

---

## Por una pausa temporal vinculada al COVID-19 en la automatización

**Andrés Ortega** | Investigador senior asociado de transformaciones tecnológicas del Real Instituto Elcano | @andresortegak 

**Federico Steinberg** | Investigador principal sobre economía del Real Instituto Elcano y Profesor de la Universidad Autónoma de Madrid | @SteinbergF

### Tema<sup>1</sup>

La crisis económica desatada por el COVID-19 ha llevado a nuevos récords de desempleo en el mundo. La tentación de automatizar tareas puede contribuir a aumentarlo. Se propone una pausa en esta automatización, que se ha de utilizar en la formación de trabajadores en las nuevas tecnologías, financiada con los fondos para la recuperación.

### Resumen

La forma de hacer frente a la pandemia ha dado lugar a una crisis económica y social general, profunda y repentina. Es necesario avanzar en la digitalización y la Inteligencia Artificial (IA), más aún después de la crisis actual que ha demostrado la necesidad de los procesos digitalizados y conectados para mantener la economía en funcionamiento durante una calamidad. Pero ante el alza del desempleo y la desglobalización y las crecientes voluntades de una repatriación de actividades que perjudica a los más débiles, sería conveniente ralentizar la introducción de tecnologías que sustituyan a tareas desempeñadas por humanos, a través de la automatización, pero no a las que las mejoran. Esto debería hacerse a través de acuerdos a nivel nacional e internacional (como en la Organización Internacional del Trabajo –OIT–). Esta pausa podría utilizarse para fomentar programas de capacitación y formación tecnológica, financiados a través de los paquetes de estímulo fiscal necesarios.

### Análisis

La crisis actual ha demostrado la utilidad de la tecnología, especialmente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Inteligencia Artificial (IA), para mantener la vida personal, social y profesional en situaciones de confinamiento y distanciamiento social y para luchar contra la pandemia. Por ello, se deben redoblar los esfuerzos para impulsar la tecnología, incluida la digitalización. La forma de combatir el coronavirus con políticas de confinamiento y la congelación de partes importantes de la economía está causando una repentina, general y profunda recesión y altas tasas de desempleo en todo el mundo. La recuperación trae consigo la tentación de una nueva

---

<sup>1</sup> Una versión de este análisis se elaboró para el Global Think Tank Hall 3, organizado el 30 de junio de 2020 por el Lauder Institute de la Universidad de Pensilvania.

ola de automatización de tareas humanas en las industrias y los servicios, lo que puede perjudicar a los sectores sociales y las economías más vulnerables, aumentar temporalmente el desempleo y acelerar la desigualdad de los ingresos, aunque para ello se necesiten nuevas inversiones en tiempos difíciles (McKinsey, 2020). Proponemos una pausa temporal, utilizable, en el proceso de la automatización que reemplaza las tareas o el trabajo realizado por los humanos, pero no en las tecnologías que mejoran el trabajo humano, o van más allá de la capacidad humana. No se trata de imponer nada, sino de llegar a acuerdos entre los interlocutores sociales (gobiernos, patronales y sindicatos), a nivel nacional en los marcos de diálogo previstos, y a nivel internacional en el marco de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con el respaldo del G20 y en coordinación con la Organización Mundial del Comercio (OMC).

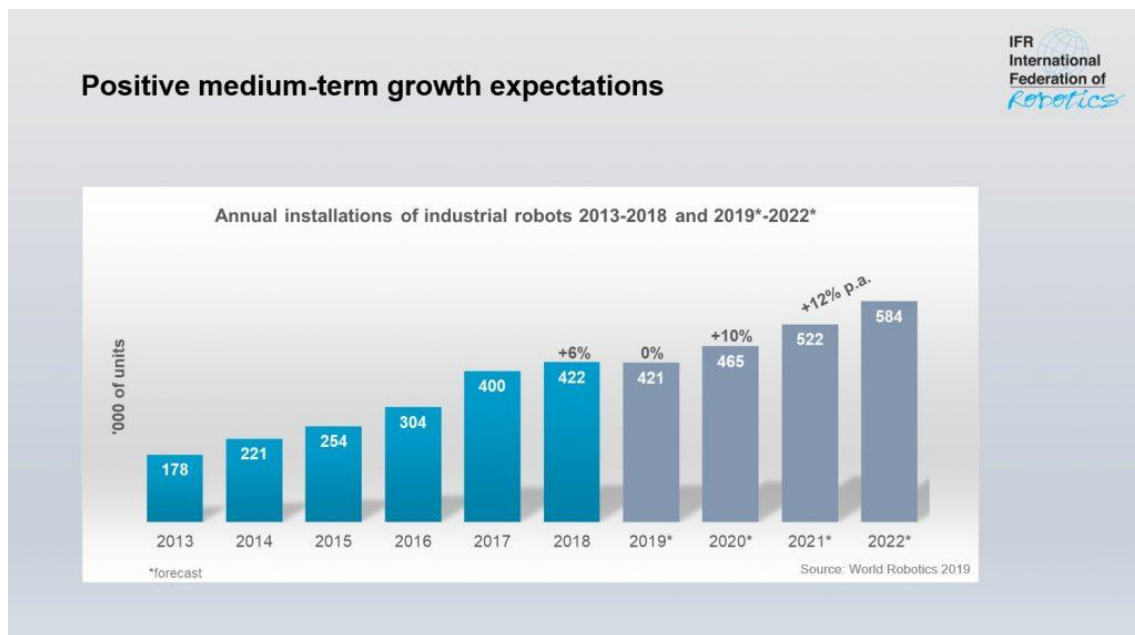
Esta pausa podría ser utilizada para lanzar programas de capacitación y re-capacitación en nuevas tecnologías en la población laboral existente. Estos programas podrían financiarse con los generosos paquetes de estímulo que los países aplicarán para asegurar una rápida recuperación y cuyo contenido y especificaciones se están debatiendo actualmente, pero que el caso europeo tendrá la digitalización como una de sus líneas básicas. Esta iniciativa también podría ser una forma de frenar la relocalización de algunas industrias supuestamente para generar empleos locales, para no perjudicar excesivamente a los países en desarrollo y a las economías desarrolladas más débiles, también vulnerables, y, por tanto, para gestionar mejor el proceso de desglobalización que la crisis del COVID-19 está acelerando, aunque haya comenzado antes.

En las próximas páginas desarrollamos estas ideas.

### Coronavirus, recesión, digitalización y empleo

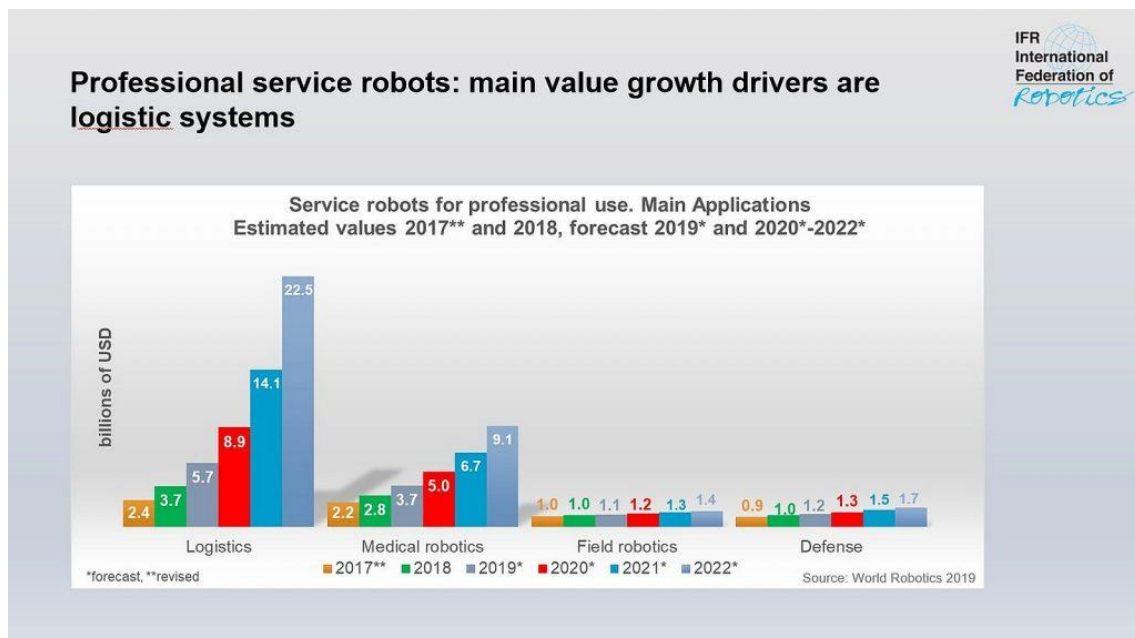
La Gran Recesión o, en algunos casos la salida de la misma, coincidió con una importante introducción de la automatización de tareas en la industria o en los servicios. La economía mundial ha estado experimentando una explosión en la robotización. De 2018 a 2020 el número de robots industriales y servicios instalados por año creció en un asombroso 20% (Federación Internacional de Robots, 2019; Financial Times, 2020a y 2020b). Casi tres cuartas partes de este aumento se produjeron en sólo cinco países (China, Japón, EEUU, República de Corea y Alemania), la mitad en la producción vinculada al automóvil y el resto en computadoras y electrónica, incluida la impresión en 3D, fábricas inteligentes o servicios conexos (programas informáticos e IA). Este proceso desencadenó intensos debates sobre el futuro del trabajo, la necesidad y las dificultades de gravar fiscalmente a las empresas de la *Big Tech* y las consecuencias políticas de estas nuevas relaciones industriales, que estaban vinculadas al aumento de la desigualdad de los ingresos.

**Figura 1. Instalación anual de robots industriales, 2013-2018 y previsiones 2019-2022 (miles de unidades)**



Fuente: World Robotics, 2019.

**Figura 2. Robots en servicios profesionales: principales aplicaciones, 2017 (revisado), 2018 y 2019-2022 (previsión) (miles de millones de US\$)**



Fuente: World Robotics, 2019.

En las actuales circunstancias, la tentación de sustituir la mano de obra por máquinas puede ser aún más perturbadora que en las anteriores condiciones de normalidad. Como afirma la Premio Nobel de Economía Esther Duflo (2020), “con la posibilidad de que la gente se enferme... los gerentes y los accionistas apostarán por la automatización de manera negativa para los trabajadores”. Incluso hay un nuevo elemento a considerar

en el comportamiento del consumidor. Como dice Frey (2020): “Hoy en día, los consumidores pueden preferir durante algún tiempo los servicios automatizados a las interacciones cara a cara”. Baldwin (2020) incluso argumenta que “empujados por la COVID-19, las empresas y los trabajadores han invertido, digamos, diez años de transformación digital en sólo unos meses”. Esto significa que, en ausencia de algún tipo de intervención estatal, las fuerzas del mercado tenderían a acelerar el proceso de automatización, lo que podría dar lugar a una más lenta creación de empleo y a profundas cicatrices sociales y económicas, especialmente en los países avanzados en detrimento de los menos avanzados, lo que podrían desencadenar descontento social y alimentar el populismo.

Aunque hay que reconocer que no siempre es posible, se debe diferenciar entre las tecnologías de ahorro de mano de obra y de sustitución humana, y las que mejoran el trabajo humano, colaboran con los humanos o permiten llegar a donde los humanos no pueden llegar. Esto significa que algunas innovaciones son claramente complementarias a la mano de obra (especialmente a la mano de obra altamente calificada) mientras que otras la sustituyen. En este período limitado a unos dos años, hasta la recuperación del nivel económico anterior, no se trata de adoptar políticas lúdicas que eliminen por completo las tecnologías de ahorro de mano de obra o frenar el cambio tecnológico basado en las habilidades, sino de continuar la Cuarta Revolución Industrial de forma controlada para evitar agravar las situaciones de desempleo masivo que ha surgido en casi todo el mundo. Se trata de frenar el primero y promover el segundo. Se pueden encontrar ejemplos de tecnología que sustituye a los humanos en muchos sectores, desde los textiles hasta la banca. De las segundas, en muchas aplicaciones. Aunque a largo plazo coincidimos con el presidente francés Emmanuel Macron cuando dijo que ante la Cuarta Revolución Industrial se trata de salvar a las personas antes que los puestos de trabajo, en la recesión provocada por el gran confinamiento debemos proteger a los más vulnerables, y evitar que tengan que enfrentarse a la elección entre el desempleo o trabajos de menor calidad y peor remunerados. Esto significa centrarse principalmente en reducir el ritmo de la automatización en las áreas en las que los trabajadores poco cualificados están más expuestos a la competencia de los robots.

El impacto de la automatización en el empleo, ya sea en puestos de trabajo o en tareas, es objeto de debate. Por ejemplo, antes de la crisis del COVID-19, el Foro Económico Mundial predijo una pérdida neta de 6,1 millones de puestos de trabajo en 15 mercados desarrollados y emergentes entre 2020 y 2021 debido a este factor (WEF, 2016a, 2016b). Otros expertos (como Acemoglu y otros, 2020), confirman esa tendencia. Incluso si el número total de empleos aumenta (Autor y Salomons, 2018), las personas más afectadas por la automatización no están en condiciones de conseguir los nuevos empleos tecnológicos, teniendo que elegir entre salarios más bajos y menos elevados o el desempleo (Blanchflower, 2019). En la crisis actual, la tentación de los inversores y la administración de renovar el impulso de automatización, que ya era alta, sigue siendo mayor y podría ser aún más perturbadora, frustrando en parte los esfuerzos de recuperación del empleo, lo que podría socavar la situación de los más vulnerables. Este efecto de sustitución (de trabajadores por máquinas) también podría tener implicaciones políticas. En particular, como ocurrió después de la crisis financiera mundial de 2008, la creciente desigualdad y la pérdida de puestos de trabajo podrían

fortalecer el populismo. Algunos estudios han demostrado que, tanto en América como en Europa, el atractivo del populismo ha sido mayor donde los empleos se han expuesto más a la automatización (Frey 2019), antes del COVID-19, y podría serlo aún más en la crisis actual.

Las políticas públicas destinadas a reducir la dependencia de las cadenas globales de suministro también podrían acelerar esta tendencia (Seric y Winkler, 2020). El renacimiento de la política industrial para volver a acercar la producción estratégica a los países, tendencia que se espera que se acelere debido al COVID-19 y se materialice en el acortamiento de las cadenas de suministro, la nacionalización de ciertas industrias y la repatriación o reorientación de algunas de las actividades a las economías avanzadas, garantizan más producción local pero no necesariamente más empleos. De hecho, si el proceso va acompañado de un alto grado de automatización, como ha ocurrido en el pasado incluso antes del COVID-19 en EEUU, no crea un gran número de puestos de trabajo y también contribuye a la destrucción de empleo en los países emergentes y en desarrollo de los que se transfiere la producción (Petersen 2019). Así, la idea de que empresas repatriaran empleos a EEUU, sólo había reportado hace un año, tras dos años de Trump en la Casa Blanca, unos 145.000 puestos de trabajo.

Pero la tentación de relocalizar está creciendo por parte de países con gobiernos tan diferentes como el de EEUU: véase el ejemplo del Representante de Comercio de EEUU (Lighthizer, 2020) o del ministro de Economía francés, Bruno Le Maire, que condiciona la ayuda pública al sector automovilístico al cese de las deslocalizaciones. Más allá está la idea de que la seguridad de la producción es cada vez más importante que la eficiencia (Jung, 2020), y también la necesidad de fomentar la reindustrialización para reducir las vulnerabilidades estratégicas. Este proceso se puede ver facilitado por la automatización y la impresión en 3D, pero podría desencadenar un proceso de desglobalización acelerado (Jung, 2020; Ortega, 2020) que podría perjudicar especialmente a los países emergentes y en desarrollo.

### Hacia una ralentización temporal de partes de la digitalización

Para evitar las consecuencias perjudiciales de este proceso, es necesario coordinar las políticas a nivel nacional, regional y mundial, mediante acuerdos entre los interlocutores sociales (empleadores y sindicatos, con los sistemas de gobierno de cada nivel). A nivel mundial, el marco apropiado sería la OIT, que reúne este tipo de interlocución tripartita en acuerdos de diálogo social que también podrían ser promovidos por el G20 y vinculados a la reforma de la OMC.

Por último, es importante destacar que una pausa de este tipo no suspende el progreso tecnológico, pero debe utilizarse para avanzar decididamente en los programas de capacitación de la fuerza de trabajo para esta Cuarta Revolución Industrial, en la calificación y recalificación de los sectores sociales amenazados o de aquellos profesionales especializados de los que hay déficit de oferta. El G-20 (2019) ha reconocido que “las nuevas formas de trabajo que están surgiendo, en particular las impulsadas por la innovación tecnológica, pueden ser una fuente de oportunidades de empleo, pero también pueden plantear problemas para los sistemas de trabajo decente y la protección social”. Incluso antes de la crisis del COVID-19, el Foro Económico

Mundial (2019) estimó que para 2022 el 54% de todos los trabajadores tendrán que volver a capacitarse o mejorar sus habilidades, y todos tendrán que dedicar 101 días al año a aprender y estudiar. La capacitación y la reconversión serán fundamentales y dependerán más que nunca de la cooperación entre los sectores público y privado, ya que ni uno ni otro sector tendrán suficiente poder de financiación o capacidad técnica para cubrir las necesidades. El uso de la tecnología en la educación (Edtech) en todos los niveles (primario, secundario, terciario y la recalificación en el trabajo) puede ser clave para facilitar el acceso a algunos de los mejores sistemas educativos a través de cursos masivos abiertos en línea (MOOC). (Ortega, Otero, Steinberg y Andrés, 2019; Lyons, Zucchetti, Kass-Hanna, y Cobo, 2019). Además, como se espera que todos los gobiernos lancen ambiciosos paquetes de estímulo para asegurar una rápida recuperación en 2021, existe la oportunidad de utilizar parte de estos fondos para financiar este tipo de programas que claramente darían sus frutos en el futuro. Por lo tanto, este desafío podría traer nuevas oportunidades.

## Conclusiones

Este trabajo ha planteado que dado al alto nivel de desempleo provocado por el impacto económico de la crisis del coronavirus, sería conveniente buscar una pausa temporal en el proceso de automatización de la economía tanto en la industria como en los servicios. El objetivo sería evitar una aceleración innecesaria en la destrucción de empleo, tanto en los países avanzados como en los emergentes y en vías de desarrollo.

En todo caso, esta pausa debería dirigirse a las tecnologías que sustituyen a la mano de obra, pero no a las que mejoran las tareas desempeñadas por humanos. El objetivo no es retrasar la digitalización, sino evitar que se produzca una destrucción de empleo evitable que pudiera dejar cicatrices permanentes en la economía y la sociedad.

Además, esta iniciativa, podría utilizarse para gestionar mejor el proceso de desglobalización en curso y hacer menos atractiva la repatriación de actividades.

La pausa debe también utilizarse para fomentar programas urgentes de capacitación y recalificación, financiados por los paquetes de estímulo fiscal necesarios para asegurar una rápida recuperación económica. En el caso de España, esto pasa por una buena utilización de los fondos del Plan de Recuperación de la UE, que tendrá “lo digital” como uno de sus hilos conductores.

Es importante que esta pausa sea acordada, no impuesta, a todos los niveles –nacional, regional y mundial– a través de diálogos sociales tripartitos. A nivel global, el marco apropiado es la OIT, que debe trabajar conjuntamente con el G20 y con la OMC.



## Referencias

Acemoglu, Daron, Claire LeLarge y Pascual Restrepo (2020), "Competing with robots: firm-level evidence from France", Working Paper, nº 26738, NBER, febrero, <https://www.nber.org/papers/w26738>.

Autor, David, y Anna Salomons (2018), "Is automation labor-displacing? Productivity growth, employment, and the labor share?", Brookings, <https://www.brookings.edu/bpea-articles/is-automation-labor-displacing-productivity-growth-employment-and-the-labor-share/>

Baldwin, Richard (2020), "Covid, hysteresis, and the future of work", *Vox.eu*, 29/V/2020, <https://voxeu.org/article/covid-hysteresis-and-future-work>.

Blanchflower, David G. (2019), *Not Working: Where Have All the Good Jobs Gone?*, Princeton University Press.

Duflo, Esther (2020), "Entrevista", *El País*, 24/V/2020, <https://elpais.com/ideas/2020-05-23/esther-duflo-las-maquinas-no-enferman-temo-que-esta-crisis-lleve-a-una-mayor-automatizacion.html>.

Financial Times (2020a), "Covid-19 will only increase automation anxiety", *Financial Times*, 21/IV/2020, <https://www.ft.com/content/817228a2-82e1-11ea-b6e9-a94cffd1d9bf>.

Financial Times (2020b), "The role of robots in a post-pandemic world", *Financial Times*, 21/V/2020, <https://www.ft.com/content/291f3066-9b53-11ea-adb1-529f96d8a00b?shareType=nongift>.

Frey, Carl Benedikt (2019), *The Technology Trap. Capital, Labor, and Power in the Age of Automation*, Princeton University Press.

G20 (2019), "Osaka Leaders Declaration", [https://www.mofa.go.jp/policy/economy/g20\\_summit/osaka19/en/documents/final\\_g20\\_osaka\\_leaders\\_declaration.html](https://www.mofa.go.jp/policy/economy/g20_summit/osaka19/en/documents/final_g20_osaka_leaders_declaration.html).

International Labour Organisation (2019), "Global commission on the future of work: work for a brighter future", [https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS\\_662410/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_662410/lang-en/index.htm).

International Robot Federation (2019), "WR 2019 industrial robots. Executive summary", <https://ifr.org/downloads/press2018/Executive%20Summary%20WR%202019%20Industrial%20Robots.pdf>, y "WR 2019 service robots. Executive summary", [https://ifr.org/downloads/press2018/Executive\\_Summary\\_WR\\_Service\\_Robots\\_2019.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2019.pdf).

Jung, Alexander (2020), "The beginning of de-globalization", *Der Spiegel*, 5/V/2020, [https://www.spiegel.de/international/world/future-of-our-global-economy-the-beginning-of-de-globalization-a-126a60d7-5d19-4d86-ae65-7042ca8ad73a?mc\\_cid=347346b623&mc\\_eid=0f707b8374](https://www.spiegel.de/international/world/future-of-our-global-economy-the-beginning-of-de-globalization-a-126a60d7-5d19-4d86-ae65-7042ca8ad73a?mc_cid=347346b623&mc_eid=0f707b8374).

Lighthizer, Robert E. (2020), "The era of offshoring US jobs is over", *The New York Times*, 11/V/2020, <https://www.nytimes.com/2020/05/11/opinion/coronavirus-jobs-offshoring.html>.

Lyons, Angela C., Alessia Zucchetti, Josephine Kass-Hanna y Cristóbal Cobo (2019), "Bridging the gap between digital skills and employability for vulnerable populations", *T20 Japan Policy Brief*, <https://t20japan.org/policy-brief-bridging-gap-between-digital-skills-employability/>.

McKinsey (2020), "Beyond COVID-19: rapid steps that can help machinery and industrial automation companies recover", 26/V/2020, <https://www.mckinsey.com/industries/advanced-electronics/our-insights/beyond-covid-19-rapid-steps-that-can-help-machinery-and-industrial-automation-companies-recover?cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=cba2f4aa749a48c19cdcdcfb25436d7e&hctky=9684386&hdpid=8548e886-8239-4d67-9bd7-1dab73aec143>.

Ortega, Andrés, Miguel Otero, Federico Steinberg y Francisco Andrés (2019), "Technology can help to right technology's social wrongs: elements for a new social compact for digitalisation", *T20 Japan Policy Brief*, <https://t20japan.org/wp-content/uploads/2019/03/t20-japan-tf6-7-technology-help-right-technology-social-wrongs.pdf>.

Ortega, Andrés (2020), "The deglobalization virus", Elcano Blog, 17/III/2020, Elcano Royal Institute, <https://blog.realinstitutoelcano.org/en/the-deglobalisation-virus/>.

Petersen, Thiess (2019), "What is the impact of reshoring?", Bertelsmann Stiftung, <https://ged-project.de/trade-and-investment/what-is-the-impact-of-reshoring/>.

Seric, Adan, y Deborah Winkler (2020), "Managing COVID-19: could the coronavirus spur automation and reverse globalization?", *Industrial Analytics Platform* (UNIDO), abril, <https://iap.unido.org/articles/managing-covid-19-could-coronavirus-spur-automation-and-reverse-globalization>.

World Economic Forum (WEF) (2016a), "Five million jobs by 2020: the real challenge of the fourth industrial revolution", <https://www.weforum.org/press/2016/01/five-million-jobs-by-2020-the-realchallenge-of-the-fourth-industrial-revolution/>.

World Economic Forum (WEF) (2016b), "The future of jobs: employments, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution", [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf).



World Economic Forum (2019), "Towards a reskilling revolution industry-led action for the future of work", [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Towards\\_a\\_Reskilling\\_Revolution.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Towards_a_Reskilling_Revolution.pdf).