

Los robots no se contagian pero, ¿son el futuro?

La pandemia ha transformado nuestras dinámicas de vida y modos de convivencia en sociedad. Además de su dramático impacto en la salud pública y en la economía que se documenta diariamente, produce miedos, ansiedades e incertidumbres sobre lo que pasará en otros ámbitos, como el hogar, la escuela, el espacio público y los centros de trabajo. Se avocinan nuevas necesidades y demandas de conocimiento que refuerzan la preocupación sobre los aprendizajes que las niñas, niños y jóvenes están adquiriendo para que —en el mediano y largo plazo— cuenten con una formación que les facilite participar y contribuir en un mundo que cambia constante y aceleradamente.

Con la caída de la actividad productiva causada por el cierre de empresas —en el mejor de los casos temporal y en el peor, definitivo—, las actividades laborales de la población han sufrido cambios importantes en los últimos meses. De acuerdo con [la encuesta telefónica sobre la pandemia y mercado laboral](#) elaborada por el INEGI, se sabe que, a abril de 2020, en el 30.4 % de las viviendas encuestadas algún integrante perdió su trabajo debido a la crisis actual y en el 65.1 % de las viviendas se reporta una disminución de ingresos. Ante este escenario, surgen profundas dudas sobre cómo se reconfigurarán las tareas en los centros de trabajo y sobre lo que ello significará en términos de empleo en los próximos años. Como consecuencia del dramático aumento en los niveles de desempleo y la disminución de los ingresos, se estiman por lo menos 11.5 millones de nuevos desempleados y 28.7 millones de pobres adicionales en América Latina.

El riesgo latente de contagio obliga no sólo a medidas de higiene, sino también a mantener el distanciamiento social, en especial en lugares cerrados, lo que repercute en las dinámicas laborales, sociales y educativas. Frente a la emergencia, las empresas han optado por diversas alternativas que van desde el cierre, pasando por el trabajo en casa, hasta incluso automatizar tareas que antes de la pandemia eran realizadas por personas. Aunado a ello, la crisis por covid-19 sucede en un momento en el que los avances tecnológicos se dan de manera exponencial. La robótica, la inteligencia artificial, el *big data* y la automatización penetran la cotidianeidad, intensificando la incertidumbre sobre las ocupaciones y tareas que desempeñan las personas, y que se anticipa que pueden ser sustituidas en un futuro no muy lejano.

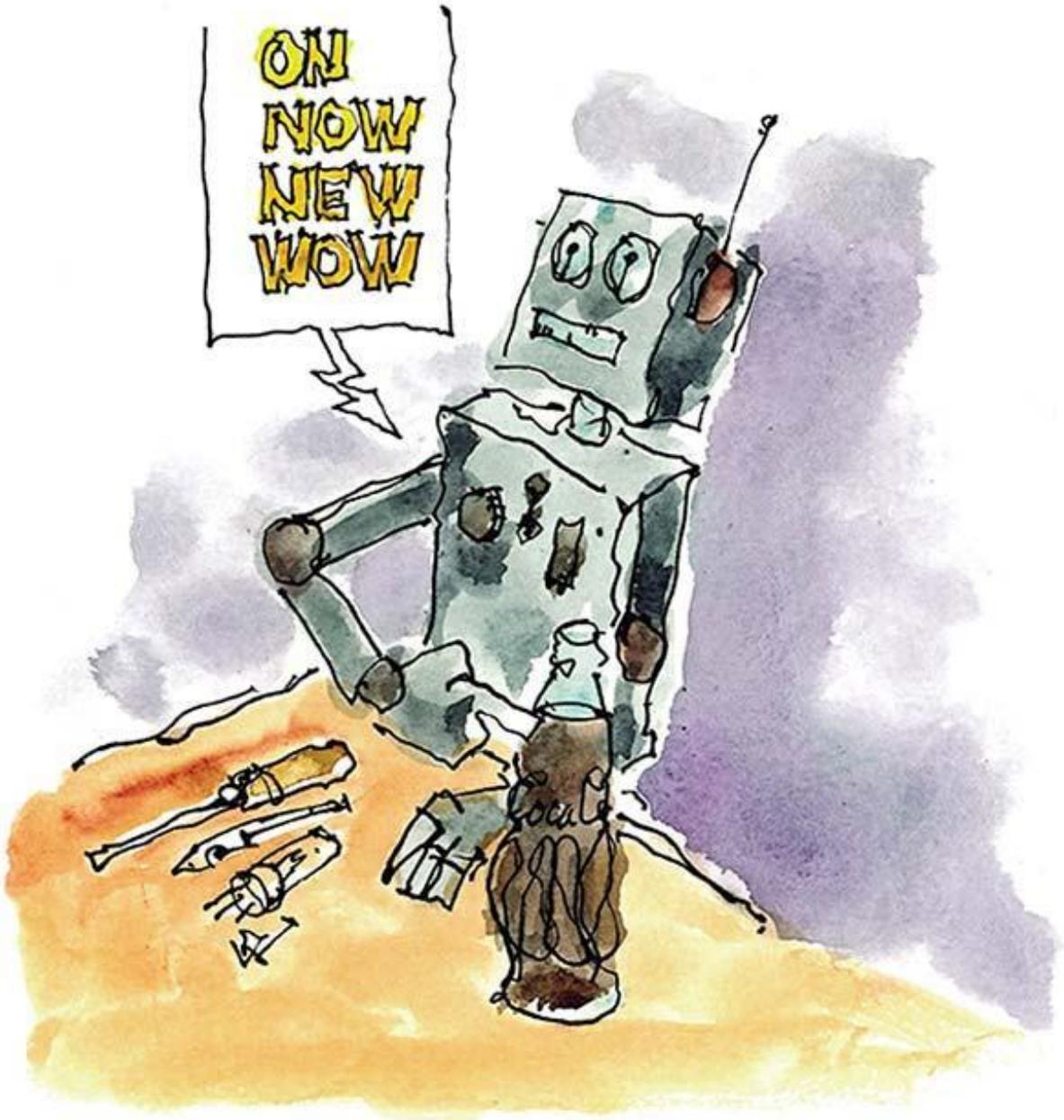


Ilustración: Gonzalo Tassier

A propósito de esta emergencia se sospecha, con cierto respaldo en la evidencia, que las empresas tienen un fuerte incentivo para incursionar cada vez más en la automatización de tareas en los centros de trabajo. “Los robots no se contagian”, se dice. La intuición es que, derivado de los riesgos de contagio y de la necesidad de acelerar la producción y de optimizar procesos y recursos, las empresas opten por adoptar cambios tecnológicos acelerados muy pronto. La justificación es que los robots pueden desempeñar tareas de contacto intensivo, sin el riesgo que esto representaría para los seres humanos. La evidencia reciente respalda que la incertidumbre laboral puede estimular la

automatización en al menos dos sentidos: para procurar el distanciamiento social y para reactivar la economía vía la demanda agregada. Es de esperarse que esto tenga implicaciones importantes no sólo en el mundo laboral, sino también en el sistema educativo.

Si bien el tema resulta relevante en el contexto de la pandemia, esta conversación existe desde hace tiempo. Teórica y empíricamente se ha discutido bastante sobre el reemplazo de la mano de obra mediante avances tecnológicos; el consenso es que la sustitución sucede a un ritmo acelerado y se espera que en los próximos años se intensifique aún más. En cuanto a la cantidad de empleos que serán sustituidos, la discusión se mantiene en plena batalla metodológica. Sin embargo, según lo sugiere la investigación disponible, es cada vez más aceptado que el cambio tecnológico y la automatización se presentan a una velocidad radicalmente distinta a la del pasado. En el caso de Estados Unidos, estimaciones muestran que alrededor del 47 % de las ocupaciones están en riesgo de ser automatizadas durante las próximas dos décadas. Para el caso de América Latina, aunque la incorporación de tecnología se presume más lenta, la susceptibilidad a la automatización de empleos rondará entre el 49 % y el 67 %. Incluso el mejor de los escenarios estimado traerá consigo retos importantes en términos de reintegración al mundo laboral y de recualificación para el empleo.

La eventual automatización de tareas realizadas por personas se dará sobre todo por el lado de largos procesos de aprendizaje; incluso algunas de las capacidades cognitivas como el procesamiento, la memorización y la toma de decisiones, consideradas hasta hace poco como exclusivas de las personas, serán susceptibles a ser realizadas mediante tecnologías como la inteligencia artificial. Con los riesgos preexistentes, las dificultades y las tensiones que va dejando la pandemia —sus costos sociales y económicos— resulta previsible que distintos gobiernos nacionales de América Latina —México incluido— difícilmente estarían en condiciones de anticipar y prepararse para hacer frente a todos los efectos que traerá consigo el cambio tecnológico y la devaluación de conocimientos.

Aunque la situación se anticipa desde hace décadas, la pandemia ha dado más relevancia al tema; se vuelve cada vez más urgente contar con soluciones para los sectores económico, laboral y educativo. En un artículo reciente, publicado en este mismo espacio, se señala que la crisis global provocada por el covid-19 también nos ha recordado la gran brecha que existe entre el conocimiento necesario y el conocimiento disponible, pero, sobre todo, la necesidad de consolidar dentro de los sistemas educativos estructuras que permitan distribuir oportunidades de aprendizaje no formal e informal para preparar, constante, oportuna y rápidamente a toda la población no escolarizada.

Y es que los sistemas educativos juegan un rol fundamental para iniciar un proceso exitoso de adaptación a la automatización. Está demostrado que los efectos de los avances tecnológicos en la pérdida de empleos pueden variar dependiendo de la calidad de los sistemas educativos de cada país. Lo que se sugiere es que la automatización resultará

beneficiosa en la medida en que la calidad de la educación sea alta y que los factores se ajusten al aumento de la productividad marginal del trabajo altamente especializado. En concreto, países como México pueden contrarrestar los impactos negativos de la automatización si aseguran la calidad de la educación, orientando sus esfuerzos hacia el desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas selectas, como la empatía y la creatividad.

Es urgente pensar en soluciones que respondan a la crisis actual e igualmente importante es pensar en soluciones para los problemas que se anticipan para las siguientes décadas. En este sentido, una preocupación radica en determinar con mayor precisión cuáles son las habilidades que han de desarrollar las niñas, niños y jóvenes, más allá de lo académico. Es necesario pensar en el tipo de formación que requieren para que sean capaces de lidiar con la incertidumbre, superar el temor a la irrelevancia y ser resilientes ante un futuro que se anticipa cambiante.

Preocupa, también, tener claridad acerca de qué herramientas necesitarán para no quedar fuera del mercado laboral; si llegaran a encontrarse en un escenario de devaluación de conocimientos, ¿qué oportunidades educativas estarán disponibles a lo largo de toda su vida, más allá de la educación escolarizada?, ¿cómo se asegurará la recualificación de las personas cuyos empleos hayan sido sustituidos por la tecnología?, ¿cómo podrán adaptarse a los constantes cambios en los patrones de convivencia en sociedad?

A estas preocupaciones se suma el riesgo que los avances tecnológicos acelerados representan en términos de desigualdad y polarización, entre la mano de obra especializada y la no especializada, lo que podría tener como consecuencia un detrimento en la igualdad de oportunidades y en la cohesión social.

Vale la pena agregar que el avance exponencial de la tecnología trae consigo profundos desafíos en el uso que las niñas, niños y jóvenes hacen de los dispositivos y la enorme cantidad de información a la que están expuestos. Sin habilidades para buscar, interpretar, discernir y crear valor con la información y las nuevas tecnologías, estamos condenando a la niñez a ser cada vez más manipulable, sin brindarle la más mínima opción de elegir si quiere mantener autonomía en cuanto a sus emociones, deseos y decisiones de vida. El desafío es enorme teniendo en cuenta que no basta con la voluntad de crear los aprendizajes; es imprescindible que las buenas intenciones se acompañen de las políticas y los recursos necesarios. Esto pasa por cuestiones como el acceso a infraestructura y tecnología adecuadas, recursos didácticos relevantes y pertinentes y grandes esfuerzos de formación y acompañamiento a docentes, a sabiendas del rol trascendental que juegan en los procesos educativos, sean estos presenciales, virtuales o híbridos.

En cuanto a las soluciones, no debe dejar de reconocerse que existe un trabajo previo y bien fundado de expertos en educación que —considerando la necesidad de hacer frente a estos cambios acelerados— recomiendan orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje

hacia las habilidades comunicacionales, de colaboración, de pensamiento crítico y de estímulo a la creatividad. Es tarea de la esfera pública, pues, no sólo producir diagnósticos, sino también promover, diseñar e implementar las políticas y programas que aseguren el acceso a oportunidades laborales y de educación a lo largo de toda la vida, que promuevan vidas satisfactorias para todas las personas.

Pensar en una respuesta educativa para un futuro incierto, cambiante y con gran presencia tecnológica no es tema menor. Los efectos de la pandemia y el posible aumento de la automatización en los centros de trabajo refuerzan la necesidad de contar con sistemas educativos capaces de crear condiciones que aseguren que las niñas, niños y jóvenes tengan aprendizajes relevantes. Estos han de promover el desarrollo de habilidades que les permitan lidiar con el cambio, ser capaces de aprender a lo largo de toda su vida, ejercer autocontrol en situaciones desconocidas, elegir el sentido que dan a la tecnología, y empatizar con las condiciones y dificultades que otras personas enfrentan día a día. Es indispensable que la conversación continúe y se concrete en acciones, ya que lo único que podemos asegurar es que todo está y estará cambiando.

Dulce Lomelí

Consultora en temas educativos y especialista en introducción de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza.

Ignacio Ruelas

Consultor en asuntos fiscales y políticas educativas.