



Asamblea General

Distr. general
5 de agosto de 2019
Español
Original: inglés

Septuagésimo cuarto período de sesiones
Tema 22 c) del programa provisional*
Eradicación de la pobreza y otras cuestiones de desarrollo: desarrollo de los recursos humanos

Desarrollo de los recursos humanos

Informe del Secretario General

Resumen

La revolución digital en curso está impulsando cambios rápidos en el mercado laboral que influyen en la naturaleza, la calidad y la productividad del trabajo. Los países se enfrentan al reto de utilizar los avances tecnológicos para fomentar el crecimiento económico y el empleo y, al mismo tiempo, garantizar condiciones laborales decentes, protección social e igualdad de oportunidades para todos. En el presente informe se analizan los posibles efectos de los avances tecnológicos en la naturaleza del trabajo y el futuro crecimiento del empleo y se examina la aparición de nuevos modelos empresariales. También se ponen de relieve las competencias que podrían tener mayor demanda y los ajustes necesarios en los sistemas educativos para preparar a los estudiantes para los trabajos del mañana. Se ha determinado que el aprendizaje permanente es importante para que los trabajadores adquieran las competencias que requiere un entorno laboral en constante evolución. En este contexto, el presente informe también abarca los cambios institucionales que tendrán que producirse a nivel gubernamental, del sector privado y a otros niveles para apoyar el aprendizaje permanente, así como las políticas generales que habrá que adoptar para superar la brecha digital y preparar a los trabajadores para el futuro.

* [A/74/150](#).



I. Introducción

1. La revolución digital en curso está repercutiendo enormemente en la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en particular en los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8 y 10. Está transformando el trabajo, el ocio, el comportamiento, la educación y la gobernanza y está teniendo efectos imprevistos en la sociedad, al tiempo que crea enormes oportunidades para lograr un crecimiento sostenible e inclusivo. No obstante, el cambio tecnológico rara vez es inocuo o gratuito. El cambio tecnológico rápido no solo augura oportunidades valiosas, sino que también genera efectos imprevistos.

2. En concreto, la digitalización está impulsando cambios rápidos en el mercado laboral que influyen en la naturaleza, la calidad y la productividad del trabajo. Al facilitar la automatización, la conectividad y la entrada en el mercado, la digitalización genera un cambio en el precio del capital en relación con la mano de obra, el costo fijo de producción, el costo de las transacciones y la velocidad de la innovación. Esto afecta fundamentalmente a la organización y elección del emplazamiento de la producción y, por tanto, a la cantidad, calidad y distribución de los puestos de trabajo.

3. Las tendencias interconectadas, como la digitalización, la globalización, la creciente diversidad de las condiciones laborales y el envejecimiento de la fuerza de trabajo, también pueden afectar positiva y negativamente a los mercados laborales. Entre esos efectos figuran la adaptación de las estructuras a las nuevas realidades, en particular mediante nuevas relaciones laborales, el cambio de los modelos empresariales, el aumento de la desigualdad, el desplazamiento laboral, la devaluación de las cualificaciones de los trabajadores y las crecientes lagunas en materia de competencias¹.

4. La forma en que organizamos el trabajo y los mercados de trabajo contribuye sobremanera a la definición del grado de igualdad que alcanzan nuestras sociedades, por lo que los cambios fundamentales en la vida laboral pueden afectar profundamente a nuestras economías y sociedades.

5. Los Gobiernos se enfrentan al reto de utilizar los avances tecnológicos para fomentar el crecimiento económico y el empleo y, al mismo tiempo, garantizar condiciones laborales decentes, protección social e igualdad de oportunidades para todos.

6. La solución no consiste en evitar o frenar el progreso tecnológico. El cambio tecnológico debería aprovecharse para acelerar el progreso y mejorar las condiciones de vida, pero es necesario gestionarlo de manera adecuada. Para garantizar que los nuevos avances tecnológicos no agraven la desigualdad en los ingresos y apoyar el objetivo general de no dejar a nadie atrás, se deben realizar las debidas inversiones en capital humano.

II. El impacto de la tecnología en el desarrollo de los recursos humanos

7. El cambio tecnológico es un motor clave del desarrollo económico. El aumento de la productividad y los ingresos nacionales casi siempre requiere la adopción de tecnología más avanzada. Históricamente, la aparición de nuevas tecnologías ha dado

¹ Comisión Europea, *Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on European Union Labour Markets* (Bruselas, 2019).

lugar a importantes cambios en el espacio de trabajo, ha originado una demanda de nuevas aptitudes y ha convertido otras aptitudes en obsoletas.

8. La adopción de tecnologías innovadoras se ha traducido en un aumento de la productividad y los salarios, de manera que se ha incrementado el nivel de vida y se han reducido los precios de los bienes y servicios para los consumidores. Esto ha estimulado la demanda en toda la economía y ha dado lugar a un mayor crecimiento y creación de empleo.

9. Los cambios tecnológicos anteriores también han contribuido a disminuir el promedio de horas trabajadas por semana y, por otra parte, a aumentar el tiempo libre de que disfrutaban las personas. A medida que aumenta el tiempo libre, las personas gastan dinero en sus aficiones, actividades de entretenimiento y otros servicios personales, lo que da lugar a sectores completamente nuevos que, a su vez, crean puestos de trabajo.

10. Aunque los cambios tecnológicos han sido en general beneficiosos tanto para las economías como para las sociedades, los últimos avances tecnológicos podrían transformar el trabajo en múltiples sectores simultáneamente, lo que aumentaría el nivel de complejidad y la incertidumbre sobre si tales cambios acabarían siendo beneficiosos para todos.

11. El impacto de la automatización en el empleo podría diferir de las anteriores oleadas de interrupción tecnológica de las siguientes tres maneras:

a) La velocidad a la que se producen los avances científicos, en particular el progreso acelerado en el aprendizaje automático y la inteligencia artificial;

b) La posibilidad de desplazar a una parte mayor de la mano de obra en un período de tiempo relativamente corto, sobre todo si se adopta la automatización con rapidez en múltiples sectores de la economía²;

c) El ritmo de adopción de las tecnologías emergentes.

12. La magnitud del impacto de la automatización podría depender de: la viabilidad técnica; los avances en la inteligencia artificial, especialmente en el habla y la percepción sensorial; el costo de la automatización; la flexibilidad salarial y del mercado laboral; los posibles incrementos de productividad; las mejoras en la calidad y comodidad de la automatización; los marcos regulatorios; y los factores de comportamiento³.

La naturaleza cambiante del trabajo

13. El cambio tecnológico también afecta a los tipos de competencias que los empleadores demandan. Desde la década de 1960, la tecnología informática ha ido sustituyendo cada vez más a los trabajadores en el desempeño de tareas rutinarias, al tiempo que ha complementado su labor en lo que respecta a la ejecución de tareas no rutinarias que exigen flexibilidad, creatividad, capacidades de resolución de problemas generales y comunicaciones complejas⁴.

14. Ya se ha observado que algunos empleos se dividen, por un lado, entre aquellos bien remunerados, complejos y muy especializados y, por otro lado, aquellos con una

² McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transition in a Time of Automation* (n. p., 2017).

³ *World Economic and Social Survey 2018: Frontier Technologies for Sustainable Development* (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: E.18.II.C.1).

⁴ David H. Autor, Frank Levy y Richard J. Murnane, "The skill content of recent technological change: an empirical exploration", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, núm. 4 (noviembre de 2003).

remuneración menor y menos cualificados en todos los sectores de servicios. Desde 1970, los salarios reales de los trabajadores altamente cualificados han aumentado más rápido que los de los trabajadores con cualificaciones medias y bajas⁵. La naturaleza sesgada del cambio tecnológico sugiere que los trabajadores más cualificados y los países más ricos son los más beneficiados. En muchas economías avanzadas, el proceso de polarización de los empleos ya ha contribuido al aumento de la desigualdad⁶. Esas tendencias, junto con la creciente desigualdad dentro de los países y entre ellos, corren el riesgo de socavar el progreso hacia una prosperidad mundial compartida, prevista en la Agenda 2030.

15. Si la creciente demanda de trabajadores altamente cualificados no va acompañada de una rápida ampliación y mejora de las cualificaciones de los trabajadores, la desigualdad salarial aumentará. En las economías emergentes, la tasa de crecimiento del empleo es mayor para las ocupaciones que requieren un título universitario o un nivel educativo superior, pero el crecimiento absoluto del empleo es mayor para las ocupaciones que exigen un diploma de educación secundaria⁷.

16. El impacto potencial de la automatización en el empleo variará en función de la profesión y el sector. Entre las actividades más susceptibles a la automatización se encuentran las físicas y repetitivas en entornos impredecibles. Otras actividades, como el trabajo de cuidado infantil, son técnicamente difíciles de automatizar y a menudo presentan salarios relativamente más bajos, lo que hace que la automatización sea una propuesta de negocio menos atractiva⁸. La automatización afectará en menor medida a los trabajos que conllevan la gestión de personas, la aplicación de conocimientos especializados y las interacciones sociales, ya que las máquinas todavía no son capaces de igualar el rendimiento humano.

17. En los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, por ejemplo, la proporción del empleo en el sector manufacturero disminuyó de alrededor del 25 % en la década de 1970 a alrededor del 10 % en 2013, y la automatización se consideró un factor subyacente clave⁹. Los estudios sobre robotización revelan que el desplazamiento es elevado en lo que respecta a las tareas rutinarias que pueden automatizarse con facilidad. Como resultado, muchas de las personas que corren el riesgo de perder su empleo pueden verse obligadas a aceptar trabajos menos calificados y peor remunerados, de manera que se intensifica la presión que se ejerce sobre los salarios en el segmento peor remunerado¹⁰.

18. Con una mayor automatización, se espera que la polarización de los mercados laborales continúe, lo que podría agravar todavía más las desigualdades salariales. La Federación Internacional de Robótica estima que el número de robots en las economías avanzadas podría cuadruplicarse para 2025, lo que tendría consecuencias negativas mucho mayores para el conjunto del empleo y los ingresos salariales que las observadas hasta ahora. Por otra parte, el aumento de los ingresos de los trabajadores más cualificados ha generado una mayor demanda de bienes y servicios en los sectores que requieren principalmente mano de obra poco cualificada para realizar tareas manuales no rutinarias que probablemente no serán automatizadas¹¹.

⁵ *World Economic and Social Survey 2018*.

⁶ Comisión Europea, *Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on European Union Labour Markets*.

⁷ McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained*.

⁸ *Ibid.*

⁹ *World Economic and Social Survey 2018*.

¹⁰ Organización Internacional del Trabajo (OIT), "La influencia de la tecnología en la calidad y la cantidad del empleo", Nota informativa núm. 6 (Ginebra, 2018).

¹¹ *World Economic and Social Survey 2018*.

19. En los países de bajos ingresos, entre 1991 y 2017, el 10 % de la fuerza de trabajo total estaba empleada en el sector industrial, lo que generó una mayor demanda de bienes, servicios y tecnología. Aunque en algunos países en desarrollo está aumentando la proporción del empleo industrial en general, un gran número de trabajadores sigue ocupando empleos de baja productividad, a menudo en empresas del sector informal, cuyo acceso a la tecnología es deficiente, a pesar del crecimiento económico, la naturaleza cambiante del trabajo y las mejoras en el entorno regulador de las empresas¹².

20. Pese a que provoca una disminución de algunas ocupaciones, la automatización generará cambios en muchas otras; al menos el 30 % de las actividades laborales de un 60 % de las ocupaciones podrían automatizarse. Además, entre el 3 % y el 14 % de la fuerza de trabajo mundial tendrá que cambiar de categoría ocupacional antes de 2030, y todos los trabajadores deberán adaptarse a medida que sus ocupaciones evolucionen de la mano de máquinas con una capacidad cada vez mayor. En general, aunque aproximadamente la mitad de todas las actividades laborales en el mundo podrían automatizarse mediante la adaptación de las tecnologías actuales, es probable que en 2030 la proporción de trabajo realmente desplazado sea menor debido a factores técnicos, económicos y sociales que afecten a la adopción de esa automatización¹³.

El impacto potencial en el crecimiento del empleo

21. Preocupa en gran medida que las últimas tecnologías de automatización puedan ser especialmente perjudiciales para el futuro crecimiento del empleo al cambiar los costos de la mano de obra en relación con el capital. Dado que la automatización y el mayor despliegue de robots requieren inversiones importantes, por ahora sus efectos han sido más pronunciados en los países de ingresos altos. Las empresas de los países de ingresos medianos y bajos tardan más en adoptar las tecnologías digitales, aunque algunas muestran signos de polarización del mercado laboral similares a los de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos¹⁴.

22. En el futuro, es probable que las economías avanzadas adopten la automatización en el lugar de trabajo antes y más rápido que las economías emergentes, ya que sus salarios son relativamente más altos, lo que refuerza el argumento comercial a favor de la automatización.

23. Se espera que el impacto de la automatización sea menor en los países en desarrollo, ya que sus tasas de adopción serán más bajas, lo que se traducirá en un menor porcentaje de trabajadores desplazados, menores niveles de inversión de capital y un menor aumento de la productividad. No obstante, esos países tal vez afronten las consecuencias indirectas de la automatización y la relocalización. Si los países industrializados continúan desarrollando y adoptando tecnologías que reducen la mano de obra, las empresas tal vez consideren que resulta más rentable producir bienes a nivel nacional utilizando máquinas que recurrir a los trabajadores de los países con salarios bajos¹⁵.

24. Sin embargo, la posibilidad de automatizar determinadas tareas, y tal vez profesiones enteras, no conlleva necesariamente una desaparición proporcional del número total de puestos de trabajo, ya que el proceso de automatización también generará nuevas tareas e incrementos de productividad, lo que a su vez estimulará la

¹² Grupo Banco Mundial, *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work* (Washington D. C., 2019).

¹³ McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained*.

¹⁴ Luc Christiaensen y otros, "Framing the future of work", Notas sobre empleo, Documento núm. 6 (Grupo Banco Mundial, Washington D. C., 2018).

¹⁵ *World Economic and Social Survey 2018*.

demanda adicional de mano de obra. En algunos estudios, se estima que esas nuevas oportunidades laborales podrían compensar el número de empleos que se pierdan por la automatización. Sin embargo, existe el riesgo de que se creen nuevos puestos de trabajo, en particular en el sector de los servicios, que tal vez no estén tan bien remunerados como los eliminados por la automatización, o no sean de una calidad similar¹⁶.

25. La creación de empleo también puede verse impulsada por el crecimiento económico porque el aumento del producto interno bruto (PIB) per cápita afecta positivamente a las tasas de consumo y de gasto, de manera que estimula el aumento de la demanda de mano de obra. Las economías avanzadas presentan unas tasas previstas de crecimiento del PIB mucho más bajas que las de los países en desarrollo, lo que refleja el envejecimiento de su mano de obra y un crecimiento más lento de la productividad¹⁷. En general, es probable que la automatización afecte negativamente a los trabajos repetitivos en el sector manufacturero.

26. Al estudiar el impacto de la automatización en el empleo, es pertinente diferenciar entre los efectos de la automatización en la reducción y en el aumento de la mano de obra. Aunque la reducción de la mano de obra puede contribuir al desempleo, las tecnologías que conllevan un aumento de la mano de obra pueden incrementar la demanda de trabajadores altamente cualificados, lo que se traduce en una polarización de los mercados de trabajo y una mayor desigualdad salarial. Se ha observado una creciente polarización entre los trabajadores con cualificaciones medias y bajas en términos de ingresos, mientras que los empleos con cualificaciones medias también se han visto especialmente afectados, y se han producido efectos distributivos de gran alcance¹⁸.

27. Es poco probable que la futura automatización destruya profesiones enteras, más bien cambiarán los tipos y el número de tareas de la mayoría de las ocupaciones. Se prevé que menos del 20 % de los puestos de trabajo desaparecerán por completo. Si bien es cierto que podría haber una creación de empleo suficiente para compensar el desempleo tecnológico, la concretización de esas oportunidades dependerá de que se asegure que los trabajadores puedan trasladarse a los nuevos empleos que se creen¹⁹.

La brecha tecnológica

28. La conectividad modifica el costo de las transacciones y el potencial de las economías de escala. El acceso a los mercados y recursos gracias a la mejora de la conectividad ayuda a las empresas a crecer y a crear puestos de trabajo o a atraer empleo a nuevos mercados más competitivos. Las tecnologías de vanguardia ofrecen a los países en desarrollo oportunidades para avanzar rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al dejar a un lado las tecnologías actuales menos eficientes. La tecnología ha cambiado la velocidad de las innovaciones, lo que permite que más personas creen y prueben nuevas ideas y productos más rápidamente y minimiza los correspondientes costos y riesgos asociados con el desarrollo de productos. Las innovaciones de productos, creadas y distribuidas utilizando diversas tecnologías, pueden dar lugar a nuevas industrias, empresas y puestos de trabajo. Esto también se aplica en los países en desarrollo²⁰.

29. No obstante, aunque los países desarrollados, situados en la vanguardia tecnológica, hacen frente a los desafíos y aprovechan las oportunidades vinculadas a las tecnologías de vanguardia, muchos países en desarrollo aún no han obtenido

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained*.

¹⁸ *World Economic and Social Survey 2018*.

¹⁹ OIT, "La influencia de la tecnología en la calidad y la cantidad del empleo".

²⁰ Christiaensen, "Framing the future of work".

beneficios plenos de las tecnologías existentes, lo que explica en gran medida la brecha en el ámbito del desarrollo. Muchos países en desarrollo, en particular los que se encuentran en situaciones especiales, se enfrentan a enormes obstáculos para dar el salto a las tecnologías de vanguardia por la falta de electricidad y de conexiones de Internet de banda ancha. La falta de acceso a la tecnología más avanzada aumenta las desigualdades porque los más pobres y marginados suelen ser los últimos en beneficiarse de las posibles oportunidades. Más de 1.000 millones de personas en los países en desarrollo todavía no tienen acceso a la electricidad, y otros 2.500 millones cuentan con un acceso deficiente y con conexiones débiles y cortes de energía frecuentes. También carecen de acceso a sistemas modernos de educación y salud, que son cruciales para acumular el nivel mínimo de capital humano necesario para la adopción de muchas tecnologías de vanguardia²¹.

30. Dada la importancia fundamental de la conectividad digital para la adquisición y el intercambio de recursos de aprendizaje pertinentes para personas de todas las edades y en todos los lugares, es esencial que la conectividad digital asequible, fiable, segura y de alta calidad esté disponible en todo el mundo (CEB/2019/1/Add.4, párr. 14 c)).

III. Educación y aptitudes para el futuro

31. La educación es un bien público y privado que tiene efectos globales y multidimensionales en las sociedades, las economías y los mercados laborales. Tiene un papel vital que desempeñar para ayudar a desarrollar los conocimientos, las aptitudes, las actitudes y los valores que pueden permitir a las personas contribuir a un futuro inclusivo y sostenible y beneficiarse de él, así como para alcanzar todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Al aumentar las capacidades individuales y nacionales, las competencias y los conocimientos productivos, la educación desempeña un papel esencial en la reducción de la pobreza y la igualdad económica y educativa. El propio proceso de educación debe empoderar a los jóvenes para que entiendan la naturaleza de los desafíos del desarrollo sostenible y los tipos de cooperación mundial necesarios para alcanzar los Objetivos²².

32. Los cambios tecnológicos afectan actualmente no solo a la composición de las tareas, sino también a la demanda de aptitudes, y tienen consecuencias importantes para el futuro del trabajo, ya que exigen que los sistemas educativos ofrezcan a las personas de todas las edades oportunidades de aprendizaje adecuadas para que dispongan de las aptitudes necesarias para ocupar un empleo remunerado.

La demanda de aptitudes en el futuro

33. Los actuales niveles de requisitos educativos para los puestos de trabajo tienden a estar correlacionados con la probabilidad de que sus actividades puedan ser automatizadas. El potencial de automatización técnica para las profesiones que requieren un nivel educativo inferior a un diploma de escuela secundaria es del 55 %, mientras que para las que requieren un título universitario, ese potencial es mucho menor, de solo el 22 %. Las ocupaciones que requieren algún tipo de estudios postsecundarios generalmente incluyen actividades laborales que son menos

²¹ *World Economic and Social Survey 2018*.

²² International Institute for Applied Systems Analysis, *Transformations to Achieve the Sustainable Development Goals: Report Prepared by The World in 2050 Initiative* (Laxenburg, Austria, 2018).

automatizables que las que requieren un diploma de escuela secundaria y cierta experiencia²³.

34. Un fuerte aumento de la importancia de aptitudes como el diseño y la programación de tecnologías pone de manifiesto la creciente demanda de diversas formas de competencia tecnológica. También se espera que la automatización y la robotización aumenten la demanda de competencias técnicas que puedan facilitar la resolución de problemas y la innovación, en particular en las profesiones relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Con el fin de facilitar la resiliencia al cambio y la eficacia en la adaptación para mejorar continuamente las capacidades a lo largo del ciclo de vida, esas capacidades cognitivas deberán complementarse con una serie de capacidades no cognitivas, sociales y de comportamiento, que a menudo se adquieren en la primera infancia y en la escuela²⁴.

35. Al contrario de lo que se piensa, las aptitudes puramente técnicas no tienen el mayor valor para el futuro. Las aptitudes “humanas”, como la creatividad, la originalidad y la iniciativa, el pensamiento crítico, el poder de persuasión y la capacidad de negociación, conservarán o aumentarán su valor, al igual que la atención al detalle, la adaptabilidad, la flexibilidad y la resolución de problemas complejos. La demanda de la inteligencia emocional, el liderazgo y la influencia social, así como de la orientación a los servicios, también experimentará un aumento desmesurado²⁵. Las funciones más valiosas serán aquellas que permitan que las máquinas estén acompañadas de pensadores capacitados y multidisciplinarios para innovar, crear y prestar servicios.

36. Los trabajadores que posean esas aptitudes de gran demanda podrían beneficiarse de un aumento considerable de sus salarios y de la calidad de su trabajo. Por el contrario, los trabajadores que carecen de las aptitudes adecuadas para adaptarse a las nuevas tecnologías y pasar a ocupar tareas de mayor valor pueden ver cómo sus salarios y la calidad de su trabajo se ven afectados por la tecnología que deteriora constantemente el valor de su trabajo al ganar terreno en las tareas necesarias para realizarlo.

37. No obstante, el concepto de competencia implica algo más que la mera adquisición de conocimientos y aptitudes, implica la movilización de conocimientos, aptitudes, actitudes y valores para satisfacer demandas complejas. Con el objetivo de prepararse para el futuro, las personas también deben aprender a pensar y actuar de una manera más integrada, teniendo en cuenta las interconexiones e interrelaciones entre ideas, lógicas y posiciones aparentemente contradictorias o incompatibles desde una perspectiva tanto a corto como a largo plazo²⁶. En los próximos años será esencial aprender a establecer objetivos claros y con un fin, trabajar con otras personas con perspectivas diferentes, detectar oportunidades sin explotar y encontrar múltiples soluciones a problemas de gran envergadura.

38. No obstante, sobre todo es fundamental que las personas adquieran las aptitudes sociales críticas necesarias para comprender los intereses que subyacen al desarrollo y la difusión de las tecnologías y tengan la agudeza mental de apreciar su papel en la configuración de un mundo sostenible (CEB/2019/1/Add.4, párr. 2).

²³ McKinsey Global Institute, *Jobs Lost, Jobs Gained*.

²⁴ OIT, “Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo”, Nota informativa núm. 8 (Ginebra, 2018).

²⁵ Foro Económico Mundial, *The Future of Jobs Report 2018* (Ginebra, 2018).

²⁶ Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, “The future of education and skills: Education 2030” (París, 2018).

Planes de estudios para el futuro

39. La automatización tendrá repercusiones en la formación de las futuras generaciones de trabajadores, lo que requerirá ajustes en los planes de estudio y en los sistemas educativos en general. Los planes de estudio deberán adaptarse para proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para un mercado laboral dinámico, orientado a la tecnología y cada vez más orientado a los servicios, en particular en los países y sectores en los que es probable que las tecnologías de automatización se adopten con mayor rapidez.

40. Serán indispensables datos sobre educación, formación y aprendizaje para adoptar enfoques curriculares integrales y coherentes que permitan armonizar los contenidos de los planes de estudio, las evaluaciones, la formación de los docentes y el liderazgo y la gestión de las escuelas. Sin embargo, a menudo no se ha podido disponer de esos datos, lo que ha obstaculizado las iniciativas destinadas a aumentar el acceso a la educación, la capacitación y el aprendizaje, y la calidad de estos, en muchas partes del mundo, en particular en las comunidades desfavorecidas y entre los pueblos marginados (CEB/2019/1/Add.4, párr. 18).

41. Para empezar, la educación de calidad también es esencial a la hora de proporcionar las competencias necesarias para el desarrollo de tecnologías. Aunque muchos países han podido ponerse al día en cuanto al número de años de escolarización, su capacidad para adoptar nuevas tecnologías y poner en marcha un proceso de puesta al día sigue siendo limitada. A ese respecto, se están desarrollando y adoptando actualmente las aplicaciones de la inteligencia artificial sobre todo en países situados en la frontera tecnológica y en unos pocos países en desarrollo avanzados. Para aprovechar los beneficios de la innovación tecnológica y fortalecer las capacidades nacionales de investigación en los países en desarrollo hay que mejorar la calidad de la escolarización²⁷ e invertir debidamente en el desarrollo de aptitudes.

42. La transición de la escuela al trabajo es un momento especialmente crucial para los jóvenes, y en el que muchos de ellos se quedan atrás. El rápido crecimiento de la población juvenil en algunas regiones, en las que el desempleo juvenil está aumentando junto con los niveles de educación, supondrá un desafío, pero también ofrecerá un enorme potencial que debe aprovecharse. La experiencia y la capacitación en el empleo pueden contribuir a que los jóvenes dispongan de las competencias pertinentes y estén expuestos al uso de las nuevas tecnologías. El aprendizaje en el trabajo proporciona a los alumnos una exposición a entornos laborales reales y, cuando se imparte de manera eficaz, permite crear fuertes vínculos pedagógicos entre el desarrollo de conocimientos y de aptitudes prácticas. Sin embargo, sigue siendo un reto para muchas instituciones de educación y formación incorporar ese aprendizaje de manera eficaz en los programas que ofrecen²⁸.

43. También deberían reconsiderarse los métodos tradicionales de enseñanza. La popularidad de los recursos digitales de aprendizaje está aumentando gradualmente como resultado de su flexibilidad en materia de planificación y contenido, en comparación con la formación tradicional en las aulas. Para aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje electrónico, el acceso a los cursos en línea debe ir acompañado de una certificación y vincularse a otros tipos de formación²⁹.

²⁷ *World Economic and Social Survey 2018*.

²⁸ Paul Comyn y Laura Brewer, "Does work-based learning facilitate transitions to decent work?", Documento de trabajo de empleo núm. 242 (OIT, Ginebra, 2018).

²⁹ OIT, "Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo".

44. Dado que el acceso a una educación superior y de mejor calidad es a menudo determinado por el origen socioeconómico de los progenitores, los sistemas educativos deberían ser más inclusivos para garantizar que los grupos de población desfavorecidos tengan la oportunidad de adquirir los conjuntos de aptitudes que son pertinentes en los mercados para los empleos cada vez más automatizados.

La importancia de la formación de los docentes

45. Dentro de los sistemas educativos, se considera que los profesores son el factor más influyente para determinar el rendimiento y el aprendizaje de los estudiantes. Con el objetivo de que los docentes se sientan seguros al emplear la tecnología, en todos los programas de formación inicial y en el empleo destinados a ellos se debe enseñar la tecnología de la información y las comunicaciones³⁰.

46. Del mismo modo que las competencias digitales deben incorporarse a los planes de estudio, el desarrollo de aptitudes cognitivas de alto nivel también será crucial para el empleo del futuro. Aunque tal vez resulte complicado impartir esas aptitudes transferibles a los estudiantes, los programas de formación de docentes deberían proporcionar a estos información sobre las técnicas y actividades pedagógicas más eficaces para dotar a los estudiantes de las aptitudes esenciales para la vida y el trabajo.

47. También hay que formar debidamente a los docentes en materia de ciudadanía mundial y desarrollo sostenible para implementar la Agenda 2030. Por consiguiente, los docentes deben facilitar que las aulas se conviertan en espacios interculturales y acogedores donde se respeten los derechos de todos los alumnos y se impartan conocimientos sobre las principales lecciones del desarrollo sostenible³¹.

48. Las instituciones educativas también tendrán que adaptarse a la evolución de las demandas del mercado laboral para garantizar la enseñanza de las aptitudes laborales esenciales. Por ejemplo, el crecimiento de la economía verde generará muchas oportunidades de empleo para aquellos que están pasando de la educación a la fuerza de trabajo, y los docentes deben conocer las tecnologías y los conceptos verdes para que así los estudiantes estén mejor situados para hacer frente a necesidades globales. Si se educa a los docentes acerca de la tecnología verde y se modifican los planes de estudio, los países pueden preparar a los estudiantes de primaria y secundaria para que contribuyan a la economía verde cuando sean adultos. En el caso de la sostenibilidad ambiental, la formación de los docentes mediante módulos cortos y circulares que hagan hincapié en el cambio climático también puede mejorar su comprensión de la materia y proporcionarles la confianza necesaria para impartirla³².

49. Sin embargo, en muchas partes del mundo es poco realista contratar a docentes cualificados con conocimientos de tecnologías de la información y las comunicaciones y desarrollo sostenible y aptitudes cognitivas de alto nivel. En su lugar, hay que preparar estrategias de contratación para atraer a docentes con un nivel de educación suficientemente alto, y emplear programas de formación profesional y en el empleo para capacitar a aquellos poco cualificados. Se podrían emplear materiales digitales para que los docentes que viven en zonas remotas puedan participar virtualmente en los programas de capacitación en el empleo o los cursos en línea masivos y abiertos³³.

³⁰ *World Economic and Social Survey 2018*; y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), “Teacher policy development guide” (París, 2015).

³¹ UNESCO e iniciativa Derecho a la educación, *Right to Education Handbook* (París, 2019).

³² UNESCO, Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2016: La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos (París, 2016).

³³ *World Economic and Social Survey 2018*; y UNESCO, “Teacher policy development guide”.

50. Los docentes deben aprender sobre las nuevas tendencias y aptitudes a lo largo de su carrera para apoyar mejor a las nuevas generaciones de estudiantes y a los ciudadanos del mundo. En consonancia con el hincapié que se hace en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 en las oportunidades de aprendizaje permanente para todos, las oportunidades de capacitación en el empleo y los programas de desarrollo profesional permanente podrían empoderar a los docentes para que determinen, aprendan y enseñen constantemente nuevas competencias y para inculcarles la capacidad de impartir con eficacia los planes de estudio aprovechando sus conocimientos profesionales en el aula³⁴.

IV. Cambios institucionales

51. Las nuevas exigencias en materia de educación y aprendizaje derivadas de los cambios tecnológicos y de otro tipo implican que deben brindarse oportunidades flexibles para la adquisición de aptitudes a lo largo de todo el ciclo vital de una persona. La concentración de las aptitudes al principio del ciclo a través de la formación inicial, para una única cualificación en toda la vida, ya no será suficiente ni eficaz. Los sistemas de formación del futuro deben ser flexibles y preparar a la fuerza de trabajo para seguir aprendiendo durante el ciclo vital. Tendrán que estar estrechamente armonizados con el mercado de trabajo para poder prever las demandas de cualificaciones y adaptarlas a las actuales oportunidades de formación y desarrollo de capacidades³⁵. Ese enfoque del ciclo de vida, y la naturaleza cambiante de las competencias que es preciso adquirir, plantean cuestiones fundamentales sobre las responsabilidades respectivas de los Gobiernos, los trabajadores y las empresas a la hora de tomar decisiones sobre cuándo y cómo volver a recibir capacitación y reciclarse.

52. El primer paso es centrarse en las formas de gestionar las diversas transiciones a las que se enfrentarán las personas para que puedan incorporarse con éxito al mercado laboral e interrumpir su trayectoria profesional, adquirir nuevas aptitudes y volver a incorporarse al empleo a lo largo de su carrera. El apoyo a las personas durante esas transiciones ampliará sus opciones y les brindará la seguridad necesaria para hacer frente a los cambios. También empoderará a las personas para que configuren sus vidas profesionales y a las sociedades para que encaucen las ventajas demográficas de algunas regiones y creen sociedades activas a lo largo de toda la vida en las demás³⁶.

53. Para lograr lo anterior, es fundamental promover una cultura que apoye el aprendizaje continuo, motive a las personas a aprovechar las oportunidades de aprendizaje y las ayude a determinar y desarrollar las nuevas habilidades necesarias. Concretamente, las políticas deberían incluir la consideración de que los trabajadores en las actuales circunstancias económicas necesitan cada vez más competencias, conocimientos y comprensión del mercado laboral. También hay que tener en cuenta las construcciones psicológicas más profundas que empujan a las personas a cambiar, aprender y crecer³⁷. Además, deberían señalarse nuevos enfoques del aprendizaje orientados a formas rentables de proporcionar conocimientos y apoyo a las personas.

³⁴ Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, “The future of education and skills: Education 2030”.

³⁵ OIT, “Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo”.

³⁶ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor: Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo* (Ginebra, 2019).

³⁷ Comisión Europea, *Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on European Union Labour Markets*.

54. A medida que los mercados de trabajo evolucionen, también habrá que reformar las políticas para abordar la desigualdad en los ingresos y los sistemas de protección social a fin de adecuarlos a los fines perseguidos, garantizar que nadie se quede atrás y permitir que las personas y las empresas aprovechen al máximo el cambiante mundo del trabajo. Aunque las personas deberán asumir la responsabilidad propia de su aprendizaje permanente y el desarrollo de sus perspectivas de carrera, los Gobiernos y los empleadores deberían prestarles apoyo mediante períodos de transición en el empleo y fases de reciclaje profesional y adquisición de nuevas aptitudes.

55. Es probable que las soluciones varíen de un país a otro y dependan de las circunstancias políticas, económicas y sociales en el plano local. En definitiva, el objetivo fundamental de los Gobiernos, las industrias y los trabajadores debe ser garantizar que los empleos del mañana estén en consonancia con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

56. El aprendizaje permanente abarca el aprendizaje formal e informal, desde la educación en la primera infancia y la educación básica hasta la enseñanza para adultos, combinando las aptitudes fundamentales, las aptitudes sociales y cognitivas y las aptitudes necesarias para empleos, ocupaciones o sectores específicos. Es necesario que los trabajadores tengan derecho al aprendizaje permanente para aprovechar las transformaciones en curso y abrir puertas y crear oportunidades para el desarrollo humano. La creación de un ecosistema eficaz de aprendizaje permanente es una responsabilidad conjunta, que requiere la participación activa y el apoyo de los Gobiernos, los empleadores y los trabajadores, así como de las instituciones educativas³⁸. El acceso al aprendizaje permanente, incluido el aprendizaje virtual, también podría contribuir a la superación de la brecha entre las zonas rurales y urbanas y al desarrollo sostenible de las poblaciones rurales marginadas.

El papel de los Gobiernos

57. Deberían evaluarse los contextos de los sistemas nacionales de educación para determinar la manera de fortalecer, ajustar o adaptar los procesos y marcos de políticas y planificación a fin de que reflejen la Agenda 2030³⁹. Los Gobiernos podrían alentar, definir y cofinanciar programas piloto innovadores que llenen las lagunas de conocimientos detectadas entre los trabajadores, los estudiantes de enseñanza postsecundaria y los jóvenes, y después ampliar los programas que funcionen. Los servicios de empleo deberían colaborar con los empleadores para prestar una asistencia eficaz a los trabajadores, adecuar las aptitudes a los puestos de trabajo y facilitar la formación y el reciclaje profesional específicos para cada puesto.

58. Lograr un equilibrio entre las ofertas de formación flexible y el control sistemático de la calidad con mecanismos de acreditación y pruebas puede suponer todo un reto. Los Gobiernos podrían considerar la posibilidad de tomar la iniciativa en el diseño de sistemas modernos de aprendizaje permanente en estrecha consulta con los trabajadores y los empleadores⁴⁰. También debería establecerse un sistema de reconocimiento, acreditación y convalidación del aprendizaje y de las competencias adquiridas fuera de las instituciones formales de educación y aprendizaje para facilitar itinerarios de acceso entre las oportunidades de aprendizaje formales y menos formales, así como entre la educación, la formación y el mundo laboral⁴¹.

³⁸ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.

³⁹ UNESCO, “Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4” (París, 2017).

⁴⁰ OIT, “Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo”.

⁴¹ UNESCO, “Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4”.

59. Los trabajadores también tienen más probabilidades de participar en la enseñanza para adultos cuando se les garantiza la continuidad de los ingresos y la seguridad del mercado laboral. Por lo tanto, los Gobiernos deben ampliar y reconfigurar las políticas de desarrollo de aptitudes, los servicios de empleo y los sistemas de capacitación para proporcionar a los trabajadores el tiempo y el apoyo financiero necesarios para formarse.

60. Los mecanismos de financiación pertinentes se adaptarán en función de cada contexto nacional y sectorial. La financiación pública puede servir para apoyar a los trabajadores e incentivarlos a que accedan a las oportunidades de aprendizaje. Esto puede llevarse a cabo a través de medios como los modelos de financiación mediante vales, prestaciones, garantías de capacitación, cuentas individuales de formación, subsidios, subvenciones, créditos y desgravaciones fiscales⁴².

61. La rápida evolución del entorno laboral también exigirá que las personas sean capaces de mostrar sus trayectorias mejoradas de aprendizaje y adquisición de competencias a lo largo de su ciclo vital, y no solo en lo que se refiere a las cualificaciones formales. Las nuevas tecnologías digitales, en particular en forma de pasaportes de aprendizaje o dosieres digitales con un registro completo de las cualificaciones de una persona, pueden facilitar en gran medida la circulación de la mano de obra, lo que interesa por igual a los trabajadores y a los empleadores. Esos sistemas también son especialmente valiosos para las personas marginadas, en particular los refugiados, porque son un medio de reducir las desigualdades en el mercado laboral. Los aspectos técnicos que deberían abordarse en una iniciativa sobre credenciales y cualificaciones son los siguientes:

- a) La creación de sistemas de reconocimiento mutuo de cualificaciones;
- b) El desarrollo de niveles de referencia globales para facilitar la comparación de las cualificaciones;
- c) El reconocimiento formal y la acreditación del aprendizaje no formal e informal, junto con las cualificaciones de aprendizaje formal existentes;
- d) La importancia de garantizar la flexibilidad a lo largo del tiempo a medida que surjan nuevas necesidades de aprendizaje y cualificaciones;
- e) La necesidad de que se considere que las credenciales conducen a un mayor aprendizaje y desarrollo de las aptitudes y no se vean como un simple medio en sí mismas (CEB/2019/1/Add.4, párr. 13 c)).

El papel del sector privado

62. El sector empresarial puede tomar la iniciativa en esferas relacionadas con la oferta de reciclaje profesional y la capacitación de las personas para que aprendan nuevas aptitudes comercializables a lo largo de su vida. Esto puede incluir la provisión de capacitación en el trabajo y oportunidades para que los trabajadores mejoren sus competencias a través de la capacitación interna y asociaciones con los proveedores de educación.

63. Se deben establecer incentivos para que los directivos apoyen el aprendizaje y los empleados consideren que las oportunidades de aprendizaje son factibles⁴³. También será necesaria una mentalidad de aprendizaje ágil por parte de los trabajadores cuando pasen de las rutinas y los límites de los empleos actuales a los

⁴² OIT, “Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo”.

⁴³ Deloitte Insights, *Leading the Social Enterprise: Reinvent with a Human Focus – 2019 Deloitte Global Human Capital Trends* (n. p., 2019).

del futuro, nuevos y antes inimaginables⁴⁴. Dada la continua importancia de la formación en el lugar de trabajo, los empleadores deben contribuir a su financiación. En aquellos casos en los que los empleadores se ocupen de sus propios programas de formación, pueden trabajar conjuntamente con las organizaciones de trabajadores para diseñar marcos pertinentes y dirigir los fondos de esos programas⁴⁵.

64. En la actual era de longevidad, la carrera profesional de una persona puede durar mucho más que antes y abarca generaciones de tecnologías y negocios. Los trabajadores de edad avanzada integran un conjunto de trabajadores diversos, comprometidos y acreditados que es una fuente importante de conocimiento institucional y también puede ofrecer una sabiduría y experiencia vital que debe aprovecharse. La adquisición de nuevas aptitudes también desempeña un papel importante en las estrategias exitosas para utilizar el talento de los trabajadores de edad avanzada⁴⁶.

65. Sin embargo, hasta la fecha, los empleadores han considerado a menudo que la adquisición de nuevas aptitudes es una estrategia limitada que se centra en subgrupos específicos de empleados, y no una estrategia integral para impulsar la transformación de la fuerza de trabajo. El sector privado podría asociarse con los educadores para reformar los planes de estudios escolares y universitarios, colaborar dentro de cada sector y entre ellos en la creación de redes de canalización de talento y establecer asociaciones con los sindicatos para mejorar la movilidad del talento entre los sectores. Asimismo, los Gobiernos pueden convertirse en socios clave para incentivar el aprendizaje permanente, garantizar la existencia de normas comunes para el reciclaje profesional y reforzar las salvaguardias para los trabajadores en transición⁴⁷.

V. Mensajes clave y recomendaciones de políticas

66. Las cuestiones relacionadas con la igualdad y la equidad surgen a medida que las nuevas tecnologías crean ganadores y perdedores. Por tanto, es fundamental establecer un delicado equilibrio entre las siguientes medidas: maximizar las ganancias en eficiencia de una nueva tecnología; reducir la brecha en el acceso a esas nuevas tecnologías dentro de los países y entre ellos; lograr una distribución equitativa de los beneficios de los avances tecnológicos; y velar por que la utilización de las nuevas tecnologías se ajuste a las normas éticas, morales y de derechos humanos convenidas internacionalmente⁴⁸.

67. Para hacer frente a la desigualdad, las estrategias tendrían que ayudar a evitar que las personas vulnerables se quedaran atrás en el futuro mundo del trabajo, en particular las mujeres y las niñas, los refugiados, los apátridas, los pobres de las zonas rurales, las personas de edad y otras personas que tienen menos probabilidades de tener acceso a las tecnologías modernas. Sería útil examinar desde el principio quiénes son los más vulnerables, en particular los que pierden sus medios de subsistencia debido a la automatización, para asegurar que la estrategia se dirija en primer lugar a los más rezagados (CEB/2018/4, párr. 32). Unos sistemas de protección social sólidos y eficaces pueden ayudar a reducir al mínimo tanto los efectos adversos de los cambios tecnológicos en determinados grupos de ingresos como la resistencia a esos cambios. Los programas de seguro social pueden ser fundamentales para

⁴⁴ Foro Económico Mundial, *The Future of Jobs Report 2018*.

⁴⁵ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.

⁴⁶ Deloitte Insights, *The Rise of the Social Enterprise: 2018 Deloitte Global Human Capital Trends* (n. p., 2018).

⁴⁷ Foro Económico Mundial, *The Future of Jobs Report 2018*.

⁴⁸ *World Economic and Social Survey 2018*.

proporcionar sustento a los trabajadores afectados durante los períodos de transición sin trabajo.

68. En general, la escala y las implicaciones de la concepción de los puestos de trabajo, la adquisición de nuevas aptitudes y la reinención del trabajo que forman parte de la integración de las personas y la automatización en la mano de obra de manera más extensiva son un nuevo territorio. El valor de la automatización y la inteligencia artificial no radica en la capacidad de sustituir el trabajo humano por máquinas, sino en la capacidad de aumentar la mano de obra y permitir que el trabajo humano se reformule en lo relativo a la resolución de problemas y la capacidad de crear nuevos conocimientos⁴⁹. En este sentido, debería adoptarse un enfoque de la inteligencia artificial “bajo control humano” que garantice que las decisiones finales que afectan al trabajo sean tomadas por seres humanos y no por algoritmos⁵⁰.

La educación y las aptitudes

69. El aprendizaje es acumulativo y los fundamentos deficientes hacen que todas las inversiones sucesivas en el aprendizaje o en el desarrollo de aptitudes sean menos eficaces. A ese respecto, es fundamental invertir en competencias básicas sólidas, independientemente de las circunstancias específicas. Sin conocimientos de aritmética y alfabetización, las perspectivas de mejorar las oportunidades de empleo y los ingresos, tanto en la agricultura como en las zonas urbanas, son escasas.

70. Para satisfacer la demanda de trabajadores capaces de desarrollar y desplegar tecnología o interpretar y utilizar los datos analíticos que la tecnología puede producir, es importante invertir en la educación temprana en materias como estadística y ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. También podría ser necesaria una sólida educación en lo relativo a las humanidades, junto con competencias de alta tecnología en el lugar de trabajo, para que los trabajadores puedan adquirir competencias, como el razonamiento y la sensibilidad social y emocional, y aplicar la creatividad y la resolución colaborativa de problemas⁵¹.

71. Para ayudar a los futuros trabajadores a adaptarse a las cambiantes demandas del mercado laboral, también será necesario reforzar la importancia de la educación y formación técnica y profesional, por ejemplo, ampliando los perfiles de cualificaciones e integrando las competencias laborales básicas en los planes de estudio⁵².

72. Con el objetivo de apoyar a los futuros trabajadores en sus esfuerzos por determinar las aptitudes adecuadas, los Gobiernos pueden colaborar con el sector privado y los sindicatos para formular programas que proporcionen información clave sobre sectores estratégicos, en particular sobre las perspectivas de empleo, las trayectorias profesionales y la demanda de competencias existentes y nuevas⁵³. El primer paso de ese proceso debería ser el establecimiento de un marco y de instrumentos para medir las competencias de la mano de obra y si estas se adaptan al nuevo mundo del trabajo.

73. Para que el aprendizaje sea realmente para toda la vida, las competencias deben ser transferibles. Para ello, es necesario establecer un marco común de reconocimiento de competencias a nivel nacional e internacional. Se podrían crear mecanismos de control de la calidad del aprendizaje permanente, junto con las

⁴⁹ Deloitte Insights, *Leading the Social Enterprise*.

⁵⁰ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.

⁵¹ UNESCO, “Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4”.

⁵² OIT, “Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo”.

⁵³ *World Economic and Social Survey 2018*.

organizaciones de empleadores y de trabajadores, para supervisar la eficacia de los sistemas de aprendizaje permanente⁵⁴. Debe prestarse especial atención a la promoción del acceso y la participación en el aprendizaje permanente de los jóvenes sin empleo, educación o formación para garantizar su inclusión social.

La brecha digital

74. Acabar con la brecha tecnológica es una condición importante para cerrar la brecha económica entre los países. Los ecosistemas para la innovación, como los centros tecnológicos y los espacios de fabricación, son accesibles en línea y facilitan el intercambio de conocimientos e ideas entre iguales. Los ingenieros de *software* y otras personas capacitadas disponibles en los países en desarrollo menos avanzados pueden actuar como líderes en innovación para mejorar, automatizar y absorber la inteligencia artificial en esos países, que a su vez pueden aprovechar los rápidos cambios tecnológicos para invertir en la modernización de sus sectores de la educación y la salud utilizando aplicaciones adecuadas de inteligencia artificial. Además, la concepción de códigos y algoritmos informáticos requiere un grado de intensidad de capital relativamente menor que el desarrollo de una base de fabricación competitiva⁵⁵.

75. Para acabar con la brecha digital dentro de los países, los Gobiernos deberían reducir las diferencias en materia de capacidad de innovación y absorción mejorando el capital humano general, prestando un apoyo específico a los grupos desfavorecidos y permitiendo el acceso de todos a una infraestructura digital adecuada. Las medidas políticas para mejorar el sistema educativo deberían centrarse en el desarrollo temprano de los niños, una mayor exposición a la innovación para las mujeres y los jóvenes desfavorecidos y la motivación de los trabajadores a fin de que inviertan en las competencias necesarias para el mercado laboral en rápida evolución⁵⁶. Las estrategias nacionales de desarrollo también deberán centrarse en la mejora de la infraestructura básica y la acumulación de capital humano.

Planes de protección social

76. Se podría establecer un programa de prestaciones para la formación a través de un sistema reconfigurado de seguro de empleo o fondos sociales para que los trabajadores puedan disfrutar de un permiso remunerado y recibir capacitación. Los trabajadores podrían tener derecho a un número de horas de formación, independientemente del tipo de trabajo que realicen. En aquellos países en los que la mayoría de los trabajadores tienen trabajos informales, consejos tripartitos podrían establecer y administrar fondos nacionales o sectoriales de educación y formación y podrían dar a los trabajadores acceso a esa educación y formación, haciendo hincapié en las competencias profesionales⁵⁷. Se puede aliviar la carga de la financiación pública logrando un mejor equilibrio entre la responsabilidad pública y privada en lo que respecta a los fondos para formación.

77. Además, las políticas activas del mercado de trabajo pueden contribuir a facilitar la adaptación durante los períodos de transición, en particular en el caso de los trabajadores menos cualificados. Por ejemplo, la automatización puede crear puestos de trabajo en una región y destruirlos en otras. En consecuencia, los trabajadores necesitarían ayuda para trasladarse a zonas en las que el crecimiento del empleo sea

⁵⁴ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.

⁵⁵ *World Economic and Social Survey 2018*.

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.

más rápido. Las políticas que facilitan esa movilidad geográfica podrían centrarse en los costos de vivienda y traslado, entre otros⁵⁸.

78. A medida que las tecnologías de vanguardia favorezcan cada vez más el autoempleo, el trabajo a tiempo parcial y los nuevos tipos de empleo basados en modelos de economía compartida, será necesario ampliar los derechos y prestaciones de protección social que son accesibles y transferibles y se financian con los ingresos tributarios para los trabajadores cuyas condiciones de empleo son atípicas⁵⁹. También podría establecerse un sistema de gobernanza internacional para las plataformas laborales digitales que exija a esas plataformas y a sus clientes respetar determinados derechos y protecciones mínimos⁶⁰.

⁵⁸ *World Economic and Social Survey 2018*.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor*.