago de ingresos a ciudadanos extranjeros; y ii) restricciones: obstáculos a la importación encubiertos, tipo arancelario medio, impuestos al comercio internacional y restricciones de la cuenta de capitales. El índice KOF de globalización económica no abarca la inmigración.

- 16 Los estudios que examinan la función del tipo de régimen del estado de bienestar como factor que condiciona los efectos de la exposición a la economía internacional suelen utilizar la clasificación de los regímenes estatales de bienestar originalmente propuesta por Esping-Andersen (1990) o una variante de ella. En su obra *Los tres mundos del estado del bienestar*, Esping-Andersen distingue tres modelos de regímenes del estado de bienestar: el modelo "liberal", el modelo "conservador-corporativista" y el modelo "socialdemócrata".

- 17 Según la definición de Beramendi *et al.* (2015), el "consumo social" es el gasto destinado al restablecimiento inmediato de los ingresos, como las prestaciones por desempleo y discapacidad, mientras que la expresión "inversión social" se refiere a los gastos sociales destinados a aumentar la capacidad de las personas para obtener ganancias futuras, con inclusión de la enseñanza, los servicios de guardería y la activación del mercado de trabajo.

- 18 Véase también Brady *et al.* (2007).

- 19 Huber y Stephens consideran que las medidas de globalización no guardan una relación significativa con la desigualdad en los ingresos, ya sean brutos o netos (Huber y Stephens, 2014).

- 20 Véase también Rudra (2002) y Segura-Ubiergo (2007).

F. Conclusiones

El progreso económico genera perturbaciones económicas, y siempre ha habido una compensación inherente e inevitable entre los beneficios del crecimiento, por un lado, y los costos del ajuste, por otro. La época actual no es una excepción. La expansión de la economía mundial, impulsada por los avances tecnológicos y la apertura de los mercados, está aumentando el bienestar y mejorando las condiciones de vida de miles de millones de personas en todo el mundo; pero también se traduce en cambios económicos, desplazamientos y perturbaciones, lo que crea una enorme presión para que los individuos y las sociedades se ajusten y adapten si quieren seguir el ritmo del progreso económico y participar en los beneficios que genera.

En el *Informe sobre el comercio mundial 2017* se han analizado los efectos de la tecnología y el comercio en el mercado de trabajo de los países desarrollados y en desarrollo. La conclusión de este análisis es que, aunque los avances tecnológicos y la apertura del comercio siguen generando inmensos beneficios para las economías en general, también pueden perjudicar a determinados grupos y regiones, un problema que varios países están actualmente luchando por resolver. En el Informe se sostiene asimismo que una de las causas principales de este problema es el desajuste, o "fricción", entre las nuevas cualificaciones que requiere una economía mundial cada vez más centrada a la información y las cualificaciones desfasadas de muchos trabajadores, un problema exacerbado por el ritmo, la escala y el alcance de los actuales cambios económicos.

El Informe sugiere que, aunque es la tecnología, más que el comercio, lo que está impulsando estos cambios, ambos fenómenos están interrelacionados, y que la cuestión de si la destrucción del empleo es consecuencia del comercio o la tecnología corre el riesgo de pasar por alto la necesidad de prestar un apoyo más creativo y eficaz a las personas para que puedan adaptarse al cambio económico, independientemente de cuál sea su origen. En el Informe se observa que algunas economías parecen estar adaptándose mejor que otras a los retos que plantean el comercio y la tecnología, así como a las oportunidades que brindan, lo que sugiere que las políticas e instituciones nacionales, al facilitar

el ajuste del mercado de trabajo y hacer posible un reparto más amplio de los beneficios, son fundamentales para ayudar a las economías a afrontar el cambio económico.

El éxito parece depender del logro de un equilibrio adecuado entre la flexibilidad del mercado laboral, por un lado, y la seguridad en el empleo, por otro. Los programas de ajuste, y en especial las políticas activas destinadas a reciclar profesionalmente a los trabajadores, ayudarles a encontrar un nuevo puesto de trabajo y asistirles en su reubicación, pueden proporcionar a las personas el apoyo y la seguridad necesarios, así como el impulso y los incentivos que precisan para hacer la transición hacia las nuevas oportunidades. Asimismo, capacitar a los individuos para afrontar el cambio económico y aprovechar una economía más rica en cualificaciones y tecnología requiere poner en marcha programas de inversiones amplios y globales en el ámbito educativo, desde el nivel primario hasta el terciario.

Además, si se quiere mantener el apoyo político a los avances tecnológicos y a la apertura de la economía, es posible que sea necesario formular políticas redistributivas destinadas a compensar a aquellos a quienes el cambio económico ocasiona pérdidas a largo plazo. Olvidamos, en nuestro perjuicio, lo que aprendieron los arquitectos del sistema de la posguerra después del desastre económico de los años treinta, a saber: que la gente apoya la apertura y el cambio económicos solo cuando les benefician.

Por último, la adaptación al cambio económico es un desafío mundial que requiere una respuesta mundial. Aunque muchos de los problemas actuales del mercado de trabajo se deben a deficiencias en las políticas internas, la falta de respuestas podría, como la historia ha demostrado, tener ramificaciones mundiales que afecten a todos los países. La OMC, al proporcionar un foro en el que los gobiernos pueden reunirse, dialogar y negociar, ofrece (junto con otras organizaciones internacionales pertinentes) una plataforma indispensable en la que los gobiernos pueden debatir cómo maximizar los beneficios del cambio económico y cuál sería el mejor procedimiento para minimizar o mitigar sus consecuencias adversas.

Bibliografía

- Abebe, G., Caria, S., Fafchamps, M., Falco, P., Franklin, S. y Quinn, S. (2016), "Anonymity or Distance? Experimental Evidence on Obstacles to Youth Employment Opportunities", Working Paper N° 590, Stanford Center for International Development, Stanford (California): Stanford University.
- Acemoglu, D. (1998), "Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality", *Quarterly Journal of Economics* 113(4): 1055-1090.
- Acemoglu, D. (2001), "Good Jobs Versus Bad Jobs", *Journal of Labor Economics* 19(1): 1-21.
- Acemoglu, D. (2002), "Technical Change, Inequality, and the Labor Market", *Journal of Economic Literature* 40(1): 7-72.
- Acemoglu, D. y Autor, D. (2011), "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings", *Handbook of Labor Economics* 4: 1043-1171.
- Acemoglu, D. y Autor, D. H. (2012), "What Does Human Capital Do? A Review of Goldin and Katz's *The Race Between Education and Technology*", *Journal of Economic Literature* 50(2): 426-463.
- Acemoglu, D. y Restrepo, P. (2016), "The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment", NBER Working Paper N° 22252, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Acemoglu, D. y Restrepo, P. (2017), "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets", NBER Working Paper N° 23285, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Acemoglu, D., Autor, D. H., Dorn, D., Hanson, G. H. y Price, B. (2016), "Import Competition and the Great US Employment Sag of the 2000s", *Journal of Labor Economics* 34(S1): S141-S198.
- Adao, R., Arkolakis, C. y Esposito, F. (2017), "Trade Openness, Agglomeration Effects, and Endogenous Labor Supply: Theory and Evidence", New Haven (Connecticut): Yale University, mimeografía.
- Addison, J. T., Teixeira, P., Evers, K. y Bellman, L. (2017), "Collective Bargaining and Innovation in Germany: A Case of Cooperative Industrial Relations?", *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society* 56: 73-121.
- Adhvaryu, A., Kala, N. y Nyshadham, A. (2016), "The Light and the Heat: Productivity Co-benefits of Energy-saving Technology", New Haven (Connecticut): Yale University, mimeografía.
- Adserà, A. y Boix, C. (2002), "Trade, Democracy, and the Size of the Public Sector: The Political Underpinnings of Openness", *International Organization* 56(2): 229-262.
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. y Howitt, P. (2005), "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship", *The Quarterly Journal of Economics* 120(2): 701-728.
- Aguirregabiria, V. y Alonso-Borrego, C. (2001), "Occupational Structure, Technological Innovation, and Reorganization of Production", *Labour Economics* 8(1): 43-73.
- Aho, C. M. y Bayard, T. O. (1984), "Costs and Benefits of Trade Adjustment Assistance", en Baldwin, R. E. y Krueger, A. O. (comp.), *The Structure and Evolution of Recent U.S. Trade Policy*, Chicago: University of Chicago Press: 151-193.
- Akerlof, G. A. (1982), "Labor Contracts As Partial Gift Exchange", *The Quarterly Journal of Economics* 97(4): 543-569.
- Akerlof, G. A. y Yellen, J. L. (1990), "The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment", *The Quarterly Journal of Economics* 105(2): 255-283.
- Alden, E. (2017), *Failure to Adjust: How Americans Got Left Behind in the Global Economy*, Lanham: Rowman and Littlefield.
- Amiti, M. y Cameron, L. (2012), "Trade Liberalization and the Wage Skill Premium: Evidence From Indonesia", *Journal of International Economics* 87(2): 277-287.
- Amiti, M. y Davis, D. R. (2012), "Trade, Firms, and Wages: Theory and Evidence", *The Review of Economic Studies* 79(1): 1-36.
- Amiti, M., Dai, M., Feenstra, R. C. y Romalis, J. C. (2017), "How Did China's WTO Entry Benefit U.S. Consumers?", NBER Working Paper N° 23487, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Andersen, T. M., Holmström, B., Honkapohja, S., Korkman, S., Tson, S. H. y Vartiainen, J. (2007), *The Nordic Model: Embracing Globalization and Sharing Risks*. Helsinki, ETLA B 232: Taloustieto Oy.
- Antràs, P., De Gortari, A. e Itskhoki, O. (2016), "Globalization, Inequality and Welfare", NBER Working Paper N° 22676, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Antràs, P., Fort, T. C. y Tintelnot, F. (2017), "The Margins of Global Sourcing: Theory and Evidence From US Firms", *American Economic Review* (de próxima publicación).
- Antràs, P., Garicano, L. y Rossi-Hansberg, E. (2006), "Offshoring in a Knowledge Economy", *The Quarterly Journal of Economics* 121(1): 31-77.
- Arias, J., Artuc, E., Lederman, D. y Rojas, D. (2013), "Trade, Informal Employment and Labor Adjustment Costs", Policy Research Working Paper N° 6614, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Arnold, J. M. y Hussinger, K. (2005), "Export Behavior and Firm Productivity in German Manufacturing: A Firm-Level Analysis", *Review of World Economics* 141(2): 219-243.
- Arntz, M., Gregory, T., Jansen, S. y Zierahn, U. (2016a), "Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation", Mannheim: ZEW-Gutachten und Forschungsberichte Deutsche Akademie der Technikwissenschaft.
- Arntz, M., Gregory, T. y Zierahn, U. (2016b), "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", OECD Social, Employment, and Migration Working Paper N° 189, París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Arntz, M., Gregory, T. y Zierahn, U. (2017), "Revisiting the Risk of Automation", *Economic Letters* (de próxima publicación).
- Arıtuç, E. y McLaren, J. (2015), "Trade Policy and Wage Inequality: A Structural Analysis With Occupational and Sectoral Mobility", *Journal of International Economics* 97(2): 278-294.

- Artuç, E., Chaudhuri, S. y McLaren, J. (2010), "Trade Shocks and Labor Adjustment: A Structural Empirical Approach", *The American Economic Review* 100(3): 1008-1045.
- Artuç, E., Lederman, D. y Porto, G. (2015), "A Mapping of Labor Mobility Costs in the Developing World", *Journal of International Economics* 95(1): 28-41.
- Asatryan, Z., Braun, S., Lechthaler, W., Mileva, M. y Montagna, C. (2014), "Compensating the Losers of Free Trade", Working Paper N° 63, Viena: WWWforEurope.
- Atkin, D., Chaudhry, A., Chaudry, S., Khandelwal, A. K. y Verhoogen, E. (2017), "Organizational barriers to technology adoption: Evidence from soccer-ball producers in Pakistan", *Quarterly Journal of Economics* (de próxima publicación).
- Atkinson, R. D. y Wu, J. (2017), *False Alarmism: Technological Disruption and the U.S. Labor Market, 1850-2015*, Washington, D.C.: Information Technology and Innovation Foundation (ITIF).
- Attanasio, O., Goldberg, P. K. y Pavcnik, N. (2004), "Trade Reforms and Wage Inequality in Colombia", *Journal of Development Economics* 74(2): 331-366.
- Autor, D. H. (2015), "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation", *Journal of Economic Perspectives* 29(3): 3-30.
- Autor, D. H. y Dorn, D. (2013), "The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market", *American Economic Review* 103(5): 1553-1597.
- Autor, D. H. y Handel, M. J. (2013), "Putting tasks to the test: Human capital, job tasks and wages", *Journal of Labor Economics* 31: S59-S96.
- Autor, D. H. y Salomons, A. (2017), "Does productivity growth threaten employment?", presentado en el Foro sobre Banca Central del BCE, Sintra (Portugal), 26-28 de junio de 2017.
- Autor, D. H., Dorn, D. y Hanson, G. H. (2013), "The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States", *American Economic Review* 103(6): 2121-2168.
- Autor, D. H., Dorn, D. y Hanson, G. H. (2014), "Trade Adjustment: Worker Level Evidence", *The Quarterly Journal of Economics* 129(4): 1553-1623.
- Autor, D. H., Dorn, D. y Hanson, G. H. (2015), "Untangling Trade and Technology: Evidence From Local Labour Markets", *Economic Journal* 125(584): 621-646.
- Autor, D. H., Dorn, D. y Hanson, G. H. (2016), "The China Shock: Learning From Labor Market Adjustment to Large Changes in Trade", *Annual Review of Economics* 8: 205-240.
- Autor, D. H., Dorn, D., Katz, L. F., Patterson, C. y Van Reenen, J. (2017), "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms", NBER Working Paper N° 23396, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Autor, D. H., Katz, L. F. y Kearney, M. S. (2006), "The Polarization of the U.S. Labor Market", *American Economic Review* 96: 189-194.
- Autor, D. H., Katz, L. F. y Kearney, M. S. (2008), "Trends in US wage inequality: Revising the revisionists", *Review of Economics and Statistics* 90(2): 300-323.
- Autor, D. H., Katz, L. F. y Krueger, A. B. (1998), "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?", *Quarterly Journal of Economics* 113(4): 1169-1213.
- Autor, D. H., Levy, F. y Murnane, R. J. (2003), "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration", *Quarterly Journal of Economics* 118(4): 1279-1333.
- Avelino, G., Brown, D. S. y Hunter, W. (2005), "The Effects of Capital Mobility, Trade Openness and Democracy on Social Spending in Latin America, 1980-1999", *American Journal of Political Science* 49(3): 625-641.
- Avent, R. (2016) *The Wealth of Humans: Work, Power, and Status in the Twenty-first Century*, Nueva York: St. Martin's Press.
- Bacchetta, M. y Jansen, M. (2003), "Adjusting to Trade Liberalization: The Role of Policy, Institutions and WTO Disciplines", WTO Special Study N° 7, Ginebra: Organización Mundial del Comercio (OMC).
- Bacchetta, M., Ernst, E. y Bustamante, J. P. (2009) *La globalización y el empleo informal en los países en desarrollo*, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Baert, A. y Ledent, P. (2015), "La Révolution Technologique en Belgique", ING Focus – Emploi Economic Research, Bruselas: ING Belgium.
- Baicker, K. y Rehavi, M. M. (2004), "Policy Watch: Trade Adjustment Assistance", *Journal of Economic Perspectives* 18(2): 239-255.
- Baier, S. L. y Bergstrand, J. H. (2001), "The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs and Income Similarity", *Journal of International Economics* 53(1): 1-27.
- Baily, M. N. y Bosworth, B. P. (2014), "US Manufacturing: Understanding Its Past and Its Potential Future", *Journal of Economic Perspectives* 28(1): 3-26.
- Baldarrago, E. y Salinas, G. (2017), "Trade Liberalization in Peru: Adjustment Costs Amidst High Labor Mobility", IMF Working Paper N° 17/47, Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Balsvik, R., Jensen, S. y Salvanes, K. G. (2015), "Made in China, Sold in Norway: Local Labor Market Effects of an Import Shock", *Journal of Public Economics* 127: 137-144.
- Banco Asiático de Desarrollo (BAAsD) (2012), *Asian Development Outlook 2012: Confronting Rising Inequality*, Manila: Banco Asiático de Desarrollo (BAAsD).
- Banco Mundial (2012), *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2013), *World Development Report 2013: Jobs*, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2016), *World Development Report 2016: Digital Dividends*, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banister, J. y Cook, G. (2011), "China's Employment and Compensation Costs in Manufacturing Through 2008", *Monthly Labour Review* 134(3): 39-52.
- Barro, R. J. y Lee, J.-W. (2010), "A New Dataset of Educational Attainment in the World, 1950-2010", NBER Working Paper N° 15902, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Bartel, A., Ichniowski, C. y Shaw, K. (2007), "How Does Information Technology Affect Productivity? Plant-level Comparisons of Product Innovation, Process Improvement, and Worker Skills", *Quarterly Journal of Economics* 122(4): 1721-1758.

- Bassi, V. y Nansamba, A. (2017), "Information Frictions in the Labor Market: Evidence from a Field Experiment in Uganda", Working Paper, University College London e Institute for Fiscal Studies, y BRAC Liberia.
- Baumol, W. J. (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review* 57(3): 415-426.
- Beaudry, P., Green, D. A. y Sand, B. M. (2016), "The Great Reversal in the Demand for Skill and Cognitive Tasks", *Journal of Labor Economics* 34(S1): S199-S247.
- Becker, G. S. (1957), *The Economics of Discrimination*, Economic Research Studies, Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, S., Ekholm, K. y Muendler, M. A. (2013), "Offshoring and the Onshore Composition of Tasks and Skills", *Journal of International Economics* 90(1): 91-106.
- Benus, J. M. (1994), "Self-Employment Programs: a New Reemployment Tool", *Entrepreneurship: Theory and Practice* 19(2): 73-86.
- Benzell, S. G., Kotlikoff, L. J., LaGarda, G. y Sachs, J. D. (2015), "Robots Are Us: Some Economics of Human Replacement", NBER Working Paper N° 20941, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Beramendi, P., Hausermann, S., Kitschelt, H. y Kriesi, H. (2015), *The Politics of Advanced Capitalism*, Nueva York: Cambridge University Press.
- Berger, T. y Frey, C. B. (2016), "Structural Transformation in the OECD: Digitalisation, Deindustrialisation and the Future of Work", Social, Employment and Migration Working Paper N° 193, París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Berger, T. y Frey, C. B. (2017), "Industrial Renewal in the 21st Century: Evidence From US Cities", *Regional Studies* 51(3): 404-413.
- Berik, G. (2011), "Gender Aspects of Trade", en Jansen, M., Peters, R. y Salazar-Xirinachs, J.M. (comp.), *Trade and employment: From myths to facts*, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT).
- Berman, E. y Machin, S. (2000), "Skill-biased Technology Transfer Around the World", *Oxford Review of Economic Policy* 16(3): 12-22.
- Berman, E., Bound, J. y Griliches, Z. (1994), "Changes in the Demand for Skilled Labor Within U.S. Manufacturing: Evidence From the Annual Survey of Manufacturers", *Quarterly Journal of Economics* 109(2): 367-397.
- Berman, E., Bound, J. y Machin, S. (1998), "Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence", *Quarterly Journal of Economics* 113(4): 1245-1279.
- Bernard, A. B. y Fort, T. C. (2017), "Factoryless Goods Producers in the USA", en Fontagné, L. y Harrison, A. (comp.), *The factory-free economy: Outsourcing, Servitization, and the Future of Industry*, [5], Oxford: Oxford University Press: 136-168.
- Bernard, A. B. y Jensen, J. B. (1995), "Exporters, Jobs and Wages in U.S. Manufacturing: 1976-1987", *Brookings Papers on Economic Activity* Microeconomics: 67-119.
- Bernard, A. B. y Jensen, J. B. (1997), "Exporters, Skill Upgrading, and the Wage Gap", *Journal of International Economics* 42(1): 3-31.
- Bernard, A. B. y Wagner, J. (1997), "Exports and Success in German Manufacturing", *Review of World Economics* 133(1): 134-157.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J. y Schott, P. K. (2007), "Firms in International Trade", *The Journal of Economic Perspectives* 21(3): 105-130.
- Bessen, J. E. (2015) *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*, New Haven (Connecticut): Yale University Press.
- Bessen, J. E. (2016), "How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs, and Skills", Law and Economics Research Paper N° 15-49, Boston: Boston University School of Law.
- Bessen, J. E. (2017), "Automation and Jobs: When Technology Boosts Employment", Law and Economics Research Paper N° 17-09, Boston: Boston University School of Law.
- Bewley, T. F. (1998), "Why Not Cut Pay?", *European Economic Review* 42(3): 459-490.
- Bewley, T. F. (2002) *Why Wages Don't Fall During a Recession*, Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.
- Bianco, A. (2017), "Determining Employment As a Development Strategy in a Changing World", en Stone, K., Dagnino, E. y Fernández Martínez, S. (comp.), *Labour in the 21st Century: Insights into a Changing World of Work*, Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Biscourp, P. y Kramarz, F. (2007), "Employment, Skill Structure, and International Trade: Firm-Level Evidence for France", *Journal of International Economics* 72(1): 22-51.
- Black, D. (1948) "On the Rationale of Group Decision-Making", *Journal of Political Economy* 56(1), 23-34.
- Black, S. E. y Brainerd, E. (2004), "Importing Equality? The Impact of Globalization on Gender Discrimination", *Industrial and Labor Relations (ILR) Review* 57(4): 540-559.
- Blanchard, E. y Willman, G. (2016), "Trade, Education, and the Shrinking Middle Class", *Journal of International Economics* 99(1): 263-278.
- Blanchard, O. (2006), "European Unemployment: the Evolution of Facts and Ideas", *Economic policy* 21(45): 6-59.
- Blanchard, O., Jaumotte, F. y Loungani, P. (2013), "Labor Market Policies and IMF Advice in Advanced Economies During the Great Recession", *IZA Journal of Labor Policy* 3(1): 2.
- Blien, U. y Ludewig, O. (2016), "Technological Progress and (Un)employment Development", IAB - Discussion Paper N° 2016/22, Nürnberg: Institute for Employment Research (IAB) of the German Federal Employment Agency.
- Blinder, A. S. y Choi, D. H. (1990), "A Shred of Evidence on Theories of Wage Stickiness", *The Quarterly Journal of Economics* 105(4): 1003-1015.
- Blonigen, B. A. y Prusa, T. J. (2015), "Dumping and Antidumping Duties", *Handbook of Commercial Policy* 1: 107-159.
- Bloom, H., Schwartz, S., Lui-Gurr, S., Lee, S.-W., Peng, J. y Bancroft, W. (1999), *Testing a Re-employment Incentive for Displaced Workers: The Earnings Supplement Project*, Ottawa: Social Research and Demonstration Corporation.
- Bloom, N., Draka, M. y Van Reenen, J. (2016), "Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity", *The Review of Economic Studies* 83(1): 87-117.

- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J. y Ying, Z. J. (2015), "Does Working From Home Work? Evidence From a Chinese Experiment", *Quarterly Journal of Economics* 130(1): 165-218.
- Boeri, T. y Van Ours, J. (2008), "Active Labour Market Policies", *The Economics of Imperfect Labour Markets*, [12], Princeton (Nueva Jersey): Princeton University Press: 351-374.
- Bogliacino, F., Piva, M. y Vivarelli, M. (2012), "R&D and Employment: An Application of the LSDVC Estimator Using European Microdata", *Economics Letters* 116(1): 56-59.
- Boix, C. (2011), "Redistribution Policies in a Globalized World", en Bacchetta, M. y Jansen, M. (comp.), *Making Globalization Socially Sustainable*, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y Organización Mundial del Comercio (OMC): 261-295.
- Bøler, E. A., Smarzynska Javorcik, B. y Ulltveit-Moe, K. H. (2015), "Globalization: A Woman's Best Friend? Exporters and the Gender Wage Gap", CEP Discussion Paper N° 1358, Centre for Economic Performance (CEP).
- Bollé, P. (1997), "Part-Time Work: Solution or Trap?", *International Labour Review* 136(4): 557-579.
- Bonhomme, S. y Hospido, L. (2012), "Earnings Inequality in Spain: Evidence From Social Security Data", Madrid: Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI), mimeografía.
- Bonin, H., Gregory, T. y Zierahn, U. (2015), Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland, *Endbericht Kurzexpertise Nr. 57*, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung/Center for European Economic Research (ZEW).
- Borjas, G. J. (2013), *Labor Economics*, 6, Boston (Massachusetts): McGraw-Hill.
- Boston Consulting Group (2017), *The Robotics Revolution: The Next Great Leap in Manufacturing*, Boston (Massachusetts): Boston Consulting Group.
- Bouée, C.-E. y El Karoui, H. (2014), "Les Classes Moyennes Face à la Transformation Digitale: Comment anticiper? Comment accompagner?", *Think Act*, Paris: Roland-Berger Strategy Consultants.
- Bown, C. P. y McCulloch, R. (2005), "U.S. Trade Policy and the Adjustment Process", *IMF Staff Papers* 52: 107-128, Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Boyenge, J.-P. S. (2007) *ILO Database on Export Processing Zones (Revised)*, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Bradley, D., Huber, E., Moller, S., Nielsen, F. y Stephens, J. D. (2003), "Distribution and Redistribution in Postindustrial Democracies", *World Politics* 55(2)(193): 228.
- Brady, D., Beckfield, J. y Seeleib-Kaiser, M. (2005), "Economic Globalization and the Welfare State in Affluent Democracies, 1975-2001", *American Sociological Review* 70(6): 921-948.
- Brady, D., Beckfield, J. y Zhao, W. (2007), "The Consequences of Economic Globalization for Affluent Democracies", *Annual Review of Sociology* 33: 313-334.
- Brambilla, I., Dix-Carneiro, R., Lederman, D. y Porto, G. (2011), "Skills, Exports, and the Wages of Seven Million Latin American Workers", *The World Bank Economic Review* 26(1): 34-60.
- Brambilla, I., Lederman, D. y Porto, G. (2012), "Exports, Export Destinations, and Skills", *The American Economic Review* 102(7): 3406-3438.
- Brander, J. A. y Spencer, B. J. (1994), "Trade Adjustment Assistance: Welfare and Incentive Effects of Payments to Displaced Workers", *Journal of International Economics* 36(3): 239-261.
- Brekke, K. y Nyborg, K. (2004), "Moral Hazard and Moral Motivation: Corporate Social Responsibility as Labor Market Screening", Memorandum N° 24/2004, Oslo: University of Oslo Department of Economics.
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E. y Hitt, L. M. (2002), "Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-level Evidence", *Quarterly Journal of Economics* 117(1): 339-376.
- Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship (2016), *The Talented Mr. Robot: The impact of automation on Canada's workforce*, Toronto: Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship.
- Brougham, D. y Haar, J. (2017), "Smart Technology, Artificial Intelligence, Robotics, and Algorithms (STARA): Employees' Perceptions of Our Future Workplace", *Journal of Management and Organization*, First View.
- Bruegel (2014), "The Computerization of European Jobs", entrada de blog, Bruselas: Bruegel.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2011), *Race Against the Machine: How the Digital Revolution Is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Lexington (Massachusetts): Digital Frontier Press.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2014), *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, Nueva York: WW Norton and Co.
- Brzeski, C. y Burk, I. (2015), "Die Roboter kommen. Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt", ING-DiBa Economic Research, Fráncfort: ING-DiBa.
- Burgoon, B. (2013), "Political Economy of Re-Embedding Liberalism", Inaugural Lecture 482, Ámsterdam: University of Amsterdam.
- Burstein, A., Cravino, J. y Vogel, J. (2013), "Importing Skill-Biased Technology", *American Economic Journal: Macroeconomics* 5(2): 32-71.
- Burstein, A., Morales, E. y Vogel, J. (2015), "Accounting for Changes in Between-group Inequality", NBER Working Paper N° 20855, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Busemayer, M. (2009), "From Myth to Reality: Globalization and Public Spending in OECD Countries Revisited", *European Journal of Political Research* 48(4): 455-482.
- Bustos, P. (2011a), "The Impact of Trade Liberalization on Skill Upgrading: Evidence From Argentina", Universitat Pompeu Fabra Economics and Business Working Paper N° 1189, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Bustos, P. (2011b), "Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms", *American Economic Review* 101(1): 304-340.
- Caliendo, L., Dvorkin, M. y Parro, F. (2015), "The Impact of Trade on Labor Market Dynamics", NBER Working Paper N° 21149, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Campbell III, C. M. y Kamlani, K. S. (1997), "The Reasons for Wage Rigidity: Evidence From a Survey of Firms", *The Quarterly Journal of Economics* 112(3): 759-789.

- Campos, R., Esquivel, G. y Lustig, N. (2014), "The Rise and Fall of Income Inequality in Mexico, 1989-2010", en Cornia, G. A. (comp.), *Falling Inequality in Latin America: Policy Changes and Lessons*, WIDER Studies in Development Economics, [7], Oxford: Oxford University Press.
- Card, D. (1990), "The Impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market", *Industrial and Labor Relations (ILR) Review* 43(2): 245-257.
- Carling, K. y Richardson, K. (2004), "The Relative Efficiency of Labor Market Programs: Swedish Experience From the 1990's", *Labour Economics* 11(3): 335-354.
- Caroli, E. y Van Reenen, J. (2001), "Skill-biased Organizational Change? Evidence From a Panel of British and French Establishments", *Quarterly Journal of Economics* 116(4): 1449-1492.
- Carrère, C., Grujovic, A. y Robert-Nicoud, F. (2015), "Trade and Frictional Unemployment in the Global Economy", CEPR Discussion Paper N° DP10692, Londres: Center for Economic Policy Research (CEPR).
- Carroll, A. B. (1979), "A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance", *Academy of Management Review* 4(4): 497-505.
- Caselli, F. y Wilson, D. J. (2004), "Importing Technology", *Journal of monetary Economics* 51(1): 1-32.
- Castro, L., Olarreaga, M. y Saslavsky, D. (2007), "The Impact Of Trade With China And India On Argentina's Manufacturing Employment", Policy Research Working Paper; N° 4153, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Centre for Strategic Futures (2015), *Foresight 2015*, Singapur: Prime Minister Office.
- Centro de Comercio Internacional (ITC) (2015), *Abriendo Mercados para Mujeres Comerciantes*, Ginebra: ITC.
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop) (2016), "Rise of the Machines Technological Skills Obsolescence in the EU", #ESJsurvey INSIGHTS N° 8, Salónica: Cedefop.
- Cerina, F., Moro, A. y Petersen Rendall, M. (2017), "The Role of Gender in Employment Polarization", Department of Economics Working Paper N° 250, Zürich: University of Zurich.
- Cernat, L. y Mustilli, F. (2017), "Trade and Labour Adjustment in Europe: What Role for the European Globalization Adjustment Fund?", Dirección General de Comercio, Chief Economist Notes N° 2017-2, Bruselas: Comisión Europea.
- Chang, J.-H. y Huynh, P. (2016), "ASEAN in Transformation: The Future of Jobs at Risk of Automation", Oficina de Actividades para los Empleadores, Working Paper N° 9, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Charette, R. N. (2013), "The STEM Crisis Is a Myth", *IEEE Spectrum*, Piscataway (Nueva Jersey): Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Charles, K. K., Hurst, E. y Notowidigdo, M. J. (2016), "The Masking of the Decline in Manufacturing Employment by the Housing Bubble", *Journal of Economic Perspectives* 30(2): 179-200.
- Chartered Accountants Australia and New Zealand (2016), *The Future of Work: How Can We Adapt to Survive and Thrive? Future[inc] A Plan for Australia + New Zealand's Prosperity*, Sidney: Chartered Accountants Australia and New Zealand.
- Cheong, I. y Cho, J. (2011), "Reforms of Korea's Trade Adjustment Assistance Program for Its Bilateral Free Trade Agreement with the European Union and the United States", *Asian Economic Papers* 10(1): 32-55.
- Cho, Y., Kalomba, D. y Orozco, V. (2013), "Gender Differences in the Effects of Vocational Training: Constraints on Women and Drop-Out Behavior", IZA Discussion Paper N° 7408, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Cirera, X. y Sabetti, L. (2016), "The Effects of Innovation on Employment in Developing Countries: Evidence from Enterprise Surveys", Policy Research Working Paper N° 7775, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Citibank (2016) *Technology at Work v2.0: The Future Is Not What It Used To Be*, Londres: Citibank.
- Clark, J. P. (2017), "Creative Destruction: Emerging Technology and the Changing Course of Job Creation", en LaGrandeur, K. y Hughes, J.J. (comp.), *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Colantone, I. y Crinò, R. (2014), "New Imported Inputs, New Domestic Products", *Journal of International Economics* 92(1): 147-165.
- Collard-Wexler, A. y De Loecker, J. (2015), "Reallocation and Technology: Evidence From the US Steel Industry", *American Economic Review* 105(1): 131-171.
- Comin, D. A. y Hobijn, B. (2010), "An Exploration of Technology Diffusion", *American Economic Review* 100(5): 2031-2059.
- Comin, D. A. y Mestieri, M. (2017), "If Technology Has Arrived Everywhere, Why has Income Diverged?", NBER Working Paper N° 19010, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Comisión Europea (2011a), *Activities of the European Globalization Fund in 2010*, Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea (2011b), *El Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización en acción: Historias sobre oportunidades creadas por el FEAG*, Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2013), "Employment and Social Developments in Europe 2012", Luxembourg Commission Staff Working Document, Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comisión Europea (2015), "The Impact of the Economic and Financial Crisis on the Reform of Cohesion Policy: 2008-2013", Regional Working Papers WP 03/2015, Bruselas: Comisión Europea.
- Conte, A. y Vivarelli, M. (2011), "Imported Skill-Biased Technological Change In Developing Countries", *The Developing Economies* 49(1): 36-65.
- Cord, L. y Wodon, Q. (2001), "Do Agricultural Programs in Mexico Alleviate Poverty? Evidence from the Ejido Sector", *Cuadernos de economía* 38(114): 239-256.
- Cortes, G. M. (2016), "Where Have the Middle-Wage Workers Gone? A Study of Polarization Using Panel Data", *Journal of Labor Economics* 34(1): 63-105.
- Cortes, G. M., Jaimovich, N. y Siu, H. E. (2016), "Disappearing Routine Jobs: Who, How, and Why?", NBER Working Paper N° 22918, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).

- Cortes, G. M., Jaimovich, N., Nekarda, C. J. y Siu, H. E. (2014), "The Micro and Macro of Disappearing Routine Jobs: A Flows Approach", NBER Working Paper N° 20307, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Coşar, A. K. (2010), "Adjusting to Trade Liberalization: Reallocation and Labor Market Policies", Chicago: University of Chicago Booth School of Business, mimeografía.
- Council of Economic Advisers (CEA) (2015), *Economic Report of the President, 2015*. Washington, D.C.: CEA.
- Council of Economic Advisers (CEA) (2016), "Labor Market Monopsony: Trends, Consequences, and Policy Responses", Issue Brief, Washington, D.C.: CEA.
- Council of Economic Advisers (CEA)-Department of Labor-Department of the Treasury Office of Economic Policy, United States (2015), *Occupational Licensing: A Framework for Policymakers*, Washington, D.C.: CEA.
- Crafts, N. (2004), "Steam as a General Purpose Technology: a Growth Accounting Perspective", *Economic Journal* 114(495): 338-351.
- Crépon, B. y van den Berg, G. J. (2016), "Active Labor Market Policies", *Annual Review of Economics* 8: 521-546.
- Crépon, B., Duflo, E., Gurgand, M., Rathelot, R. y Zamora, P. (2013), "Do Labor Market Policies Have Displacement Effects? Evidence from a Clustered Randomized Experiment", *The Quarterly Journal of Economics* 128(2): 531-580.
- Crespi, G. y Tacsir, E. (2013), "Effects of Innovation on Employment in Latin America", UNU-MERIT Working Paper N° 2013-001, Japón: United Nations University.
- Crinò, R. (2010), "Service Offshoring and White-Collar Employment", *Review of Economic Studies* 77(2): 595-632.
- Crinò, R. (2012), "Service Offshoring and the Skill Composition of Labor Demand", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 74(1): 20-57.
- Cruz, M. y Milet, E. (2017), "Skill Premium in Developing Countries", Ginebra: University of Geneva, mimeografía.
- Cruz, M., Milet, E. y Olarreaga, M. (2017), "Labor Adjustment Costs Across Sectors and Regions", Ginebra: University of Geneva, mimeografía.
- Currie, J. y Harrison, A. (1997), "Sharing the Costs: the Impact of Trade Reform on Capital and Labor in Morocco", *Journal of Labor Economics* 15(S3): S44-S71.
- Dai, M. y Xu, J. (2017), "The Skill Structure of Export Wage Premium: Evidence From Chinese Matched Employer-Employee Data", *The World Economy* 2017: 883-905.
- Damian, R. I., Spengler, M. y Roberts, B. W. (2017), "Whose Job Will Be Taken Over By a Computer? The Role of Personality in Predicting Job Computerizability Over the Lifespan", *European Journal of Personality* 31(3): 291-310.
- D'Amico, R. y Schochet, P. Z. (2012), *The Evaluation of the Trade Adjustment Assistance Program: A Synthesis of Major Findings*, Washington, D.C.: Social Policy Research Associates y Mathematica Policy Research.
- Dasgupta, S., Bhula-or, R. y Fakthong, T. (2015), "Earnings Differentials Between Formal and Informal Employment in Thailand", ILO Asia-Pacific working paper series, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Dauth, W., Findeisen, S. y Suedekum, J. (2014), "The Rise of the East and the Far East: German Labor Markets and Trade Integration", *Journal of the European Economic Association* 12(6): 1643-1675.
- Dauth, W., Findeisen, S. y Suedekum, J. (2016), "Adjusting to Globalization – Evidence From Worker-Establishment Matches in Germany", CEPR Discussion Paper N° 11045, Londres: Centre for Economic Policy Research (CEPR).
- Davey, J. y Toney, A. (2016), "The Nomadic Investor Transport Shock: Autonomous Today, Virtual Tomorrow", Thematic Global HSBC Global Research, Londres: HSBC Bank plc.
- David, B. (2017), "Computer Technology and Probable Job Destructions in Japan: An Evaluation", *Journal of the Japanese and International Economies* 43: 77-87.
- Davidson, C. y Matusz, S. J. (2006), "Trade Liberalization and Compensation", *International Economic Review* 47(3): 723-747.
- Davidson, C. y Matusz, S. J. (2009), "Should Policy Makers Be Concerned About Adjustment Costs?", en *International Trade with Equilibrium Unemployment*, [9], 227-264, Princeton (Nueva Jersey): Princeton University Press.
- Davidson, C., Martin, L. y Matusz, S. (1999), "Trade and Search Generated Unemployment", *Journal of International Economics* 48(2): 271-299.
- Davidson, C., Matusz, S. J. y Nelson, D. R. (2007), "Can Compensation Save Free Trade?", *Journal of International Economics* 71(1): 167-186.
- Davis, D. R. y Harrigan, J. (2011), "Good Jobs, Bad Jobs, and Trade Liberalization", *Journal of International Economics* 84(1): 26-36.
- Davis, F. R. (2014), *Banned: A History of Pesticides and the Science of Toxicology*, New Haven (Connecticut): Yale University Press.
- Davis, S. J. y von Wachter, T. M. (2011), "Recessions and the Costs of Job Loss", *Brookings papers on economic activity* 43(2): 1-72.
- De Long, J. B. (2017), "NAFTA and Other Trade Deals Have Not Guttled American Manufacturing – Period", *Vox The Big Idea*. <https://www.vox.com>.
- De Stefano, V. (2016), "The Rise of the 'Just-in-Time Workforce': On-demand Work, Crowdwork and Labour Protection in the 'Gig-Economy'", *Conditions of Work and Employment Series N° 71*, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- de Vries, G. (2017), "WTO Trade Dialogues Lectures Series: Drivers of Job Polarization: A Global Supply Chain Perspective", disponible en https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/2-03-2017.pdf.
- DeGusta, M. (2012), "Are Smart Phones Spreading Faster Than Any Technology in Human History?", *MIT Technology Review*. Disponible en <https://www.technologyreview.com/s/427787/are-smart-phones-spreading-faster-than-any-technology-in-human-history>.
- Dehaze, A. (2016), "The Skills Imperative: Shaping the Future of Work Through Talent and Technology", en Lanvin, B. y Evans, P. (comp.), *The Global Talent Competitiveness Index 2017*, Fontainebleau: INSEAD, Adecco y HCLI.
- Dekker, F., Salomons, A. y van der Waal, J. (2017), "Fear of Robots at Work: the Role of Economic Self-interest", *Socio-Economic Review* 15(3).

- Deloitte (2015a) *Man and Machine: Robots on the rise? The impact of automation on the Swiss job market*, Londres: Deloitte.
- Deloitte (2015b) *Technology and people: The great job-creating machine*, Londres: Deloitte.
- Di Caprio, A., Beck, S., Yao, Y. y Khan, F. (2016), "Trade Finance Gaps, Growth and Jobs Survey", Asian Development Bank Institute (ADB) Policy Briefs N° 64, Manila: ADB.
- Diamond, P. A. (1982), "Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium", *Review of Economic Studies* 49(2): 217-227.
- Dickert-Conlin, S. y Holtz-Eakin, D. (2000), "Employee-Based versus Employer-Based Subsidies to Low-Wage Workers: A Public Finance Perspective", en Card, D. y Blank, R.M. (comp.), *Finding Jobs: Work and Welfare Reform*, [7], Nueva York: Russell Sage Foundation: 262-295.
- Dickinson, P. y Lloyd, R. (2010), "European Social Fund: Support for In-Work Training Research", Research Report N° 666, Londres: United Kingdom's Department for Works and Pension.
- Dix-Carneiro, R. (2014), "Trade Liberalization and Labor Market Dynamics", *Econometrica* 82(3): 825-885.
- Dix-Carneiro, R. y Kovak, B. K. (2017), "Trade Liberalization and Regional Dynamics", *American Economic Review* (de próxima publicación).
- Dixit, A. K. y Norman, V. (1980), *Theory of International Trade*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Dixit, A. K. y Norman, V. (1986), "Gains from Trade Without Lump-sum Compensation", *Journal of International Economics* 21(1-2): 111-122.
- Downs, A. (1957), "An Economic Theory of Political Action in a Democracy", *Journal of Political Economy* 65(2): 135-150.
- Dreher, A., Sturm, J.-E. y Ursprung, H. W. (2008), "The Impact of Globalization on the Composition of Government Expenditures: Evidence from Panel Data", *Public Choice* 134(3/4): 263-292.
- Driskill, R. (2012), "Deconstructing the Argument for Free Trade: A Case Study of the Role of Economists in Policy Debates", *Economics and Philosophy* 28(1): 1-30.
- Duflo, E. (2012), "Women Empowerment and Economic Development", *Journal of Economic Literature* 50(4): 1051-1079.
- Durrant-Whyte, H., McCalman, L., O'Callaghan, S., Reid, A. y Steinberg, D. (2015), *Australia's Future Workforce*, Melbourne: informe del Committee for Economic Development of Australia.
- Dustmann, C., Ludsteck, J. y Schönberg, U. (2009), "Revisiting the German wage structure", *Quarterly Journal of Economics* 124(2): 843-881.
- Dutt, P., Mitra, D. y Ranjan, P. (2009), "International Trade and Unemployment: Theory and Cross-National Evidence", *Journal of International Economics* 78(1): 32-44.
- Ebenstein, A., Harrison, A. y McMillan, M. (2015), "Why Are American Workers Getting Poorer? China, Trade and Offshoring", NBER Working Paper N° 21027, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Ebenstein, A., Harrison, A., McMillan, M. y Phillips, S. (2014), "Estimating the Impact of Trade and Offshoring on American Workers Using the Current Population Surveys", *Review of Economics and Statistics* 96(4): 581-595.
- Egger, H. y Kreickemeier, U. (2009), "Firm Heterogeneity and the Labor Market Effects of Trade Liberalization", *International Economic Review* 50(1): 187-216.
- Ehrenberg, R. G. y Smith, R. S. (2012), *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*, 11, Abingdon: Routledge.
- Ehrlich, S. D. y Hearn, E. (2014), "Does Compensating the Losers Increase Support for Trade? An Experimental Test of the Embedded Liberalism Thesis", *Foreign Policy Analysis* 10(2): 149-164.
- Electrical Technology (2017), "What Is Industrial Automation, Their Types and Hierarchy of an Industrial Automation System", disponible en <http://www.electricaltechnology.org/2015/09/what-is-industrial-automation.html> (consultado el 22 de mayo de 2017).
- Elliot, S. W. (2017), "Projecting the Impact of Information Technology on Work and Skills in the 2030s", en Buchanan, J., Finegold, D., Mayhew, K. y Warhurst, C. (comp.), *The Oxford Handbook of Skills and Training*, Oxford: Oxford University Press.
- Esping-Andersen, G. (1990), *The Three Worlds of Welfare Capitalism*, Princeton (Nueva Jersey): Princeton University Press.
- Executive Office of the President of the United States (2016), *Artificial Intelligence, Automation, and the Economy*, Washington, D.C.: White House.
- Fajgelbaum, P. D. y Khandelwal, A. K. (2016), "Measuring the Unequal Gains From Trade", *The Quarterly Journal of Economics*: 131 (3): 1113-1180.
- Fajnzylber, P. y Fernandes, A. M. (2009), "International Economic Activities and the Demand for Skilled Labor: Evidence From Brazil and China", *Applied Economics* 41(5): 563-577.
- Falk, M. (2001), "Diffusion of Information Technology, Internet Use and the Demand of Heterogeneous Labor", ZEW Discussion Papers, N° 01-48, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung/Center for European Economic Research (ZEW).
- Falk, M. y Seim, K. (1999), "Human Capital and Information Technology as Factors of Production: Evidence from German service firms", ZEW Discussion Paper 99, Vol. 14, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung/Center for European Economic Research (ZEW).
- Farber, H. S. (2004), "Job Loss in the United States, 1981-2001", en Polachek, S. W. (comp.), *Accounting for Worker Well-Being, Research in Labor Economics*, Bingley: Emerald Group Publishing Limited: 69-117.
- Fariñas, J. C. y Martín-Marcos, A. (2007), "Exporting and Economic Performance: Firm-Level Evidence of Spanish Manufacturing", *The World Economy* 30(4): 618-646.
- Federal Reserve of St.Louis (2015), "Churning in the Labor Market", blog, 12 de febrero de 2015, San Luis (Misuri): Federal Reserve of St.Louis.
- Feenstra, R. C. y Hanson, G. H. (1995), "Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages", NBER Working Paper N° 5121, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Feenstra, R. C. y Hanson, G. H. (1999), "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-1990", *The Quarterly Journal of Economics* 114(3): 907-940.

- Feenstra, R. C. y Lewis, T. R. (1994), "Trade Adjustment Assistance and Pareto Gains From Trade", *Journal of International Economics* 36(3): 201-222.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R. y Timmer, M. P. (2015), "The Next Generation of the Penn World Table", *American Economic Review* 105(10): 3150-3182.
- Fehr, E. y Falk, A. (1999), "Wage Rigidity in a Competitive Incomplete Contract Market", *Journal of Political Economy* 107(1): 106-134.
- Fehr, E. y Schmidt, K. M. (1999), "A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation", *The Quarterly Journal of Economics* 114(3): 817-868.
- Felbermayr, G., Prat, J. y Schmerer, H.-J. (2011), "Trade and Unemployment: What Do the Data Say?", *European Economic Review* 55(6): 741-758.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2014), *Fiscal Monitor, April 2014: Public Expenditure Reform: Making Difficult Choices*, Washington, D.C.: FMI.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2017), *World Economic Outlook, April 2017: Gaining Momentum?*, Washington, D.C.: FMI.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) y Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2010), "The Challenges of Growth, Employment and Social Cohesion", documento de referencia para la conferencia de alto nivel celebrada en Oslo el 13 de septiembre de 2010, Washington, D.C. y Ginebra: FMI y OIT.
- Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial y Organización Mundial del Comercio (OMC) (2017), "Making Trade An Engine of Growth for All: The Case for Trade and for Policies to Facilitate Adjustment", documentos de política preparados por el personal del FMI, el Grupo del Banco Mundial y la OMC, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Fontagné, L., Orefice, G. y Piermartini, R. (2016), "Making (Small) Firms Happy. The Heterogeneous Effect of Trade Facilitation Measures", WTO Working Paper ERSD-2016-03, Ginebra: Organización Mundial del Comercio (OMC).
- Ford, M. (2015), *The Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*, Nueva York: Basic Books.
- Foro Económico Mundial (WEF) (2016), *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, Ginebra: WEF.
- Forslund, A. y Krueger, A. B. (2010), "Did Active Labour Market Policies Help Sweden Rebound from the Depression of the early 1990s?", en Freeman, R. B., Swedenborg, B. y Topel, R. (comp.), *Reforming the Welfare State: Recovery and Beyond in Sweden*, Chicago: University of Chicago Press: 159-187.
- Francois, J., Jansen, M. y Peters, R. (2011), "Trade, Adjustment Costs and Assistance: The Labor Market Dynamics", en Jansen, M. (comp.), *Trade and Employment: From Myths to Facts*, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y Comisión Europea (CE): 213-252.
- Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2017), "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?", *Technological Forecasting and Social Change* 114: 254-280.
- Fuentes, O. M. y Gilchrist, S. (2005), "Skill-biased Technology Adoption: Evidence for the Chilean Manufacturing Sector", Institute for Economic Development Working Paper N° dp-150, Boston: Boston University.
- Fuji, H. y Managi, S. (2017), "Trends and Priority Shifts in Artificial Intelligence Technology Invention: A Global Patent Analysis", RIETI Discussion Paper Series 17-E-066, Tokio: Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).
- Fung, K. C. y Staiger, R. W. (1996), "Trade Liberalization and Trade Adjustment Assistance", en Canzoneri, M., Ethier, W. y Grilli, V. (comp.), *The New Transatlantic Economy*, Cambridge: Cambridge University Press: 265-294.
- Gemmel, N., Kneller, R. y Sanz, I. (2008), "Foreign Investment, International Trade and the Size and Structure of Public Expenditures", *European Journal of Political Economy* 24(1): 151-171.
- Gera, S., Gu, W. y Lin, Z. (2001), "Technology and the Demand for Skills in Canada: an Industry-level Analysis", *The Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'Economique* 34(1): 132-148.
- GHK (2011), "Mid-Term Evaluation of the Global Adjustment Fund: Final Report", Job N° J8607 enviado por GHK a la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión de la Comisión Europea, Birmingham: GHK Consulting Ltd.
- Gimpelson, V. y Kapeliushnikov, R. (2016), "Polarization or Upgrading? Evolution of Employment in Transitional Russia", *Russian Journal of Economics* 2(2): 192-218.
- Goel, M. (2017), "Inequality Between and Within Skill Groups: The Curious Case of India", *World Development* 93: 153-176.
- Goldberg, P. K. (2015) *Trade and Inequality*. Londres: Edward Elgar.
- Goldberg, P. K. y Pavcnik, N. (2003), "The Response of the Informal Sector to Trade Liberalization", *Journal of Development Economics* 72(2): 463-496.
- Goldberg, P. K. y Pavcnik, N. (2007), "Distributional Effects of Globalization in Developing Countries", *Journal of Economic Literature* 45(1): 39-82.
- Goldberg, P. K., Khandelwal, A. K., Pavcnik, N. y Topalova, P. (2010), "Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence From India", *The Quarterly Journal of Economics* 125(4): 1727-1767.
- Goldin, C. D. y Katz, L. F. (1998), "The Origins of Technology-Skill Complementarity", *The Quarterly Journal of Economics* 113(3): 693-732.
- Goos, M. y Manning, A. (2007), "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain", *Review of Economics and Statistics* 89: 118-133.
- Goos, M., Konings, J. y Vandeweyer, M. (2015), "Employment Growth in Europe: The Roles of Innovation, Local Job Multipliers and Institutions", TKI Discussion Paper N° 15-10, Utrecht: Utrecht University School of Economics.
- Goos, M., Manning, A. y Salomons, A. (2009), "The Polarization of the European Labor Market", *American Economic Review Papers and Proceedings* 99: 58-63.
- Goos, M., Manning, A. y Salomons, A. (2014), "Explaining Job Polarization: Routine-biased Technological Change and Offshoring", *American Economic Review* 104(8): 2509-2526.
- Gordon, R. J. (2014), "The Demise of U.S. Economic Growth: Rebuttal, and Reflections", NBER Working Paper N° 19895, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).

- Görg, H. y Strobl, E. (2002), "Relative Wages, Openness and Skill-Biased Technological Change", IZA Discussion Paper N° 596, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Graetz, G. y Michaels, G. (2015), "Robots at Work", CEP Discussion Paper N° 1335, Londres: Centre for Economic Performance (CEP).
- Graetz, G. y Michaels, G. (2017), "Is Modern Technology Responsible for Jobless Recoveries?", CEP Discussion Paper N° 1461, Londres: Centre for Economic Performance.
- Greenan, N., Mairesse, J. y Topiol-Bensaid, A. (2001), "Information Technology and Research and Development Impacts on Productivity and Skills: Looking for Correlations on French Firm Level Data", NBER Working Paper, N° 8075, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Greenaway, D. y Yu, Z. (2004), "Firm-Level Interactions Between Exporting and Productivity: Industry-Specific Evidence", *Review of World Economics* 140(3): 376-392.
- Greening, D. W. y Turban, D. B. (2000), "Corporate Social Performance As a Competitive Advantage in Attracting a Quality Workforce", *Business and Society* 39(3): 254-280.
- Greenstein, J. y Anderson, B. (2017), "Premature Deindustrialization and the Defeminization of Labor", *Journal of Economic Issues* LI(2): 446-457.
- Greenwald, B. C. (1986), "Adverse Selection in the Labour Market", *The Review of Economic Studies* 53(3): 325-347.
- Gregory, M., Zissimos, B. y Greenhalgh, C. (2001), "Jobs for the Skilled: How Technology, Trade, and Domestic Demand Changed the Structure of UK Employment, 1979-90", *Oxford Economic Papers* 53(1): 20-46.
- Gregory, T., Salomons, A. y Zierahn, U. (2016), "Racing with or against the machine? Evidence from Europe", ZEW Discussion Paper N° 16-053, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung/Center for European Economic Research (ZEW).
- Guasch, J. L. y Kogan, J. (2001), "Inventories in Developing Countries: Levels and Determinants – A Red Flag for Competitiveness and Growth", Policy Research Working Paper N° 2552, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Haggard, S. y Kaufman, R. (2004), "Revising Social Contracts: Social Spending in Latin America, East Asia, and the Former Socialist Countries, 1980-2000", *Revista de Ciencia Política (Santiago)* 24(1): 3-37.
- Hahn, C. H. (2005), "Exporting and Performance of Plants: Evidence on Korea", en Ito, T. y Rose, A. K. (comp.), *International Trade in East Asia, NBER-East Asia Seminar on Economics*, [4], Chicago: University of Chicago Press: 53-80.
- Hakkala, K. N. y Huttunen, K. (2016), "Worker-Level Consequences of Import Shocks", Working Paper N° 74, Helsinki: VATT Institute for Economic Research.
- Hakobyan, S. y McLaren, J. (2016), "Looking for Local Labor Market Effects of NAFTA", *Review of Economics and Statistics* 98(4): 728-741.
- Hall, B. H. y Khan, B. (2003), "Adoption of New Technology", NBER Working Paper N° 9730, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Hall, B. H., Lotti, F. y Mairesse, J. (2008), "Employment, Innovation, and Productivity: Evidence From Italian Microdata", *Industrial and Corporate Change* 17(4): 813-839.
- Hall, R. E. (2012), "The 2010 Nobel Prize in Economics: How the DMP Model Explains Current High Unemployment", Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER), mimeografía.
- Haltiwanger, J. y Singh, M. (1999), "Cross-Country Evidence on Public Sector Retrenchment", *The World Bank Economic Review* 13(1): 23-66.
- Handley, K. y Limao, N. (2017), "Policy Uncertainty, Trade and Welfare: Theory and Evidence for China and the U.S.", *American Economic Review* (de próxima publicación).
- Hanson, G. H. y Harrison, A. (1999), "Trade Liberalization and Wage Inequality in Mexico", *Industrial and Labor Relation (ILR) Review* 52(2): 271-288.
- Hansson, P. y Lundin, N. N. (2004), "Exports As an Indicator or Promoter of Successful Swedish Manufacturing Firms in the 1990s", *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv* 140: 415-445.
- Harrison, R., Jaumandreu, J., Mairesse, J. y Peters, B. (2014), "Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-level Analysis Using Comparable Micro-data From Four European Countries", *International Journal of Industrial Organization* 35: 29-43.
- Haucap, J. y Wei, C. (2004), "Unionisation Structures and Innovation Incentives", *The Economic Journal* 114(494): 149-165.
- Hays (2016), *Hays Global Skills Index 2016 – The Global Skills Landscape: A Complex Puzzle*, Londres: Hays plc.
- Hays, J. C. (2009), *Globalization and the New Politics of Embedded Liberalism*, Oxford: Oxford University Press.
- Hays, J. C., Ehrlich, S. D. y Peinhardt, C. (2005), "Government Spending and Public Support for Trade in the OECD: An Empirical Test of the Embedded Liberalism Thesis", *International Organization* 59(2): 473-494.
- Helpman, E. (2016), "Globalization and Wage Inequality", NBER Working Paper N° 22944, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Helpman, E. e Itskhoki, O. (2010), "Labour Market Rigidities, Trade and Unemployment", *The Review of Economic Studies* 77(3): 1100-1137.
- Helpman, E., Itskhoki, O. y Redding, S. (2010), "Inequality and Unemployment in a Global Economy", *Econometrica* 78(4): 1239-1283.
- Hemereijck, A. (2013), *Changing Welfare States*, Oxford: Oxford University Press.
- Hicks, M. y Devaraj, S. (2015), "The Myth and the Reality of Manufacturing in America", Center for Business and Economic Research Report, Muncie (Indiana): Ball State University.
- Hiscox, M. J., Schwatz, C. y Toffel, M. W. (2008), "Evaluating the Impact of SA 8000 Certification", Harvard Business School Technology and Operations Mgt. Unit Research Paper N° 08-097, Cambridge (Massachusetts): Harvard University.
- Hlatshtwayo, S. y Spence, M. (2014), "Demand and Defective Growth Patterns: The Role of the Tradable and Non-tradable Sectors in an Open Economy", *American Economic Review: Papers & Proceedings* 104(5): 272-277.
- Hollweg, C. H., Lederman, D., Rojas, D. y Ruppert Bulmer, E. (2014), *Sticky Feet: How Labor Market Frictions Shape the Impact of International Trade on Jobs and Wages*, Washington, D.C.: Banco Mundial.

- Hsieh, C. T. y Moretti, E. (2003), "Can Free Entry Be Inefficient? Fixed Commissions and Social Waste in the Real Estate Industry", *Journal of Political Economy* 111(5): 1076-1122.
- Huber, E. y Stephens, J. D. (2014), "Income Inequality and Redistribution in Post-Industrial Democracies: Demographic, Economic and Political Determinants", *Socio-Economic Review* 12(2): 245-267.
- Hufbauer, G. C. y Lowry, S. (2012), "US Tire Tariffs: Saving Few Jobs at High Cost", Policy Brief 12-9, Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics.
- Hufbauer, G. C. y Lu, Z. L. (2017), "The Payoff to America From Globalization: A Fresh Look with a Focus on Workers", Policy Brief PB17-16, Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics.
- Hufbauer, G. C., Berliner, D. T. y Elliott, K. A. (1986), *Trade Protection in the United States: 31 Case Studies*, Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Hughes, J. J. (2017), "What Is the Job Creation Potential of New Technologies?", en LaGrandeur, K. y Hughes, J.J. (comp.), *Surviving the Machine Age: Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Hulten, C. y Nakamura, L. (2017), "Accounting for Growth in the Age of the Internet: The Importance of Output-Saving Technical Change", NBER Working Paper N° 23315, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Hummels, D. L. y Schaur, G. (2013), "Time As a Trade Barrier", *American Economic Review* 103(7): 2935-2959.
- Hummels, D., Ishii, J. y Yi, K.-M. (2001), "The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade", *Journal of International Economics* 54(1): 75-96.
- Hummels, D., Jørgensen, R., Munch, J. R. y Xiang, C. (2014), "The Wage Effects of Offshoring: Evidence From Danish Matched Worker-Firm Data", *American Economic Review* 104(6): 1597-1629.
- Hummels, D., Munch, J. R. y Xiang, C. (2016), "Offshoring and Labor Markets", NBER Working Paper N° 22041, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Insoo, P., Wood, J. y Kim, J. (2016), "An Evaluation of the Korean Trade Adjustment Assistance (TAA) Program", *Journal of International Logistics and Trade* 14(3): 219-229.
- Institute for Spatial Economic Analysis (ISEA) (2017), "Future job automation to hit hardest in low wage metropolitan areas like Las Vegas, Orlando and Riverside-San Bernardino", ISEA Publish, Redlands (California): University of Redlands.
- Irrazabal, A., Moxnes, A. y Ulltveit-Moe, K. H. (2013), "Heterogeneous Firms or Heterogeneous Workers? Implications for Exporter Premiums and the Gains From Trade", *Review of Economics and Statistics* 95(3): 839-843.
- Iversen, T. y Cusack, T. R. (2000), "The Causes of Welfare State Expansion: Deindustrialization or Globalisation?", *World Politics* 52(3): 313-349.
- Iversen, T. y Soskice, D. (2006), "Electoral Institutions and the Politics of Coalitions: Why Some Democracies Redistribute More Than Others", *American Political Science Review* 100(2): 165-181.
- Iversen, T. y Soskice, D. (2009), "Distribution and Redistribution. The Shadow of the Nineteenth Century", *World Politics* 61(3): 438-486.
- Iversen, T. y Soskice, D. (2015), "Democratic Limits to Redistribution. Inclusionary Versus Exclusionary Coalitions in the Knowledge Economy", *World Politics* 67(2): 185-225.
- Jacobsen, J. y Skillman, G. (2004), *Labor Markets and Employment Relationships: A Comprehensive Approach*, Hoboken (Nueva Jersey): Blackwell Publishing Ltd.
- Jacobson, L. (1998), "Compensation Programs", en Collins, S. M. (comp.), *Imports, Exports, and the American Worker*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Jaimovich, N. y Siu, H. E. (2014), "The Trend Is the Cycle: Job Polarization and Jobless Recoveries", Durham (Carolina del Norte): Duke University, mimeografía.
- Jakubik, A. y Kummritz, V. (2017), "The China Syndrome Revisited: Insights From Value Added Trade Flows", Ginebra: Organización Mundial del Comercio, mimeografía.
- James, A. (2012), *Fairness in Practice. A Social Contract for the Global Economy*, Oxford: Oxford University Press.
- Jenkins, G., Kuo, C.-Y. y Harberger, A. C. (2011), "Economic Prices for Non-Tradable Goods and Services", en *Cost-Benefit Analysis for Investment Decisions*, [11], Kingston: Queen's University.
- Johansson, P. y Palme, M. (2005), "Moral Hazard and Sickness Insurance", *Journal of Public Economics* 89(9): 1879-1890.
- Jovanovic, B. y Rousseau, P. L. (2005), "General Purpose Technologies", en Aghion, P. y Durlauf, S.N. (comp.), *Handbook of economic growth*, volumen 1, parte B, Amsterdam: Elsevier: 1181-1224.
- Juhn, C., Ujhelyi, G. y Villegas-Sanchez, C. (2013), "Trade Liberalization and Gender Inequality", *The American Economic Review* 103(3): 269-273.
- Juhn, C., Ujhelyi, G. y Villegas-Sanchez, C. (2014), "Men, Women, and Machines: How Trade Impacts Gender Inequality", *Journal of Development Economics* 106: 179-193.
- Jung, J. y Mercenier, J. (2014), "Routinization-Biased Technical Change and Globalization: Understanding Labor Market Polarization", *Economic Enquiry* 52(4): 1446-1465.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. y Thaler, R. (1986), "Fairness As a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market", *The American Economic Review*: 728-741.
- Kambourov, G. (2009), "Labour Market Regulations and the Sectoral Reallocation of Workers: The Case of Trade Reforms", *The Review of Economic Studies* 76(4): 1321-1358.
- Kapstein, E. (1998), "Trade Liberalization and the Politics of Trade Adjustment Assistance", *International Labour Review* 137(4): 501-516.
- Kapstein, E. (2000), "Winners and Losers in the Global Economy", *International Organization* 54(2): 359-384.
- Kasahara, H. y Rodrigue, J. (2008), "Does the Use of Imported Intermediates Increase Productivity? Plant-Level Evidence", *Journal of Development Economics* 87(1): 106-118.
- Kaufman, R. R. y Segura-Ubiergo, A. (2001), "Globalization, Domestic Politics, and Social Spending in Latin America: A Time-Series Cross-Section Analysis, 1973-97", *World Politics* 53(4): 553-587.

- Keller, W. y Utar, H. (2016), "International Trade and Job Polarization: Evidence at the Worker Level", CESifo Working Paper N° 5978, Múnich: Center for Economic Studies eifo Institute.
- Kenworthy, L. y Pontusson, J. (2005), "Rising Inequality and the Politics of Redistribution in Affluent Countries", *Perspectives on Politics* 3(3): 449-471.
- Kittel, B. y Winner, H. (2002), "How Reliable Is Pooled Analysis in Political Economy? The Globalization Welfare State Nexus Revisited", *European Journal of Political Research* 44(2): 269-293.
- Kitzmueller, M. y Shimshack, J. (2012), "Economic Perspectives on Corporate Social Responsibility", *Journal of Economic Literature* 50(1): 51-84.
- Kizu, T., Kühn, S. y Viegelahn, C. (2016), "Linking Jobs in Global Supply Chains to Demand", ILO Research paper N° 16, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Klein, M. W., Moser, C. y Urban, D. M. (2010), "The Contribution of Trade to Wage Inequality: The Role of Skill, Gender, and Nationality", NBER Working Paper N° 15985, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Kleiner, M. M. (1990), "Are There Economic Rents for More Restrictive Occupational Licensing Practices?", Proceedings of the Forty-Second Annual Meeting, Industrial Relations Research Association: 177-185.
- Kletzer, L. G. (2001) *Job Loss From Imports: Measuring the Costs*, Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Kletzer, L. G. (2004), "Trade-Related Job Loss and Wage Insurance: a Synthetic Review", *Review of International Economics* 12(5): 724-748.
- Kongar, E. (2007), "Importing Equality or Exporting Jobs? Competition and Gender Wage and Employment Differentials in US Manufacturing", en Van Staveren, I., Elson, D., Grown, C. y Çagatay, N. (comp.), *The Feminist Economics of Trade*, Abingdon: Routledge: 215-236.
- Kovak, B. K. (2013), "Regional Effects of Trade Reform: What Is the Correct Measure of Liberalization?", *American Economic Review* 103(5): 1960-1976.
- Krashinsky, H. (2002), "Evidence on Adverse Selection and Establishment Size in the Labor Market", *Industrial and Labor Relations (ILR) Review* 56(1): 84-96.
- Krueger, A. B. (1993), "How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence From Microdata, 1984-1989", *Quarterly Journal of Economics* 108(1): 33-61.
- Krugman, P. (1994) "Competitiveness: A Dangerous Obsession", *Foreign Affairs* 73(2), 28-44.
- Krugman, P. (2016), "Analytics of Trade Deficits and Manufacturing Employment (Very Wonkish)", *The New York Times*, páginas de opinión, 26-12-2016.
- Krugman, P., Obstfeld, M. y Melitz, M. (2014) *International Economics: Theory and Policy*, Harlow: Pearson Education Limited.
- Kucera, D. y Milberg, W. (2000), "Gender Segregation and Gender Bias in Manufacturing Trade Expansion: Revisiting the 'Wood Asymmetry'", *World Development* 28(7): 1191-1210.
- Kugler, A. D. y Saint-Paul, G. (2004), "How Do Firing Costs Affect Worker Flows in a World With Adverse Selection?", *Journal of Labor Economics* 22(3): 553-584.
- Lakner, C. y Milanovic, B. (2016), "Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession", *World Bank Economic Review* 30(2): 203-232.
- Lamo, A., Messina, J. y Wasmer, E. (2011), "Are Specific Skills an Obstacle to Labor Market Adjustment?", *Labour Economics* 18(2): 240-256.
- Lardy, N. R. (2015), "Manufacturing Employment in China", Realtime Economic Issues Watch, Washington, D.C.: Peterson Institute For International Economics.
- Lawrence, R. Z. (2014), "Adjustment Challenges for U.S. Workers", en Bergsten, C. F., Hufbauer, G.C. y Miner, S. (comp.), *Briding the Pacific: Toward Free Trade and Investment Between China and the United States*, [3], Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics: 85-107.
- Lawrence, R. Z. y Litan, R. E. (1986), *Saving Free Trade: A Pragmatic Approach*, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Lechthaler, W. y Mileva, M. (2014), "Smoothing the Adjustment to Trade Liberalization", Kiel Working Paper N° 1948, Kiel: Kiel Institute for the World Economy.
- Lee, J.-W. y Wie, D. (2015), "Technological Change, Skill Demand, and Wage Inequality: Evidence From Indonesia", *World Development* 67: 238-250.
- Lee, S., McCann, D. y Messenger, J. C. (2007), *Working Time Around the World: Trends in Working Hours, Laws and Policies in a Global Comparative Perspective*, Abingdon y Ginebra: Routledge y Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Leibrecht, M., Klien, M. y Onaran, O. (2011), "Globalization, Welfare Regimes and Social Protection Expenditures in Western and Eastern European Countries", *Public Choice* 148(3): 569-594.
- Leuven, E. y Oosterbeek, H. (2011), "Overeducation and Mismatch in the Labor Market", *Handbook of the Economics of Education* 4: 283-326.
- Lewis, E. (2004), "How Did the Miami Labor Market Absorb the Mariel Immigrants?", Working Paper N° 04-3, Filadelfia (Pensilvania): Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Li, H., Liang, J. y Wu, B. (2017), "Labor Market Experience and Returns to Education in Fast Growing Economies", Beijing: Tsinghua University, mimeografía.
- Lim, S. y Burgoon, B. (2016), "Globalization and Support for Unemployment Spending in Asia: A Micro-Level Analysis", documento preparado para su presentación en la conferencia de 2016 de la American Political Science Association.
- Lippoldt, D. y House, G. A. (2017), "Trade in the Internet Era", HSBC Global Research, Londres: HSBC Bank plc.
- Lise, J. y Robin, J. M. (2017), "The Macrodynamics of Sorting Between Workers and Firms", *The American Economic Review* 107(4): 1104-1135.
- Lommerud, K. E., Meland, F. y Straume, O. R. (2006), "Globalisation and Union Opposition to Technological Change", *Journal of International Economics* 68(1): 1-23.
- MacCrory, F., Westerman, G., Alhammadi, Y. y Brynjolfsson, E. (2014), "Racing With and Against the Machine: Changes in Occupational Skill Composition in an Era of Rapid Technological Advance", Thirty-Fifth International Conference on Information Systems, Auckland: ICIS.
- Machin, S. (1995), "Changes in the Relative Demand for Skills in the UK Labour Market", CEP Discussion Papers N° 221;

- Londres: Centre for Economic Performance (CEP) – London School of Economics (LSE).
- Machin, S. y Van Reenen, J. (1998), "Technology and Changes in Skill Structure: Evidence from Seven OECD Countries", *The Quarterly Journal of Economics* 113(4): 1215-1244.
- MacLeod, W. B. y Malcomson, J. M. (1989), "Implicit Contracts, Incentive Compatibility, and Involuntary Unemployment", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: 447-480.
- Magee, C. (2001), "Administered Protection for Workers: An Analysis of the Trade Adjustment Assistance Program", *Journal of International Economics* 53(1): 105-125.
- Magyari, I. (2017), "Firm Reorganization, Chinese Imports, and U.S. Manufacturing Employment", Nueva York: Columbia University, mimeografía.
- Malgouyres, C. (2017), "The Impact of Chinese Import Competition on the Local Structure of Employment and Wages: Evidence From France", *Journal of Regional Science* 57(3): 411-441.
- Maloney, W. F. y Molina, C. (2016), "Are Automation and Trade Polarizing Developing Country Labor Markets, Too?", Policy Research Working Paper N° 7922, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Manzini, P. y Snower, D. J. (2002), "Wage Determination and the Sources of Bargaining Power", IZA Discussion Paper, N° 535, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Marchand, B. U. (2012), "Tariff Pass-Through and the Distributional Effects of Trade Liberalization", *Journal of Development Economics* 99(2): 265-281.
- Mares, I. (2005), "Social Protection Around the World: External Insecurity, State Capacity and Domestic Political Cleavages", *Comparative Political Studies* 38(6): 623-651.
- Margalit, Y. (2012), "Lost in Globalization: International Economic Integration and the Sources of Popular Discontent", *International Studies Quarterly* 56(3): 484-500.
- Marinescu, I. y Triyana, M. (2016), "The Sources of Wage Growth in a Developing Country", *IZA Journal of Labor and Development*, 5(2): 1-43.
- Matsuyama, K. (2007), "Beyond Icebergs: Towards a Theory of Biased Globalization", *The Review of Economic Studies* 74(1): 237-253.
- Maurin, E., Thoenig, M. y Thesmar, D. (2002), "Globalization and the Demand for Skill: an Export Based Channel", CEPR Discussion Paper N° 3406, Londres: Centre for Economic Policy Research (CEPR).
- Mazzolari, F. y Ragusa, G. (2013), "Spillovers from high-skill consumption to low-skill labor markets", *Review of Economics and Statistics* 95(1): 74-86.
- McCaig, B. (2011), "Exporting Out of Poverty: Provincial Poverty in Vietnam and US Market Access", *Journal of International Economics* 85(1): 102-113.
- McCaig, B. y Pavcnik, N. (2014), "Export Markets and Labor Allocation in a Low-Income Country", NBER Working Paper N° 20455, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- McCaig, B. y Pavcnik, N. (2017), "Moving Out of Agriculture: Structural Change in Vietnam", en McMillan, M., Rodrik, D. y Sepúlveda, C.P. (comp.), *Structural change, fundamentals, and growth: A framework and case studies*, Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- McClure, P. K. (2017), "'You're Fired,' Says the Robot: The Rise of Automation in the Workplace, Technophobes, and Fears of Unemployment", *Social Science Computer Review*.
- McGowan, M. A. y Andrews, D. (2015), "Skill Mismatch and Public Policy in OECD Countries", OECD Economic Department Working Papers, N° 1209, París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- McGrath, J. E. (1984), *Groups: Interaction and Performance*, [14], Englewood Cliffs (Nueva Jersey): Prentice Hall.
- McKenzie, D. J. (2017), "How Effective Are Active Labor Market Policies in Developing Countries? A Critical Review of Recent Evidence", Policy Research Working Paper N° 8011, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- McKinsey Global Institute (2016), *Technology, Jobs and the Future of Work*, San Francisco (California): McKinsey & Company.
- McKinsey Global Institute (2017) *A Future that Works: Automation, Employment and Productivity*, San Francisco (California): McKinsey & Company.
- Medina, C. A. y Posso, C. M. (2010), "Technical Change and Polarization of the Labor Market: Evidence for Brazil, Colombia and Mexico", Working Paper N° 614, Bogotá: Banco de la República de Colombia.
- Mehra, R. y Gammage, S. (1999), "Trends, Countertrends, and Gaps in Women's Employment", *World Development* 27(3): 533-550.
- Meinhard, S. y Potrafke, N. (2012), "The Globalization-Welfare State Nexus Reconsidered", *Review of International Economics* 20(2): 271-287.
- Mendoza, A., Nayyar, G. y Piermartini, R. (2017), "Are the Poor Getting Globalized?", WTO Staff Working Paper (de próxima publicación).
- Menéndez, I. (2016), "Globalization and Welfare Spending: How Geography and Electoral Institutions Condition Compensation", *International Studies Quarterly* 60(4): 665-676.
- Menezes-Filho, N. A. y Muendler, M. A. (2011), "Labor Reallocation in Response to Trade Reform", NBER Working Paper N° 17372, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Meschi, E., Taymaz, E. y Vivarelli, M. (2016), "Globalization, Technological Change and Labor Demand: a Firm-level Analysis for Turkey", *Review of World Economics* 4(152): 655-680.
- Meyer, J. (2011), "Workforce Age and Technology Adoption in Small and Medium-sized Service Firms", *Small Business Economics* 37(3): 305-324.
- Meza, L. G. (1999), "Cambios en la Estructura Salarial de México en el Período 1988-1993 y el Aumento en el Rendimiento de la Educación Superior", *El Trimestre Económico* 66(262 (2)): 189-226.
- Michaelides, M. y Benus, J. (2012), "Are Self-Employment Training Programs Effective? Evidence From Project GATE", *Labour Economics* 19(5): 695-705.
- Michaels, G., Natraj, A. y Van Reenen, J. (2014), "Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence From Eleven Countries Over 25 Years", *Review of Economics and Statistics* 96(1): 60-77.
- Mileva, M., Braun, S. y Lechthaler, W. (2013), "The Effects of Globalisation on Wage Inequality: New Insights From a Dynamic Trade Model With Heterogeneous Firms", Working Paper N° 49, Viena: WWWforEurope.

- Mincer, J. (1991), "Education and Unemployment", NBER Working Paper N° 3838, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Mion, G. y Zhu, L. (2013), "Import Competition From and Offshoring to China: A Curse or Blessing for Firms?", *Journal of International Economics* 89(1): 202-215.
- Mitra, D. y Ranjan, P. (2011), "Social Protection in Labour Markets Exposed to External Shocks", en Bacchetta, M. y Jansen, M. (comp.), *Making Globalization Socially Sustainable, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y Organización Mundial del Comercio (OMC): 199-231.*
- Mnif, S. (2016), "Skill Biased Technological Changes: Case of the MENA Region", *Theoretical and Applied Economics* XXIII(3(608)): 339-350.
- Mokyr, J., Vickers, C. y Ziebarth, N. L. (2015), "The History of Technological Anxiety and the Future of Economic Growth: Is this Time Different?", *Journal of Economic Perspectives* 29(3): 31-50.
- Moore, M. P. y Ranjan, P. (2005), "Globalisation Vs Skill-Biased Technological Change: Implications for Unemployment and Wage Inequality", *The Economic Journal* 115(503): 391-422.
- Moretti, E. (2010), "Local Multipliers", *American Economic Review* 100(2): 373-377.
- Moretti, E. y Thulin, P. (2013), "Local Multipliers and Human Capital in the United States and Sweden", *Industrial and Corporate Change* 22(1): 339-362.
- Morgan, R. F., Sun, L., Cebrián, M., Youn, H. y Rahwan, I. (2017), "Small Cities Face Greater Impact From Automation", eprint arXiv:1705.05875, Media Laboratory, Cambridge (Massachusetts): Massachusetts Institute of Technology (MIT).
- Morikawa, M. (2017a), "Firms' Expectations About the Impact of AI and Robotics: Evidence From a Survey", *Economic Inquiry* 55(2): 1054-1063.
- Morikawa, M. (2017b), "Who Are Afraid of Losing Their Jobs to Artificial Intelligence and Robots? Evidence From a Survey", RIETI Discussion Paper Series 17-E-069, Tokio: Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).
- Mortensen, D. (1978), "Specific Capital and Labor Turnover", *Bell Journal of Economics* 9, 572-586.
- Mortensen, D. T. y Pissarides, C. A. (1994), "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment", *The Review of Economic Studies* 61(3): 397-415.
- Muendler, M. A. (2017), "Trade, Technology, and Prosperity: An Account of Evidence From a Labor-Market Perspective", San Diego: University of California San Diego, mimeografía.
- Munch, J. R. y Skaksen, J. R. (2008), "Human Capital and Wages in Exporting Firms", *Journal of International Economics* 75(2): 363-372.
- Naudé, W. (2017), "Entrepreneurship, Education and the Fourth Industrial Revolution in Africa", IZA Discussion Paper N° 10855, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Nicita, A. (2009), "The Price Effect of Tariff Liberalization: Measuring the Impact on Household Welfare", *Journal of Development Economics* 89(1): 19-27.
- Nickell, S. (1979), "Estimating the Probability of Leaving Unemployment", *Econometrica* 47(5): 1249-1266.
- Nie, J. y Struby, E. (2011), "World Active Labour Market Policies Help Combat High US Unemployment", *Economic Review-Third Quarter*, Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Nooruddin, I. y Rudra, N. (2014), "Are Developing Countries Really Defying the Embedded Liberalism Compact?", *World Politics* 66(4): 603-640.
- Nordhaus, W. D. (2015), "Are We Approaching an Economic Singularity? Information Technology and the Future of Economic Growth", NBER Working Paper N° 21547, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Normand, C. J., Rakotomanana, F. y Roubaud, F. (2016), "Informal Formal: A Panel Data Analysis of Earnings Gaps in Madagascar", *World Development* 86: 1-17.
- Ñopo, H., Daza, N. y Ramos, J. (2011), "Gender Earnings Gaps in the World", IZA Discussion Paper N° 5736, 2011-05, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Ohanian, L. E. y Raffo, A. (2012), "Aggregate Hours Worked in OECD Countries: New Measurement and Implications for Business Cycles", *Journal of Monetary Economics* 59(1): 40-56.
- O'Leary, C. J., Decker, P. T. y Wandner, S. A. (2005), "Cost Effectiveness of Targeted Reemployment Bonuses", *Journal of Human Resources* 40(1): 270-279.
- O'Leary, C. J., Eberts, R. W. y Pittelko, B. M. (2012), "Effects of NAFTA on US Employment and Policy Responses", OECD Trade Policy Working Papers N° 131, Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Olson, M. (1965), *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) (2015), *Industrial Development Report 2016. The Role of Technology and Innovation in Inclusive and Sustainable Industrial Development*, Viena: ONUDI.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2015), *FAO Statistical Pocketbook World Food and Agriculture 2015*, Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015) *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo – La educación para todos, 2000-2015: logros y desafíos*, Paris: UNESCO.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2002), *Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2006), "Occupations in Information and Communications Technology", Discussion Paper TEG/ISCO-06-7-4, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2011a), *Una fuerza de trabajo capacitada para un crecimiento sólido, sostenible y equilibrado*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2011b), *Informe sobre el Trabajo en el Mundo 2011: Los mercados al servicio del empleo*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2013a), *Dimensiones sociales de los acuerdos de libre comercio*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2013b), *La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2014a), *Global Employment Trends 2014 – Risk of a Jobless Recovery?*, Ginebra: OIT.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2014b), *Informe Mundial sobre Salarios 2014/2015: Salarios y desigualdad de ingresos*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015a), *Tendencias mundiales del empleo juvenil 2015: Promover la inversión en empleos decentes para los jóvenes*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015b), "Las formas atípicas de empleo", Informe para la discusión en la Reunión de expertos sobre las formas atípicas de empleo MENSFE/2015, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015c), *World Employment Social Outlook – Trend 2015*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015d), *World Employment Social Outlook 2015: The Changing Nature of Jobs*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016a), *Assessment of Labour Provisions in Trade and Investment Arrangements*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016b), *Informe Mundial sobre Salarios 2016/2017: La desigualdad salarial en el lugar de trabajo*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016c), *Non-Standard Employment Around the World: Understanding Challenges, Shaping Prospects*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016d), *Las mujeres en el trabajo: Tendencias de 2016*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016e), *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo 2016: Transformar el empleo para erradicar la pobreza*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016f), *World Employment Social Outlook – Trends 2017*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016g), *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo 2016: Tendencias entre los jóvenes*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2017), *World Employment and Social Outlook: Trends for Women 2017*, Ginebra: OIT.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015), "The Labour Share in G20 Economies", Report prepared for the G20 Employment Working Group Antalya, Turkey, 26-27 February 2015, Ginebra y París: OIT y OCDE.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Organización Mundial del Comercio (OMC) (2017), *Investing in Skills for Inclusive Trade*, Ginebra: OIT y OMC.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) (2013), *Informe sobre el Comercio Mundial 2013: Factores que determinan el futuro del comercio*, Ginebra: OMC.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) (2015), *Informe sobre el Comercio Mundial 2015 – Acelerar el comercio: ventajas y desafíos de la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC*, Ginebra: OMC.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) (2016), *Informe sobre el Comercio Mundial 2016: Igualdad de condiciones para el comercio de las pymes*, Ginebra: OMC.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) y Grupo del Banco Mundial (2015), *The Role of Trade in Ending Poverty*, Ginebra y Washington, D.C.: OMC y Grupo del Banco Mundial.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2002), *Measuring the information economy*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2005a), *Employment Outlook 2005*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2005b), "Trade-adjustment Costs in OECD Labour Markets: Three Annexes", documentación de base para el capítulo 1 de la publicación *OECD Employment Outlook 2005*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2008), *International Migration Outlook*, [1], París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2011a), *Measuring Productivity. OECD Manual*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2011b), "Report on the Gender Initiative: Gender Equality in Education, Employment and Entrepreneurship", preparado para la reunión del Consejo de la OCDE a nivel ministerial, París, 25-26 de mayo de 2011, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015a), *Back to Work: Canada: Improving the Re-Employment Prospects of Displaced Workers*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015b), *Employment Outlook 2015*, [1], París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015c), *In It Together: Why Less Inequality Benefits All*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016a), *Education at a Glance 2016*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016b), *Employment Outlook 2016*, [1], París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016c), *Skills for a Digital World*, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016d), "Stimulating Digital Innovation for Growth and Inclusiveness: The Role of Policies for the Successful Diffusion of ICT", *OECD Digital Economy Papers* 256, París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017), *Employment Outlook 2017*, París: OCDE.
- Ossa, R. (2015), "Why Trade Matters After All", *Journal of International Economics* 97(2): 266-277.
- Özler, S. (2007), "Export-Led Industrialization and Gender Differences in Job Creation and Destruction: Micro Evidence From the Turkish Manufacturing Sector", en Van Staveren, I., Elson, D., Grown, C. y Çagatay, N. (comp.), *The Feminist Economics of Trade*, Abingdon: Routledge: 164-184.
- Pajarinen, M. y Rouvinen, P. (2014), "Computerization Threatens One Third of Finnish Employment", *ETLA Brief* 22, Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA).
- Pajarinen, M., Rouvinen, P. y Ekeland, A. (2015), "Computerization Threatens One Third of Finnish and Norwegian Employment", *ETLA Brief* 34, Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA).
- Parro, F. (2013), "Capital-Skill Complementarity and the Skill Premium in a Quantitative Model of Trade", *American Economic Journal: Macroeconomics* 5(2): 72-117.

- Pavcnik, N. (2003), "What Explains Skill Upgrading in Less Developed Countries?", *Journal of Development Economics* 71(2): 311-328.
- Pavcnik, N. (2011), "Globalization and within-country income inequality", en Bacchetta, M. y Jansen, M. (comp.), *Making Globalization Socially Sustainable*, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y Organización Mundial del Comercio (OMC).
- Pellandra, A. (2013), "Firms' Exporting, Employment and Wages: Evidence From Chile", Pittsburgh (Pensilvania): Carnegie Mellon University, mimeografía.
- Pierce, J. R. y Schott, P. K. (2016a), "The Surprisingly Swift Decline of US Manufacturing Employment", *The American Economic Review* 106(7): 1632-1662.
- Pierce, J. R. y Schott, P. K. (2016b), "Trade Liberalization and Mortality: Evidence From U.S. Counties", NBER Working Paper N° 22849, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Pissarides, C. A. (1979), "Job Matchings With State Employment Agencies and Random Search", *Economic Journal* 89(356): 818-833.
- Pissarides, C. A. (1984), "Search Intensity, Job Advertising, and Efficiency", *Journal of Labor Economics* 2(1): 128-143.
- Pissarides, C. A. (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*, segunda edición, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- Piva, M., Santarelli, E. y Vivarelli, M. (2005), "The Skill Bias Effect of Technological and Organisational Change: Evidence and Policy Implications", *Research Policy* 34(2): 141-157.
- Porto, G. G. (2006), "Using Survey Data to Assess the Distributional Effects of Trade Policy", *Journal of International Economics* 70(1): 140-160.
- PricewaterhouseCoopers LLP (2017), *UK Economic Outlook*, PricewaterhouseCoopers LLP, Londres: PricewaterhouseCoopers LLP.
- Rajan, M. y Takeda, E. (2006), "HRM Strategies in Structurally Depressed Industries: The Japanese Approach", *Asia Pacific Management Review* 11(1): 390-394.
- Raveh, O. y Reshef, A. (2016), "Capital Imports Composition, Complementarities, and the Skill Premium in Developing Countries", *Journal of Development Economics* 118: 183-206.
- Rawls, J. (1999), *A Theory of Justice*, Oxford: Oxford University Press.
- Rebitzer, J. B. (1995), "Is There a Trade-Off Between Supervision and Wages? An Empirical Test of Efficiency Wage Theory", *Journal of Economic Behavior and Organization* 28(1): 107-129.
- Rebitzer, J. B. y Taylor, L. J. (1995), "The Consequences of Minimum Wage Laws: Some New Theoretical Ideas", *Journal of Public Economics* 56(2): 245-255.
- Reijnders, L. S. y de Vries, G. (2017), "Job Polarization in Advanced and Emerging Countries: The Role of Task Relocation and Technological Change Within Global Supply Chains", GGDC Research memoranda N° 167, Groningen: Groningen Growth and Development Centre (GGDC).
- Reventa, A. (1992), "Exporting Jobs? The Impact of Import Competition on Employment and Wages in U.S. Manufacturing", *Quarterly Journal of Economics* 107(1): 255-284.
- Reventa, A. (1997), "Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: the Case of Mexican Manufacturing", *Journal of Labor Economics* 15(S3): S20-S43.
- Reventa, A., Riboud, M. y Tan, H. (1994), "The Impact of Mexico's Retraining Program on Employment and Wages", *The World Bank Economic Review* 8(2): 247-277.
- Rickard, S. J. (2014), "Compensating the Losers: An Examination of Congressional Votes on Trade Adjustment Assistance", *International Interactions* 41(1): 46-60.
- Riddell, W. C. (1995), "Human Capital Formation in Canada: Recent Developments and Policy Responses", en Banting, K. G. y Beach, C.M. (comp.), *Labour Market Polarization and Social Policy Reform*, Kingston: Queen's University School of Policy Studies.
- Riddell, W. C. y Song, X. (2011), "The Impact of Education on Unemployment Incidence and Re-Employment Success: Evidence From the US Labour Market", IZA Discussion Paper N° 5572, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Rifkin, J. (2015), *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*, Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Robbins, D. y Gindling, T. H. (1999), "Trade Liberalization and the Relative Wages for More-Skilled Workers in Costa Rica", *Review of Development Economics* 3(2): 140-154.
- Rodrik, D. (1998), "Why Do Open Economies Have Bigger Governments?", *Journal of Political Economy* 106(5): 997-1032.
- Rodrik, D. (2011), *The Globalization Paradox. Democracy and the Future of the World Economy*, Nueva York y Londres: W. W. Norton and Company.
- Rodrik, D. (2016), "Premature Deindustrialization", *Journal of Economic Growth* 21: 1-33.
- Rosen, H. (2006), "Trade Adjustment Assistance: The More We Change the More It Stays the Same", en Mussa, M. (comp.), *C. Fred Bergsten*, Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics: 79-113.
- Rudra, N. (2002), "Globalization and the Decline of the Welfare State in Less-Developed Countries", *International Organization* 56(2): 411-445.
- Rueda, D. (2015), "The State of the Welfare State: Unemployment, Labor Market Policy, and Inequality in the Age of Workfare", *Comparative Politics* 47(3): 296-314.
- Ruggie, J. G. (1982), "International Regimes, Transactions, and Change: Embedded Liberalism in the Postwar Economic Order", *International Organization* 36(2): 379-415.
- Sachs, J. D., Benzell, S. G. y LaGarda, G. (2015), "Robots: Curse or blessing? A basic framework", NBER Working Paper N° 21091, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Sakamoto, A. (2017), "Matching Skills for the Future of Work and Regional Integration in Asia and the Pacific", presentación en el Foro Técnico Interregional sobre las Competencias al Servicio del Comercio, la Empleabilidad y el Crecimiento Inclusivo, Camboya, 30-31 de mayo de 2017, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Sampson, T. (2014), "Selection into Trade and Wage Inequality", *American Economic Journal: Microeconomics* 6(3): 157-202.
- Satchi, M. y Temple, J. (2006), "Growth and Labour Markets in Developing Countries", Bristol Economics Discussion Papers 06/581, Bristol: University of Bristol.

- Schank, T., Schnabel, C. y Wagner, J. (2007), "Do Exporters Really Pay Higher Wages? First Evidence From German Linked Employer-Employee Data", *Journal of International Economics* 72(1): 52-74.
- Schank, T., Schnabel, C. y Wagner, J. (2010), "Higher Wages in Exporting Firms: Self-Selection, Export Effect, or Both? First Evidence From Linked Employer-Employee Data", *Review of World Economics* 146(2): 303-322.
- Scharpf, F. W. (2000), "Economic Changes, Vulnerabilities and Institutional Capabilities", en Scharpf, F. W. y Schmidt, V.A. (comp.), *Welfare and Work in the Open Economy. Volume I: From Vulnerability to Competitiveness in Comparative Perspective*, Oxford: Oxford University Press: 21-124.
- Scheve, K. F. y Slaughter, M. (2007), "A New Deal for Globalization", *Foreign Affairs* 84(4): 34-47.
- Schochet, P. Z., D'Amico, R., Berk, J., Dolfin, S. y Wozny, N. (2012), *Estimated Impacts for Participants in the Trade Adjustment Assistance (TAA) Program Under the 2002 Amendments*, Princeton (Nueva Jersey): Mathematica Policy Research.
- Schultz, T. (1975), "The Value of the Ability to Deal With Disquilibria", *Journal of Economic Literature* 13(3): 827-846.
- Schwab, K. (2016), *The Fourth Industrial Revolution*, Ginebra: Foro Económico Mundial (WEF).
- Schwellnus, C., Kappeler, A. y Pionnier, P.-A. P. (2017), "Decoupling of Wages From Productivity: Macro-Level Facts", OECD Economics Department Working Paper N° 1373, París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Scott, R. E. (2015), "Manufacturing Job Loss", Issue Brief 402, Washington, D.C.: Economic Policy Institute (EPI).
- Seguino, S. (2000), "Gender Inequality and Economic Growth: A Cross-Country Analysis", *World Development* 28(7): 1211-1230.
- Segura-Ubiergo, A. (2007), *The Political Economy of the Welfare State in Latin America: Globalization, Democracy, and Development*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Semuels, A. (2017), "Getting High-School Grads Into the Closed-Off World of Tech", *The Atlantic Magazine* [13 de abril de 2017].
- Sengenberger, W. (2011), *Beyond the Measurement of Unemployment and Underemployment: The Case for Extending and Amending Labour Market Statistics*, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Sepahsalari, A. (2016), "Financial Market Imperfections and Labour Market Outcomes", Working Paper N° 1624, Londres: Centre for Macroeconomics.
- Shapiro, C. y Stiglitz, J. E. (1984), "Equilibrium Unemployment As a Worker Discipline Device", *The American Economic Review* 74(3): 433-444.
- Shimer, R. (2005), "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies", *American Economic Review* 95(1): 24-49.
- Sianesi, B. (2008), "Differential Effects of Active Labour Market Programs for the Unemployed", *Labour Economics* 15(8): 370-399.
- Snyder, C. y Nicholson, W. (2010), *Microeconomic Theory*, 11ª edición: South-Western, Cengage Learning.
- Spence, M. y S. Hlatshwayo (2012), "The Evolving Structure of the American Economy and the Employment Challenge", *Comparative Economic Studies*, 54(4): 703-738.
- Spitz-Oener, A. (2006), "Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking Outside the Wage Structure", *Journal of Labor Economics* 24(2): 235-270.
- Sproul, D., Knowles-Cutler, A. y Lewis, H. (2015), *From Brawn to Brains: The Impact of Technology on Jobs in the UK*, Londres: Deloitte.
- Srouf, I., Taymaz, E. y Vivarelli, M. (2013), "Skill-Biased Technological Change and Skill-Enhancing Trade in Turkey: Evidence from Longitudinal Microdata", IZA Discussion Paper N° 7320, Bonn: Institute of Labor Economics (IZA).
- Stein, A. (2016), "The Great Trilemma: Are Globalization, Democracy and Sovereignty Compatible?", *International Theory* 8(2): 297-340.
- Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) (2014) *Vartannat Jobb Automatiseras på 20 År – utmaningar för Sverige*, Estocolmo: SSF.
- Stigler, G. J. (1962), "Information in the Labour Market", *Journal of Political Economy* 70(5): 94-105.
- Stole, L. A. y Zwiebel, J. (1996a), "Intra-Firm Bargaining Under Non-Binding Contracts", *Review of Economic Studies* 63: 375-410.
- Stole, L. A. y Zwiebel, J. (1996b), "Organizational Design and Technology Choice Under Intrafirm Bargaining", *American Economic Review* 86: 195-222.
- Suedekum, J. (2017), "Technology, Trade and Structural Change: Lessons From Germany", WTO Trade Dialogue Lecture Series, Ginebra: OMC. Consultado en https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/jens_suedekum.pdf.
- Sullivan P (2010), "Empirical Evidence on Occupation and Industry Specific Human Capital", *Labour Economics*, 17(3): 567-580.
- Susskind, R. y Susskind, D. (2016), *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*, Oxford: Oxford University Press.
- Swank, D. (2002), *Global Capital, Political Institutions and Policy Change in Developed Welfare States*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Swank, D. (2005), "Globalisation, Domestic Politics, and Welfare State Retrenchment in Capitalist Democracies", *Social Policy and Society* 4(2): 183-195.
- Swank, D. (2010), "Globalization", *The Oxford Handbook of the Welfare State*, Oxford: Oxford University Press: 318-322.
- Syverson, C. (2013), "Will History Repeat Itself? Comments on 'Is the Information Technology Revolution Over?'" , *International Productivity Monitor*, N° 25 (primavera de 2013): 37-40.
- The Asian Age (2017), "First Chinese 'Unmanned Factory' Replaces 600 Employees", consultado en <http://www.asianage.com/technology/in-other-news/200217/first-chinese-unmanned-factory-replaces-600-employees.html>.
- Timmer, M. P., de Vries, G. y de Vries, K. (2015), "Patterns of Structural Change in Developing Countries", en Weiss, J. y Tribe, M. (comp.), *Routledge Handbook of Industry and Development*, Abingdon: Routledge: 65-83.
- Topalova, P. (2010), "Factor Immobility and Regional Impacts of Trade Liberalization: Evidence on Poverty From India", *American Economic Journal: Applied Economics* 2(4): 1-41.

- Trebilcock, M. J. (2014), *Dealing With the Losers*, Nueva York: Oxford University Press.
- Ugur, M. y Mitra, A. (2017), "Technology Adoption and Employment in Less Developed Countries: a Mixed-method Systematic Review", *World Development* (de próxima publicación).
- Unionen (2014) *Digitalisering – Hot Eller Möjlighet för Jobben*, Almedalen: Unionen.
- Utar, H. (2016), "Workers Beneath the Floodgates: Impact of Low-Wage Import Competition and Workers' Adjustment", CESifo Working Paper Series 6224, Múnich: CESifo Group.
- Van Der Klaauw, B. y Van Ours, J. C. (2013), "Carrot and Stick: How Re-Employment Bonuses and Benefit Sanctions Affect Exit Rates From Welfare", *Journal of Applied Econometrics* 28(2): 275-296.
- Velenchik, A. D. (1997), "Government Intervention, Efficiency Wages, and the Employer Size Wage Effect in Zimbabwe", *Journal of Development Economics* 53(2): 305-338.
- Verdugo, G. y Allègre, G. (2017), "Labour Force Participation and Job Polarization: Evidence From Europe During the Great Recession", Sciences Po Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), Working Paper N° 16, 10 de mayo de 2017, Paris: Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE).
- Verhoogen, E. A. (2008), "Trade, Quality Upgrading, and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector", *The Quarterly Journal of Economics* 123(2): 489-530.
- Verick, S. (2014), "Female Labor Force Participation in Developing Countries", *IZA World of Labor* 2014: 87.
- Violante, G. L. (2008), "Skill-biased Technical Change", en Durlauf, S. y Blume, L.E. (comp.), *New Palgrave Dictionary of Economics*, Londres: Palgrave Macmillan.
- Vivarelli, M. (2014), "Innovation, Employment and Skills in Advanced and Developing Countries: A Survey of Economic Literature", *Journal of Economic Issues* 48(1): 123-154.
- Vivarelli, M. (2015), "Innovation and Employment", *IZA World of Labor* 154.
- Waldrop, M. (2016), "The Chips Are Down for Moore's law", *Nature*, Londres: Nature News Publisher.
- Walsh, T. (2017), "Expert and Non-Expert Opinion about Technological Unemployment", eprint arXiv:1706.06906, Sidney: University of New South Wales.
- Walter, S. (2010), "Globalization and the Welfare State: Testing the Microfoundations of the Compensation Hypothesis", *International Studies Quarterly* 54(2): 403-426.
- Walter, S. (2017), "Globalization and the Demand-Side of Politics: How Globalization Shapes Labor Market Risk Perceptions and Policy Preferences", *Political Science Research and Methods* 5(1): 55-80.
- Walther, R. (2011), "Building Skills in the Informal Sector", Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2012, Paris: UNESCO.
- Wang, Z., Wei, S. J., Yu, X. y Zhu, K. (2017), "Rethinking the Impact of the China Trade Shock on the US Labor Market: A Production-Chain Perspective", Beijing: Research Institute on Global Value Chains, University of International Business and Economics, mimeografía.
- Watson, M. W. (1992), "Business Cycle Durations and Postwar Stabilization of the US Economy", Cambridge, NBER Working Paper N° 4005, Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research (NBER).
- Wibbels, E. y Ahlquist, J. S. (2011), "Development, Trade, and Social Insurance", *International Studies Quarterly* 55(1): 125-149.
- Willcocks, L. P. y Lacity, M. (2016), *Service Automation: Robots and the Future of Work*, *Service Automation: Robots and the Future of Work*, Warwickshire: Steve Brookes Publishing.
- Winickoff, D. E. (2017), "Public Acceptance and Emerging Production Technologies", *The Next Production Revolution – Implications for Governments and Businesses*, Paris: OCDE.
- Woodbury, S. A. y Spiegelman, R. G. (1987), "Bonuses to Workers and Employers to Reduce Unemployment: Randomized Trials in Illinois", *The American Economic Review* 77(4): 513-530.
- Wright, G. (2014), "Revisiting the Employment Impact of Offshoring", *European Economic Review* 66: 63-83.
- Yeaple, S. R. (2005), "A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade, and Wages", *Journal of International Economics* 65(1): 1-20.
- Yi, M., Müller, S. y Stegmaier, J. (2017), "Industry Mix, Local Labor Markets, and the Incidence of Trade Shocks", Suitland (Maryland): US Census Bureau, mimeografía.
- Zi, Y. (2016), "Trade Liberalization and the Great Labor Reallocation", IHEID Working Paper N° 18-2016, Ginebra: Institut de hautes études internationales et du développement (IHEID).

Notas técnicas

Composición de los grupos geográficos y de otro tipo				
Regiones				
América del Norte				
Bermudas	Canadá*	Estados Unidos de América*	México*	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
América del Sur y Central y el Caribe				
Antigua y Barbuda*	Chile*	Granada*	Paraguay*	Trinidad and Tabago*
Argentina*	Colombia*	Guatemala*	Perú*	Uruguay*
Aruba (Países Bajos para)	Costa Rica*	Guyana*	República Dominicana*	Venezuela, República Bolivariana de*
Bahamas**	Cuba*	Haiti*	Saint Kitts y Nevis*	
Barbados*	Curazao	Honduras*	San Vicente y las Granadinas*	
Belice*	Dominica*	Jamaica*	Santa Lucía*	
Bolivia, Estado Plurinacional de*	Ecuador*	Nicaragua*	Sint Maarten	
Brasil*	El Salvador*	Panamá*	Suriname*	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
Europa				
Albania*	Croacia*	Grecia*	Luxemburgo*	República Checa*
Alemania*	Dinamarca*	Hungría*	Malta*	República Eslovaca*
Andorra**	Eslovenia*	Irlanda*	Montenegro*	Rumania*
Austria*	España*	Islandia*	Noruega*	Serbia**
Bélgica*	Estonia*	Italia*	Países Bajos*	Suecia*
Bosnia y Herzegovina**	ex República Yugoslava de Macedonia*	Letonia*	Polonia*	Suiza*
Bulgaria*	Finlandia*	Liechtenstein*	Portugal*	Turquía*
Chipre*	Francia*	Lituania*	Reino Unido*	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
Comunidad de Estados Independientes (CEI), incluyendo los Estados asociados y antiguos miembros				
Armenia*	Federación de Rusia*	Moldova, República de*	Turkmenistán	
Azerbaiyán**	Georgia*	República Kirguisa*	Ucrania*	
Belarús**	Kazajistán*	Tayikistán*	Uzbekistán**	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
África				
Angola*	Côte d'Ivoire*	Kenya*	Namibia*	Sudáfrica*
Argelia**	Djibouti*	Lesotho*	Niger*	Sudán**
Benin*	Egipto*	Liberia*	Nigeria*	Sudan del Sur
Botswana*	Eritrea	Libia**	República Centroafricana*	Swazilandia*
Burkina Faso*	Etiopía**	Madagascar*	República Democrática del Congo*	Tanzania*
Burundi*	Gabón*	Malawi*	Rwanda*	Togo*
Cabo Verde*	Gambia*	Mali*	Santo Tomé y Príncipe**	Túnez*
Camerún*	Ghana*	Marruecos*	Senegal*	Uganda*
Chad*	Guinea*	Mauricio*	Seychelles*	Zambia*
Comoras**	Guinea-Bissau*	Mauritania*	Sierra Leona*	Zimbabwe*
Congo*	Guinea Ecuatorial**	Mozambique*	Somalia**	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				

Oriente medio				
Arabia Saudita, Reino de la*	Irán**	Jordania*	Omán*	Yemen*
Bahrein, Reino de*	Iraq**	Kuwait, Estado de*	Qatar*	
Emiratos Árabes Unidos*	Israel*	República Libanesa**	República Árabe Siria**	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
Asia				
Afganistán*	Fiji*	Macao, China*	Palau	Timor Leste**
Australia*	Filipinas*	Malasia*	Papua Nueva Guinea*	Tonga*
Bangladesh*	Hong Kong, China*	Maldivas*	República Democrática Popular Lao*	Tuvalu
Bhután**	India*	Mongolia*	Samoa*	Vanuatu*
Brunei Darussalam*	Indonesia*	Myanmar*	Singapur*	Viet Nam*
Camboya*	Islas Salomón *	Nepal*	Sri Lanka*	
China*	Japón*	Nueva Zelandia*	Tailandia*	
Corea, República de*	Kiribati	Pakistán*	Taipei Chino*	
Otros territorios de la región no especificados en otra parte				
Acuerdos de integración regional				
Comunidad Andina (CAN)				
Bolivia, Estado Plurinacional de	Colombia	Ecuador	Perú	
ASEAN (Asociación de Naciones del Asia Sudoriental)/Asociación de Libre Comercio de la ASEAN				
Brunei Darussalam	Indonesia	Malasia	República Democrática Popular Lao	Tailandia
Camboya	Filipinas	Myanmar	Singapur	Viet Nam
MCCA (Mercado Común Centroamericano)				
Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
CARICOM (Comunidad y Mercado Común del Caribe)				
Antigua y Barbuda	Belice	Guyana	Montserrat	San Vicente y las Granadinas
Bahamas	Dominica	Haití	Saint Kitts y Nevis	Suriname
Barbados	Granada	Jamaica	Santa Lucía	Trinidad y Tabago
CEMAC (Comunidad Económica y Monetaria del África Central)				
Camerún	Congo	Gabón	Guinea Ecuatorial	República Centroafricana
Chad				
COMESA (Mercado Común para el África Oriental y Meridional)				
Burundi	Eritrea	Madagascar	Rwanda	Swazilandia
Comoras	Etiopía	Malawi	Seychelles	Uganda
Djibouti	Kenya	Mauricio	Sudán	Zambia
Egipto	Libia	República Democrática del Congo	Sudán del Sur	Zimbabwe
CEEAC (Comunidad Económica de los Estados de África Central)				
Angola	Chad	Guinea Ecuatorial	República Democrática del Congo	Santo Tomé y Príncipe
Burundi	Congo	República Centroafricana	Rwanda	
Camerún	Gabón			
CEDEAO (Comunidad Económica de los Estados de Africa Occidental)				
Benin	Côte d'Ivoire	Guinea	Mali	Senegal
Burkina Faso	Gambia	Guinea-Bissau	Niger	Sierra Leona
Cabo Verde	Ghana	Liberia	Nigeria	Togo
AELC (Asociación Europea de Libre Comercio)				
Islandia	Liechtenstein	Noruega	Suiza	

Unión Europea (28)				
Alemania	Dinamarca	Grecia	Luxemburgo	República Checa
Austria	Eslovenia	Hungría	Malta	República Eslovaca
Bélgica	España	Irlanda	Países Bajos	Rumania
Bulgaria	Estonia	Italia	Polonia	Suecia
Chipre	Finlandia	Letonia	Portugal	
Croacia	Francia	Lituania	Reino Unido	
CCG (Consejo de Cooperación del Golfo)				
Arabia Saudita, Reino de la	Emiratos Árabes Unidos	Kuwait, Estado de	Omán	Qatar
Bahrein, Reino de				
MERCOSUR (Mercado Común del Sur)				
Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay	Venezuela, República Bolivariana de
TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte)				
Canadá	Estados Unidos	México		
SADC (Comunidad de África Meridional para el Desarrollo)				
Angola	Madagascar	Mozambique	Seychelles	Tanzania
Botswana	Malawi	Namibia	Sudáfrica	Zambia
Lesotho	Mauricio	República Democrática del Congo	Swazilandia	Zimbabwe
SAPTA (Acuerdo de Comercio Preferencial del Asia Meridional)				
Afganistán	Bhután	Maldivas	Pakistán	Sri Lanka
Bangladesh	India	Nepal		
Unión Económica y Monetaria del África Occidental				
Benin	Côte d'Ivoire	Mali	Senegal	Togo
Burkina Faso	Guinea-Bissau	Niger		
Otros grupos				
ACP (países de África, el Caribe y el Pacífico)				
Angola	Djibouti	Islas Salomón	Nigeria	Somalia
Antigua y Barbuda	Dominica	Jamaica	Niue	Sudáfrica
Bahamas	Eritrea	Kenya	Palau	Sudán
Barbados	Etiopía	Kiribati	Papua Nueva Guinea	Suriname
Belice	Fiji	Lesotho	República Centroafricana	Swazilandia
Benin	Gabón	Liberia	República Democrática del Congo	Tanzania
Botswana	Gambia	Malawi	República Dominicana	Timor-Leste
Burkina Faso	Ghana	Madagascar	Rwanda	Togo
Burundi	Granada	Mali	Saint Kitts y Nevis	Tonga
Cabo Verde	Guinea	Mauricio	Samoa	Trinidad y Tabago
Camerún	Guinea-Bissau	Mauritania	San Vicente y las Granadinas	Tuvalu
Chad	Guinea Ecuatorial	Micronesia	Santa Lucía	Uganda
Comoras	Guyana	Mozambique	Santo Tomé y Príncipe	Vanuatu
Congo	Haití	Namibia	Senegal	Zambia
Côte d'Ivoire	Islas Cook	Nauru	Seychelles	Zimbabwe
Cuba	Islas Marshall	Níger	Sierra Leona	
África				
<i>África Septentrional</i>				
Argelia	Egipto	Libia	Marruecos	Túnez

África Subsahariana				
<i>África Occidental</i>				
Benin	Gambia	Guinea-Bissau	Mauritania	Senegal
Burkina Faso	Ghana	Liberia	Níger	Sierra Leona
Cabo Verde	Guinea	Mali	Nigeria	Togo
Côte d'Ivoire				
<i>África Central</i>				
Burundi	Chad	Gabón	República Centroafricana	Rwanda
Camerún	Congo	Guinea Ecuatorial	República Democrática del Congo	Santo Tomé y Príncipe
<i>África Oriental</i>				
Comoras	Etiopía	Mauricio	Sudán	Tanzania
Djibouti	Kenya	Seychelles	Sudán del Sur	Uganda
Eritrea	Madagascar	Somalia		
<i>África Meridional</i>				
Angola	Lesotho	Mozambique	Sudáfrica	Zambia
Botswana	Malawi	Namibia	Swazilandia	Zimbabwe
Territorios de África no especificados en otra parte				
Asia				
<i>Asia Oriental (incluida Oceanía)</i>				
Australia	Filipinas	Macao, China	República Democrática Popular Lao	Tuvalu
Brunei Darussalam	Hong Kong, China	Malasia	Samoa	Vanuatu
Camboya	Indonesia	Mongolia	Singapur	Viet Nam
China	Islas Salomón	Myanmar	Tailandia	
Corea, República de	Japón	Nueva Zelandia	Taipei Chino	
Fiji	Kiribati	Papua Nueva Guinea	Tonga	
<i>Asia Occidental</i>				
Afganistán	Bhután	Maldivas	Pakistán	Sri Lanka
Bangladesh	India	Nepal		
APEC (Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico)				
Australia	Corea, República de	Indonesia	Papua Nueva Guinea	Taipei Chino
Brunei Darussalam	Estados Unidos	Japón	Peru	Tailandia
Canadá	Federación de Rusia	Malasia	Singapur	Viet Nam
Chile	Filipinas	México		
China	Hong Kong, China	Nueva Zelandia		
BRIC				
Brasil	Federación de Rusia	India	China	
Economías desarrolladas				
América del Norte (excepto México)	Unión Europea (28)	AELC (Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza)	Australia, Japón y Nueva Zelandia	
Economías en desarrollo				
África	América del Sur y Central y el Caribe, México	Europa excepto la Unión Europea (28) y la AELC; Oriente medio	Asia excepto Australia, Japón y Nueva Zelandia	

PMA (países menos adelantados)				
Afganistán	Djibouti	Lesotho	República Centroafricana	Tanzania
Angola	Eritrea	Liberia	República Democrática del Congo	Timor-Leste
Bangladesh	Etiopía	Madagascar	República Democrática Popular Lao	Togo
Benin	Gambia	Malawi	Rwanda	Tuvalu
Bhután	Guinea	Mali	Santo Tomé y Príncipe	Uganda
Burkina Faso	Guinea-Bissau	Mauritania	Senegal	Vanuatu
Burundi	Guinea Ecuatorial	Mozambique	Sierra Leona	Yemen
Camboya	Haití	Myanmar	Somalia	Zambia
Chad	Islas Salomón	Nepal	Sudán	
Comoras	Kiribati	Níger	Sudán del Sur	
Seis países comerciantes del Asia Oriental				
Corea, República de	Malasia	Singapur	Tailandia	Taipei Chino
Hong Kong, China				
Alianza del Pacífico				
Chile	Colombia	México	Perú	

*Miembros de la OMC

**Gobiernos observadores

El término "países" se utiliza con frecuencia para hacer referencia a los Miembros de la OMC, a pesar de que algunos Miembros no son países en el sentido usual del término, sino que se trata oficialmente de "territorios aduaneros". La definición de grupos geográficos y de otro tipo empleada en el presente informe no implica la expresión de opinión alguna por parte de la Secretaría sobre la condición jurídica de ningún país o territorio, sobre la delimitación de sus fronteras ni sobre los derechos y obligaciones de ningún Miembro de la OMC respecto de los Acuerdos de la OMC. Los colores, fronteras, denominaciones y clasificaciones que figuran en los mapas de la publicación no implican, por parte de la OMC, ningún juicio sobre la condición jurídica o de otra índole de ningún territorio, ni constituyen una aprobación o aceptación de ninguna frontera.

En el presente informe, se denomina "América del Sur y Central" a América del Sur y Central y el Caribe; "Aruba (Países Bajos para)" a Aruba; "Rep. Bolivariana de Venezuela" a la República Bolivariana de Venezuela; "Hong Kong, China" a la Región Administrativa Especial de Hong Kong, China; "Corea, República de" a Corea, y "Taipei Chino" al Territorio Aduanero Distinto de Taiwán, Penghu, Kinmen y Matsu.

La fecha de cierre para los datos utilizados en el presente informe es el 31 de julio de 2017.

Abreviaturas y símbolos

ACR	acuerdo comercial regional
AFC	Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC
BAsD	Banco Asiático de Desarrollo
CAO	Comunidad de África Oriental
CARIFORUM	Foro del Caribe
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
COMESA	Mercado Común de África Oriental y Meridional
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEAG	Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización
FMI	Fondo Monetario Internacional
FSE	Fondo Social Europeo
G20	Grupo de los Veinte
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
I+D	investigación y desarrollo
IED	inversión extranjera directa
ITC	Centro de Comercio Internacional
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONUUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PIB	producto interno bruto
PMA	países menos adelantados
TAA	Asistencia para el Ajuste al Comercio
TIC	tecnología de la información y la comunicación
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UE	Unión Europea
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

En la presente publicación se han utilizado los siguientes símbolos:

...	no disponible
0	cantidad nula o anulada por redondeo
-	no se aplica
\$	dólar(es) de los Estados Unidos
£	libra(s) esterlina(s)

Lista de gráficos, cuadros y recuadros

A Introducción

Gráficos

Gráfico A.1:	Evolución de la participación en el empleo total, por sectores (1970 a 2012)	17
Gráfico A.2:	Apertura al comercio y desigualdad (2000 a 2010)	20

B Funcionamiento del mercado de trabajo: tendencias y marco analítico

Gráficos

Gráfico B.1:	Evolución del número total de horas de trabajo (de 1993 a 2014)	26
Gráfico B.2:	Evolución de la tasa de actividad por grupo de ingreso y región (1990 a 2016)	29
Gráfico B.3:	Evolución de la tasa de empleo por grupo de ingreso y región (1991 a 2016)	31
Gráfico B.4:	Variación de la tasa de actividad y de la tasa de empleo (1991 a 2016)	32
Gráfico B.5:	Evolución de las tasas de desempleo por grupo de ingreso y región (1991 a 2016)	34
Gráfico B.6:	Tasa de desempleo por grupo de edad y sexo (1991 a 2016)	35
Gráfico B.7:	Duración media del desempleo en determinados países (2003 a 2015)	36
Gráfico B.8:	Evolución del promedio de las horas trabajadas (1993 a 2014)	37
Gráfico B.9:	Crecimiento medio anual de los salarios reales (2006 a 2015)	39
Gráfico B.10:	Contribución al empleo por sector (1970 a 2011)	44
Gráfico B.11:	Contribución al empleo por nivel de desarrollo económico (2015)	45
Gráfico B.12:	Proporción del empleo por nivel de aptitud (2015)	47
Gráfico B.13:	Evolución de la estructura del empleo por cualificaciones (de 1995 a 2012 aproximadamente)	49
Gráfico B.14:	Ganancias relativas de los adultos que trabajan a jornada completa por nivel de formación (2014)	50
Gráfico B.15:	Evolución de la prima a la cualificación en determinados países (1995 a 2012)	51
Gráfico B.16:	Efecto de un aumento de la demanda de productos montados en el mercado de trabajo de los montadores	53
Gráfico B.17:	Costos de movilidad laboral por nivel de desarrollo económico	61
Gráfico B.18:	Costos de movilidad sectorial y geográfica, por nivel de desarrollo económico	62
Gráfico B.19:	Desempleo estructural provocado por desajustes en las competencias	63

Cuadros

Cuadro B.1:	Porcentajes de la movilidad intersectorial de los trabajadores durante períodos de cuatro años (1977 a 2013)	42
Cuadro B.2:	Porcentaje de los trabajadores que continúan en el sector manufacturero y que cambian de sector durante períodos de cuatro años (1989 a 2013)	43
Cuadro B.3:	Diferencias entre los salarios reales anuales de los trabajadores que continuaron en el sector manufacturero y los que cambiaron de sector durante períodos de cuatro años (1989 a 2013)	43

Recuadros

Recuadro B.1:	Definiciones relativas al mercado de trabajo	28
Recuadro B.2:	Cambios de actividad económica de los trabajadores	42
Recuadro B.3:	Determinación de los salarios cuando los mercados no son competitivos	54

Recuadro B.4:	Obstáculos a la movilidad	58
Recuadro B.5:	Desajustes en las competencias	60
Recuadro B.6:	Costos de movilidad laboral	61
Recuadro B.7:	Desempleo estructural provocado por desajustes en las competencias	63

Gráficos del apéndice

Gráfico B.1 del apéndice:	Tasa de actividad y crecimiento de la producción (1990-2015)	71
Gráfico B.2 del apéndice:	Tasa de actividad y crecimiento de la población (1990-2015)	72
Gráfico B.3 del apéndice:	Tasas de actividad de la población de 15 a 24 años y de la población de 55 a 64 años (1990-2015)	72
Gráfico B.4 del apéndice:	Tasa de actividad y tasa de matriculación en la enseñanza terciaria (1990-2015)	73
Gráfico B.5 del apéndice:	Evolución del cociente entre la tasa de actividad femenina y la tasa de actividad masculina (1990-2016)	73
Gráfico B.6 del apéndice:	Oferta de trabajo y demanda de trabajo de los montadores	74
Gráfico B.7 del apéndice:	Desempleo cíclico	75

C Efectos de la tecnología en el funcionamiento del mercado de trabajo

Gráficos

Gráfico C.1:	El cambio tecnológico en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP)	84
Gráfico C.2:	Evolución del empleo y de la producción por trabajador en el sector manufacturero de determinados países industrializados (1970 a 2011)	85
Gráfico C.3:	Cajeros automáticos y puestos de trabajo de cajeros bancarios equivalentes a jornada completa en los Estados Unidos (1970 a 2010)	88
Gráfico C.4:	Evolución de la parte proporcional del empleo correspondiente a ocupaciones rutinarias en los Estados Unidos (1979 a 2014)	96
Gráfico C.5:	Porcentaje de empleos en riesgo de automatización como consecuencia del progreso económico	102
Gráfico C.6:	Comparación entre los enfoques usados para estimar el porcentaje de empleos en riesgo de automatización	105
Gráfico C.7:	Evolución de la concesión de patentes en inteligencia artificial (2000-2016)	106
Gráfico C.8:	Diferencia media entre los períodos de adopción y el grado de penetración de las principales innovaciones tecnológicas en los países occidentales y los no occidentales	107

Cuadros

Cuadro C.1:	Cómo interactúan la tecnología y las calificaciones en el trabajo	95
Cuadro C.2:	Efectos previstos de la tecnología en el empleo y los ingresos, por tipos de ocupación	95

Recuadros

Recuadro C.1:	El cambio tecnológico en un marco de frontera de posibilidades de producción (FPP)	83
Recuadro C.2:	Las repercusiones futuras de la automatización en el mercado laboral de los países en desarrollo	103

D Los efectos del comercio en el funcionamiento del mercado de trabajo

Gráficos

Gráfico D.1:	Apertura al comercio y cambio tecnológico en una frontera de posibilidades de producción	117
Gráfico D.2:	Porcentaje total de empleos respaldados por las exportaciones (2011)	118
Gráfico D.3:	Apertura al comercio y desempleo (1995-2008)	122
Gráfico D.4:	Cambio en la apertura del comercio y crecimiento de los ingresos reales del decil inferior de la distribución (1993 a 2008)	134
Gráfico D.5:	Crecimiento del PIB y crecimiento de la participación de los servicios en el empleo (1995 a 2011)	135
Gráfico D.6:	Variación de la participación de la industria y los servicios en el empleo (1995 a 2011)	138

Cuadros

Cuadro D.1:	Salarios semanales y aranceles a la exportación de hombres y mujeres en la India, por deciles de ingresos salariales	141
-------------	--	-----

Recuadros

Recuadro D.1:	Equivalencia de niveles de bienestar derivados del cambio tecnológico y del comercio internacional	117
Recuadro D.2:	Los beneficios del comercio superan sus costos	120
Recuadro D.3:	Pros y contras de los análisis de equilibrio parcial y de equilibrio general sobre los vínculos entre el comercio y el empleo	121
Recuadro D.4:	¿Cómo afecta el comercio a los trabajadores? Respuestas de la teoría económica	125
Recuadro D.5:	El papel del comercio en la reciente caída del empleo en las manufacturas estadounidenses	136

E Políticas de ajuste en el mercado de trabajo y políticas en respuesta a los cambios en la distribución

Gráficos

Gráfico E.1:	Evolución de los costos del ajuste después de una crisis económica	149
Gráfico E.2:	Disposiciones sobre cooperación de los ACR relacionadas con el ajuste del mercado de trabajo	154
Gráfico E.3:	Empleo en el sector informal como porcentaje del empleo total (2009-2015)	160
Gráfico E.4:	Evolución del empleo agrícola como porcentaje del empleo total (2000-2014)	161

Recuadros

Recuadro E.1:	Mercados de trabajo con costos de búsqueda	150
Recuadro E.2:	Fondo Social Europeo y Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización	152
Recuadro E.3:	El modelo danés de flexiseguridad	153
Recuadro E.4:	Programa de formación "Year Up"	163

Miembros de la OMC

(Al 1° de agosto de 2017)

Afganistán	Gabón	Omán
Albania	Gambia	Países Bajos
Alemania	Georgia	Pakistán
Angola	Ghana	Panamá
Antigua y Barbuda	Granada	Papua Nueva Guinea
Arabia Saudita, Reino de la	Grecia	Paraguay
Argentina	Guatemala	Perú
Armenia	Guinea	Polonia
Australia	Guinea-Bissau	Portugal
Austria	Guyana	Qatar
Bahrein, Reino de	Haití	Reino Unido
Bangladesh	Honduras	República Centroafricana
Barbados	Hong Kong, China	República Checa
Bélgica	Hungría	República Democrática del Congo
Belice	India	República Democrática Popular Lao
Benin	Indonesia	República Dominicana
Bolivia, Estado Plurinacional de	Irlanda	República Eslovaca
Botswana	Islandia	República Kirguisa
Brasil	Islas Salomón	Rumania
Brunei Darussalam	Israel	Rwanda
Bulgaria	Italia	Saint Kitts y Nevis
Burkina Faso	Jamaica	Samoa
Burundi	Japón	San Vicente y las Granadinas
Cabo Verde	Jordania	Santa Lucía
Camboya	Kazajstán	Senegal
Camerún	Kenya	Seychelles
Canadá	Kuwait, Estado de	Sierra Leona
Chad	Lesotho	Singapur
Chile	Letonia	Sri Lanka
China	Liberia	Sudáfrica
Chipre	Liechtenstein	Suecia
Colombia	Lituania	Suiza
Congo	Luxemburgo	Suriname
Corea, República de	Madagascar	Swazilandia
Costa Rica	Macao, China	Tailandia
Côte d'Ivoire	Malasia	Taipei Chino
Croacia	Malawi	Tanzania
Cuba	Maldivas	Tayikistán
Dinamarca	Malí	Togo
Djibouti	Malta	Tonga
Dominica	Marruecos	Trinidad y Tabago
Ecuador	Mauricio	Túnez
Egipto	Mauritania	Turquía
El Salvador	México	Ucrania
Emiratos Árabes Unidos	Moldova, República de	Uganda
Eslovenia	Mongolia	Unión Europea
España	Montenegro	Uruguay
Estados Unidos de América	Mozambique	Vanuatu
Estonia	Myanmar	Venezuela, República Bolivariana de
ex República Yugoslava de	Namibia	Viet Nam
Macedonia	Nepal	Yemen
Federación de Rusia	Nicaragua	Zambia
Fiji	Níger	Zimbabwe
Filipinas	Nigeria	
Finlandia	Noruega	
Francia	Nueva Zelanda	

Informes sobre el Comercio Mundial de años anteriores

<p>Igualdad de condiciones para el comercio de las pymes</p>	
<p>2016</p>	<p>En el <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2016</i> se examina la participación de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en el comercio internacional, así como la forma en que la situación comercial internacional está cambiando para las pymes y lo que el sistema multilateral de comercio hace y puede hacer para promover una participación más amplia e inclusiva de las pymes en los mercados mundiales.</p>
<p>Acelerar el comercio: ventajas y desafíos de la aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC</p>	
<p>2015</p>	<p>El Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC) de la OMC, adoptado por los Miembros de la OMC en la Conferencia Ministerial de Bali en diciembre de 2013, es el primer acuerdo comercial multilateral concertado desde el establecimiento de la Organización Mundial del Comercio en 1995. El <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2015</i> es el primer estudio detallado de los efectos potenciales del AFC que se basa en un análisis completo del texto del acuerdo definitivo.</p>
<p>Comercio y desarrollo: tendencias recientes y función de la OMC</p>	
<p>2014</p>	<p>En el <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2014</i> se examinan cuatro importantes tendencias que han modificado la relación entre el comercio y el desarrollo desde que comenzó el milenio: el auge económico de las economías en desarrollo, la creciente integración de la producción mundial a través de las cadenas de suministro, el aumento de los precios de los productos agrícolas y los recursos naturales, y la interdependencia cada vez mayor de la economía mundial.</p>
<p>Factores que determinan el futuro del comercio</p>	
<p>2013</p>	<p>En el <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2013</i> se analizan los factores que han configurado el comercio mundial en el pasado y se examina la forma en que los cambios demográficos, la inversión, los avances tecnológicos, la evolución de los sectores del transporte y la energía y los recursos naturales y las políticas e instituciones relacionadas con el comercio afectan a los intercambios internacionales.</p>
<p>Comercio y políticas públicas: análisis de las medidas no arancelarias en el siglo XXI</p>	
<p>2012</p>	<p>Las medidas de reglamentación en el ámbito del comercio de mercancías y servicios plantean retos nuevos y urgentes para la cooperación internacional en el siglo XXI. En el <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2012</i> se examinan las razones por las que los gobiernos recurren a las medidas no arancelarias (MNA) y a las medidas relativas a los servicios, y el grado en que estas medidas pueden distorsionar el comercio internacional.</p>
<p>La OMC y los acuerdos comerciales preferenciales: de la coexistencia a la coherencia</p>	
<p>2011</p>	<p>El aumento constante de acuerdos comerciales preferenciales (ACPR) sigue siendo una característica destacada de las políticas comerciales internacionales. En el Informe se describe la evolución histórica de los ACPR y el panorama actual de los acuerdos. Se examinan las razones por las que se establecen ACPR, sus efectos económicos y su contenido, así como la interacción entre los ACPR y el sistema multilateral de comercio.</p>
<p>El comercio de recursos naturales</p>	
<p>2010</p>	<p>El <i>Informe sobre el Comercio Mundial 2010</i> se centra en el comercio de recursos naturales como los combustibles y los productos forestales, mineros y pesqueros. En él se examinan las características del comercio de recursos naturales, las políticas por las que pueden optar los gobiernos y el papel de la cooperación internacional, en particular de la OMC, en la buena gestión del comercio en este sector.</p>

Compromisos de política comercial y medidas de contingencia

2009



En el Informe de 2009 se examinan las diversas medidas de contingencia previstas en los acuerdos comerciales, así como la función que pueden desempeñar esas medidas. Uno de los principales objetivos de este Informe es analizar si las disposiciones de la OMC establecen un equilibrio entre la flexibilidad que es necesario proporcionar a los gobiernos para afrontar situaciones económicas difíciles y la definición adecuada de las medidas para limitar su utilización con fines proteccionistas.

El comercio en un mundo en proceso de globalización

2008



El Informe de 2008 nos recuerda lo que sabemos sobre los beneficios del comercio internacional y pone de relieve los retos que plantea un nivel mayor de integración. Examina la cuestión de la esencia de la globalización, los elementos que la impulsan, los beneficios que ofrece, los retos que plantea y el papel del comercio en este mundo cada vez más interdependiente.

Seis decenios de cooperación comercial multilateral: ¿Qué hemos aprendido?

2007



El 1º de enero de 2008 el sistema multilateral de comercio cumplió 60 años. El *Informe sobre el Comercio Mundial 2007* celebra este acontecimiento con un examen en profundidad del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y su sucesora, la Organización Mundial del Comercio: sus orígenes, sus logros, los desafíos con que se ha enfrentado y lo que puede depararle el futuro.

Análisis de los vínculos entre las subvenciones, el comercio y la OMC

2006



El *Informe sobre el Comercio Mundial 2006* se centra en la manera en que se definen las subvenciones, qué es lo que puede decir la teoría económica acerca de ellas, por qué los gobiernos las utilizan, cuáles son los principales sectores en que se aplican las subvenciones y la función del Acuerdo sobre la OMC en la regulación de las subvenciones en el contexto del comercio internacional. El Informe contiene asimismo breves comentarios analíticos sobre algunos temas comerciales de actualidad.

El comercio, las normas y la OMC

2005



El *Informe sobre el Comercio Mundial 2005* trata de arrojar luz sobre las distintas funciones y consecuencias de las normas, concentrando la atención en los aspectos económicos de las normas en relación con el comercio internacional, el marco institucional de la elaboración de normas y la evaluación de la conformidad, y el papel de los Acuerdos de la OMC como medio para conciliar los usos legítimos de las normas con un sistema comercial abierto y no discriminatorio.

Coherencia

2004



El *Informe sobre el Comercio Mundial 2004* se centra en el concepto de coherencia en el análisis de políticas interdependientes: la interacción entre comercio y política macroeconómica, la importancia de la infraestructura para el comercio y el desarrollo económico, las estructuras del mercado interno, el buen gobierno y las instituciones, y el papel de la cooperación internacional para promover la coherencia de las políticas.

Comercio y desarrollo

2003



El *Informe sobre el Comercio Mundial 2003* se centra en el desarrollo. Al explicar el origen de esta cuestión y ofrecer un marco analítico para abordar la relación entre comercio y desarrollo, pretende contribuir a un debate más informado.

Organización Mundial del Comercio
154, rue de Lausanne
CH-1211 Ginebra 2
Suiza
Tel.: +41 (0)22 739 51 11
www.wto.org

Publicaciones de la OMC
Correo electrónico: publications@wto.org

Librería en línea de la OMC:
<http://onlinebookshop.wto.org>

Maquetación del Informe: Services Concept.
Impreso por la Organización Mundial del Comercio.

Autores de las imágenes:
Portada: © Alfredo Caliz/Panos Pictures.
Páginas 14 y 15: © zoranm/iStock.
Páginas 24 y 25: © Sven Torfinn/Panos Pictures.
Páginas 80 y 81: © Monty Rakusen/Getty Images.
Páginas 114 y 115: © Qilai Shen/Bloomberg a través de Getty Images.
Páginas 146 y 147: © monkeybusinessimages/iStock.

© Organización Mundial del Comercio 2017
ISBN (publicación impresa): 978-92-870-4360-3
ISBN (publicación en línea): 978-92-870-4363-4
Publicado por la Organización Mundial del Comercio.

Informe sobre el Comercio Mundial 2017

A medida que el mundo continúa cambiando a un ritmo cada vez más rápido, las cuestiones relacionadas con las repercusiones de los avances tecnológicos y del comercio (dos de los principales impulsores del progreso económico mundial) en el empleo y los salarios han ganado prominencia en el debate sobre los efectos de la globalización. ¿Qué efectos tienen la tecnología y el comercio en los mercados de trabajo? ¿Se están beneficiando todos ellos, o hay algunos a los que la globalización y los avances en la tecnología están dejando atrás? ¿Qué están haciendo los gobiernos y qué más podrían hacer para asegurar que el comercio y la tecnología sean lo más inclusivos posible?

El *Informe sobre el comercio mundial 2017* examina cómo afectan la tecnología y el comercio al empleo y los salarios. En particular, se analiza qué papel han desempeñado la tecnología y el comercio en el trasvase del empleo de la manufactura a los servicios, en la disminución de la proporción de empleos medianamente cualificados, en la creciente importancia que se otorga a las cualificaciones en el mercado de trabajo y en el aumento de la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo. Además, se examinan los retos a los que se enfrentan trabajadores y empresas en su adaptación a los cambios que tienen lugar en el mercado de trabajo, y cómo pueden los gobiernos facilitar esa adaptación a fin de asegurar que el comercio y la tecnología sean inclusivos.

En el Informe se constata que el mercado de trabajo ha evolucionado de muchas maneras diferentes en los distintos países, lo que sugiere que los factores específicos de cada país desempeñan un papel fundamental. Asimismo se observa que, aunque los avances tecnológicos y el comercio han generado importantes beneficios para las economías en general, determinados tipos de trabajadores y/o regiones pueden en ocasiones verse afectados negativamente. Otra de las constataciones del Informe es que, aunque ambos están interrelacionados, la tecnología parece haber influido en mayor medida que el comercio en la disminución de la proporción de puestos de trabajo en el sector de las manufacturas y en el descenso del número de empleos medianamente cualificados con respecto al empleo poco y muy cualificado. En el Informe se concluye que la asistencia encaminada a ayudar a los trabajadores a adaptarse a los cambios en el mercado de trabajo y a asegurar una difusión más amplia de los beneficios asociados al libre comercio y al progreso tecnológico puede acentuar los efectos positivos de estos.

ISBN 978-92-870-4363-4



9 789287 043634