

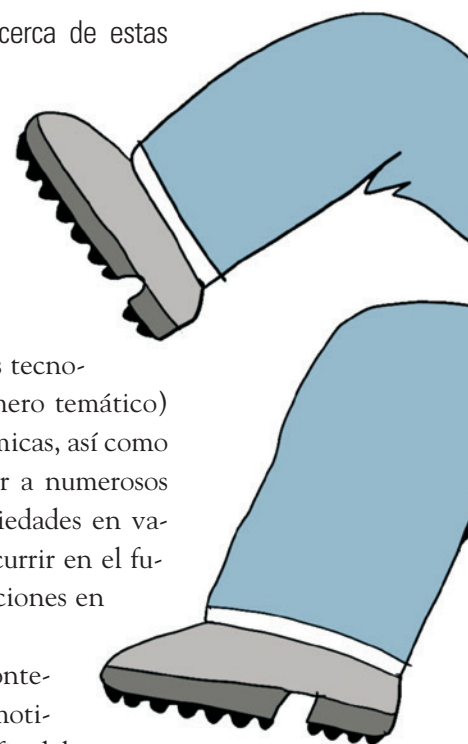
# Digitalización y automatización: ¿trabajo precario o empleos creativos?

Con el creciente uso de nuevos dispositivos y desarrollos tecnológicos, los contenidos del trabajo y las características del empleo se están modificando de forma sustancial y seguirán cambiando. El objetivo de este artículo es reflexionar acerca de estas mutaciones y sobre las formas de regulación posibles. La pregunta principal es si con dichas tecnologías se precarizará más el trabajo o será más creativo.


## ¿Otra vez el fin del trabajo?

La proliferación de dispositivos electrónicos y otros desarrollos tecnológicos (que se describen en los demás artículos de este número temático) está influyendo de manera acelerada en las actividades económicas, así como en la vida laboral y cotidiana a escala global. Ello ha dado lugar a numerosos diagnósticos acerca de lo que ya está sucediendo en nuestras sociedades en varios ámbitos de la vida de las personas, además de lo que puede ocurrir en el futuro. El objetivo de este artículo es reflexionar acerca de las mutaciones en el trabajo y el empleo y sobre las formas de regulación posibles.

En este contexto, los cambios en los mercados laborales, los contenidos del trabajo mismo y las formas de regulación del empleo son motivo de controversia. En ciertos medios se pronostica nuevamente el fin del trabajo. En contraste, otras personas ven en las nuevas tecnologías la posibilidad de reducir o eliminar las tareas más rutinarias y expandir las actividades creativas. Por último, la postura que nos parece más acertada es la de quienes observan un panorama heterogéneo y con rasgos importantes de precarización (Berg, 2019). Ello se debe a que no se percibe una dirección única, una trayectoria lineal, pues la tecnología está condicionada por actores sociales con intereses y grados de poder desiguales y, a veces, contradictorios. De ahí el énfasis de varios autores en la necesidad de regular los trabajos y los empleos ligados a las nuevas tecnologías.



### Pérdida, creación y transformación de empleos

 Un estudio publicado en 2013 por Carl Frey y Michael Osborne, académicos de la Universidad de Oxford, desató la polémica acerca del “poder destructor” de la automatización en los mercados laborales. Estos autores, con base en una revisión de 702 ocupaciones, calcularon que 47% de los puestos de trabajo en Estados Unidos de América podría automatizarse en un futuro. A la publicación menciona-

da le siguió otra de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que redujo dicho cálculo a solamente 9% para los países afiliados a este organismo.

Una crítica clave al trabajo de Frey y Osborne enfatiza que los procesos de automatización y digitalización no destruyen ocupaciones, sino que, en todo caso, eliminan tareas específicas que son susceptibles de ser automatizadas. Las más “automatizables” son, primero, las tareas manuales rutinarias y, en segundo lugar, las tareas cognitivas rutinarias. Para estos tipos de tareas, el efecto de “destrucción” o sustitución por máquinas sería más intenso. En contraste, aunque los empleos no rutinarios –ya sean manuales o cognitivos– no quedan totalmente a salvo de la automatización, son los que, en principio, se verían menos afectados por las nuevas tecnologías (Hualde, 2020). De todos modos, uno de los temas más complejos y debatidos en este aspecto es la estimación de hasta qué punto las tecnologías ligadas a la inteligencia artificial podrían llevar a cabo “funciones humanas cognitivas” en los procesos de trabajo al automatizar tareas en ciertas profesiones, como la abogacía, la medicina o el periodismo (Doellgast y Wagner, 2022).


Ahora bien, incluso con la probable eliminación de tareas rutinarias en muchas ocupaciones, parte de los trabajadores asignados a dichas actividades podrían ser transferidos a otras más creativas, mediante procesos oportunos de capacitación. Esta perspectiva más optimista agrega otros dos elementos: en la manufactura, los robots o *cobots* (robots colaborativos)





tendrían una función de colaboración en las tareas más simples, mientras que los trabajadores se dedicarían a programar y organizar el trabajo de los robots; en el mismo sentido, la automatización contribuiría a la creación de nuevas tareas y ocupaciones. Un ejemplo es el de los trabajadores bancarios que hace unas décadas atendían a los clientes en ventanilla y, al ser sustituidos por los cajeros automáticos, pasaron a hacer tareas de administración o ventas (Berg, 2019). Más recientemente, los dispositivos móviles han “transferido” muchas de estas tareas incluso a los clientes.

 **La perspectiva de la precarización**

 Los diversos análisis sobre los cambios en los distintos segmentos del mercado laboral donde se utilizan

las tecnologías digitales –y, por ende, los algoritmos rigen muchas de sus dinámicas– tienden a resaltar los aspectos precarizadores del uso de dichas tecnologías en distintos países y contextos. Nos referiremos aquí únicamente al caso de las plataformas digitales, ya sea con trabajo físico localizado, como choferes y repartidores (Uber, Didi, entre otras), o bien dentro de las plataformas virtuales asociadas al denominado *crowdworking*; aunque la automatización y la digitalización también son notorias tanto en la manufactura como en el sector primario.

Con respecto a las plataformas digitales, el tema más debatido se refiere a la relación laboral con los trabajadores, pues las empresas de transporte y reparto no los reconocen como asalariados, sino que les hacen firmar contratos mercantiles que les privan de prestaciones sociales. Las empresas suelen argumentar que los medios de trabajo –motocicletas o automóviles– son propiedad de los trabajadores y que éstos deciden su horario y no tienen una jornada obligatoria; por lo tanto, dicen, no son empleados de las empresas respectivas. Sin embargo, en los últimos diez años, en muchas ciudades del mundo, los choferes y repartidores han planteado demandas que, en ocasiones, han obligado a las empresas a reconocer su responsabilidad de contratarlos como asalariados con prestaciones (Cherry, 2016). Para apoyar estas demandas se argumenta que las empresas tienen la facultad de seleccionar a los trabajadores, controlarlos de forma permanente, evaluarlos de manera indirecta mediante las calificaciones otorgadas por los clientes y, en su caso, despedirlos.<sup>1</sup> Esa relación de subordinación es lo que imprime el carácter de empleados a estos trabajadores. En el centro del debate se encuentra la función del “algoritmo” y su supuesta neutralidad; “negociar el algoritmo” es el objetivo de las demandas mencionadas y de asociaciones y sindicatos de trabajadores que han surgido en distintas partes del mundo (De Stefano, 2019).

Otro tipo de trabajos que muestran signos de precarización son los que se hacen en línea. Un caso extremo es cuando las tareas se fragmentan al

<sup>1</sup> Estas funciones derivan de al menos las siguientes capacidades de la inteligencia artificial: predictiva, colaborativa, asistencial, prescriptiva y afectiva (Cherry, 2016).

máximo en microtareas, asignadas a colaboradores independientes, quienes conectados a internet desde cualquier parte del mundo editan cortometrajes, realizan selección de imágenes sencillas, crean un logo y se encargan de cuestiones similares. El pago es por tarea realizada y, evidentemente, se carece de remuneraciones fijas y de prestaciones. El requerimiento básico es dominar el inglés (Hualde, 2020).

El Cuadro 1 da una idea de la flexibilidad y la inestabilidad que presentan los esquemas laborales recién descritos.

 **La automatización en México**

■ En México se han hecho algunas investigaciones en el marco de los proyectos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) acerca de los efectos de estos procesos en el mercado de trabajo y se han publicado las estimaciones en informes internacionales sobre el tema (Weller y cols., 2019; Bensusán y Florez, 2020). Estos estudios indican que los bajos salarios posiblemente están posponiendo la introducción de las nuevas tecnologías y que el cambio tecnológico no es un factor



importante en las variaciones observadas en las ocupaciones. Entre otras cosas, señalan que se siguen incrementando las ocupaciones manuales y que los trabajadores no manuales calificados no aumentaron significativamente entre 2013 y 2019; en contraste, siguen creciendo las ocupaciones rutinarias, como secretarías y capturistas, que teóricamente tendrían

**Cuadro 1.** Transformación de los sistemas de empleo

Características del empleo	Sistemas de empleo		
	Industrial	Digital	Trabajo colaborativo (crowdworking)
Capacitación	Específica de la empresa	General	Ninguna
Estructura de tareas	Empleos: definidos estrictamente	Proyectos: ampliamente definidos	Tareas: microdefinidas
Lugar de trabajo	Oficina del empleador	Variable, a menudo en la casa del trabajador	Variable, a menudo en línea, oficina, casa, etc.
Duración del trabajo	Empleados toda la vida	Semanas, meses, años	Horas, minutos, segundos
Toma de decisiones	Jerárquica, con supervisión y evaluación	Entre grupos de iguales	Por gestión automática
Seguridad	Del empleo	De empleabilidad (es decir, adquirir habilidades portátiles para trabajos futuros)	Poca a ninguna
Remuneración	Vinculada a la antigüedad	Basada en el mercado	Tarifa por pieza o pago sobre la marcha
Beneficios profesionales	Tenencia de por vida	Capacitación	Horario flexible
Promesas del empleador	Oportunidades de promoción	Formación de redes	Ser su propio mininegocio, librarse del trabajo asalariado
Relaciones laborales	Negociación colectiva y arbitraje de quejas	Resolución de conflictos, procedimientos para reclamos de equidad individual	Pocas o ninguna

Fuente: traducido y adaptado de Cherry (2016).

un mayor riesgo ante la automatización (Bensusán y Florez, 2020). En todo caso, los análisis en relación con estos temas toman en cuenta la fuerte heterogeneidad del mercado de trabajo en México con sectores que ya utilizan tecnologías automatizadas (industria automotriz y de *software*) hasta sectores con baja productividad, tareas manuales y escaso uso de la tecnología. Muchas de estas actividades forman parte de la economía informal, en la que se encuentran más de la mitad de la población ocupada.

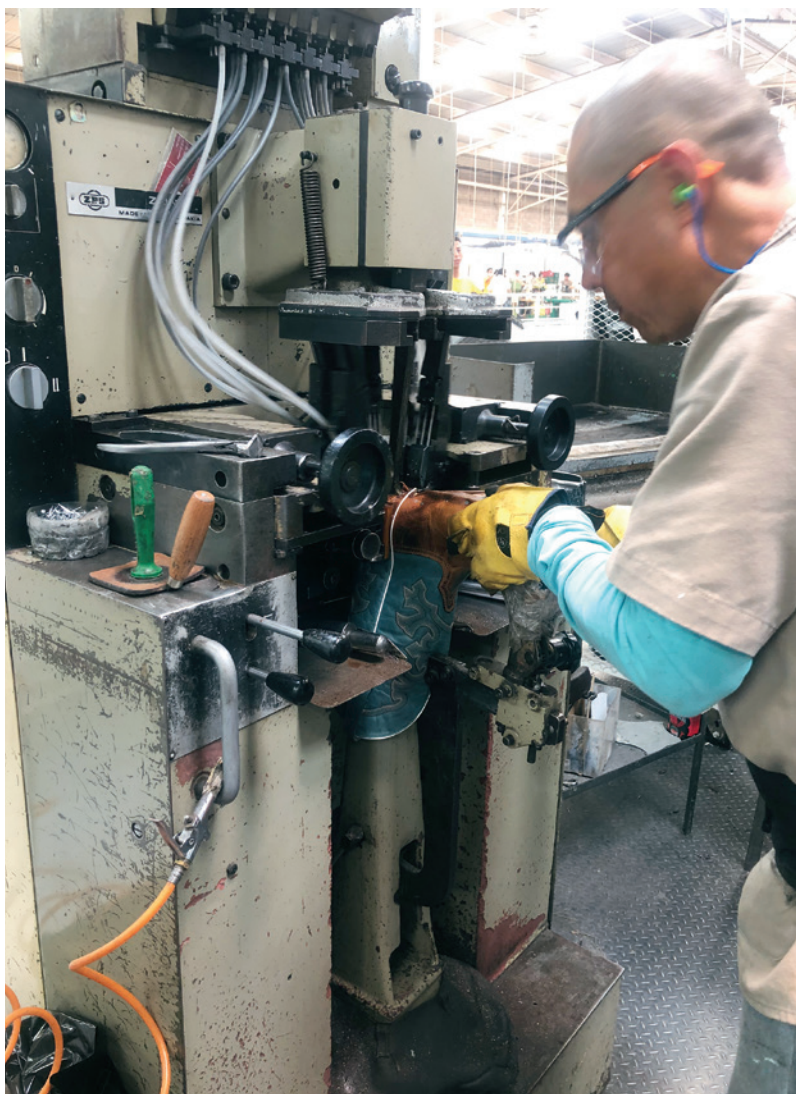
Sin embargo, la automatización y digitalización no se explican únicamente por lo que ocurre en México. La estrecha interdependencia con la economía de Estados Unidos de América implica analizar cuáles de los procesos de automatización que se están

dando en aquel país podrían significar una reducción de las inversiones y menos empleos de las firmas estadounidenses en México. De acuerdo con los estudios, la introducción de las tecnologías en otras empresas del mismo país o en otros países puede destruir empleos en empresas que dejan de ser competitivas debido a su rezago tecnológico (Weller y cols., 2019). En el mismo sentido, la reestructuración de cadenas globales de valor puede eliminar empleos en países en vías de desarrollo por la reubicación de segmentos de estas cadenas en países desarrollados. No obstante, todos los pronósticos están condicionados por un conjunto de factores económicos y políticos inciertos, así como por las políticas de regulación que pueden modificar las predicciones basadas únicamente en las características tecnológicas de las ocupaciones o tareas.

**Regulaciones necesarias: una síntesis**

Las protestas de los conductores y repartidores de plataformas digitales, los intentos de regulación de sus condiciones de trabajo y las asociaciones a veces virtuales de estos trabajadores, muestran que hay una significativa inconformidad con las condiciones laborales que pretenden imponer las empresas mediante dichas plataformas. De ahí que varios autores hayan llamado la atención sobre las medidas para regular los trabajos asociados a la economía digital: la adopción de un ingreso básico universal, la reducción de la jornada de trabajo y la participación en los diseños tecnológicos son algunas de las propuestas planteadas (Berg, 2019). Cada una implica distintos niveles de participación y una eventual coordinación de actores como el Estado, las empresas o los sindicatos. Se trata de una problemática compleja que va más allá de las dinámicas del mercado o de la tecnología en sí misma; en buena medida, depende de arreglos institucionales que responden a distintas formas de capitalismo (Doellgast y Wagner, 2022).

En México, la introducción de nuevas tecnologías se explica más por las inversiones de las grandes empresas, sobre todo extranjeras, que por las acciones coordinadas entre los distintos actores o por las





políticas públicas para fomentar el uso de diversas tecnologías. Los intentos de regular situaciones específicas, como el acceso de los repartidores a los beneficios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), representan una iniciativa interesante pero insuficiente para encarar un panorama de cambios sumamente complejo. Desde un punto de vista general, las características de los sindicatos (jerárquicos,

poco democráticos) y de la cultura de negociación, muy limitada a temas salariales, conforman un contexto muy poco favorable para una introducción pactada de dichas tecnologías.

#### Alfredo Hualde Alfaro

El Colegio de la Frontera Norte.  
ahualde@colef.mx

#### Referencias específicas

- Bensusán, G. y N. Florez (2020), *Cambio tecnológico, mercado de trabajo y ocupaciones emergentes en México*, Santiago, CEPAL.
- Berg, J. (2019), “Protecting Workers in the Digital Age: Technology, Outsourcing, and the Growing Precariousness of Work”, *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 41(1): en línea.
- Cherry, M. (2016), “Beyond Misclassification: The Digital Transformation of Work”, *Comparative Labor Law and Policy Journal*, 37(3):544-577.
- De Stefano, V. (2019), “Negotiating the Algorithm: Automation, Artificial Intelligence, and Labor Protection”, *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 41(1): en línea.
- Doellgast, V. e I. Wagner (2022), “Collective regulation and the future of work in the digital economy: Insights from comparative employment relations”, *Journal of Industrial Relations*, 64(3):438-460.
- Hualde, A. (2020), “Economía digital, trabajo y empleo: un modelo para armar”, en A. Martínez, M. L. Álvarez y A. García (coords.), *Industria 4.0 en México. Elementos diagnósticos y puesta en práctica en sectores y empresas*, México, UNAM/Plaza y Valdez.
- Weller, J., S. Gontero y S. Campbell (2019), *Cambio tecnológico y empleo: una perspectiva latinoamericana. Riesgos de la sustitución tecnológica del trabajo humano y desafíos de la generación de nuevos puestos de trabajo*, Santiago, CEPAL.