

LECTIVO

UNIDAD DE PROF

OS POP

OS PA



# ¿Hacia la fábrica 4.0?

Reflexiones sobre la "cuarta revolución industrial" y el futuro del capitalismo

35

AARON TAUSS

PROFESOR ASISTENTE DEPARTAMENTO DE CIENCIA POLÍTICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN

A mediados de enero se llevó a cabo la asamblea anual del Foro Económico Mundial, también conocido como Foro de Davos. Como es costumbre desde el año 1971, líderes de las clases capitalistas, políticos, periodistas e intelectuales selectos se reunieron en las montañas de Suiza para analizar los actuales problemas del capitalismo global y buscar soluciones que no pusieran en cuestión la reproducción de las existentes relaciones de dominación y explotación. Lo que llamó la atención este año fue el lema de la conferencia: "Manejando la cuarta revolución industrial"<sup>1</sup>. Según un comunicado oficial<sup>2</sup> que resume los resultados de la conferencia, hoy en día todos somos testigos de

<sup>1</sup> Traducción del autor.

<sup>2</sup> World Economic Forum (2016): "10 takeaways from Davos 2016", 26 de enero, <http://www.weforum.org/agenda/2016/01/10-takeaways-from-davos-2016>

*El término “industria 4.0” hace referencia a una tendencia global que afecta a todos los países capitalistas, incluyendo a China. En esencia, la “cuarta revolución industrial” se basa en sistemas de producción “ciberfísicos”, es decir, en “productos inteligentes” equipados con sensores que se comunican con las máquinas durante su propia fabricación. Se trata de procesos de producción autocontrolados que forman parte de un sistema descentralizado y modular.*

una “rápida y poderosa convergencia”<sup>3</sup> de profundos cambios tecnológicos, como la inteligencia artificial, el “big data”, los automóviles autónomos, los sensores, la biotecnología, la impresión 3D y la robótica. Los participantes del Foro concluyeron que la “cuarta revolución industrial” tendrá “implicaciones masivas para la sociedad, el empleo, la desigualdad, la privacidad y el control cooperativo” (sic). Puesto que tales transformaciones tecnológicas indudablemente producirán ganadores y perdedores, el vicepresidente de los Estados Unidos, Joe Biden, advirtió que ciertas élites podrían “capturar todos los beneficios de los cambios, mientras que la clase media sería todavía más golpeada por la pérdida de los puestos de trabajo y la seguridad de empleo”<sup>4</sup>.

### ¿El “capitalismo 4.0”?

La noción de una “cuarta revolución industrial” nos lleva directamente a la siguiente pregunta: ¿Cuáles fueron las otras tres revoluciones en la historia del capitalismo que precedieron a la actual? La primera revolución industrial, que inició a finales del siglo XVIII, fue impulsada principalmente por la invención de la máquina de vapor por parte del ingeniero mecánico escocés James Watt y por la subsiguiente mecanización de los procesos de producción. La segunda transformación de la industria capitalista se llevó a cabo a principios del siglo pasado tras la introducción del sistema de producción taylorista en las fábricas automotrices del capitalista estadounidense Henry Ford. Finalmente, la tercera revolución industrial, también conocida como la “revolución digital”, comenzó aproximadamente 60 años después, en la década de los 70, cuando los computadores empezaron a

<sup>3</sup> Traducción del autor.

<sup>4</sup> Traducción del autor.



imponer una nueva lógica en los procesos de producción industrial a nivel global<sup>5</sup>.

A principios del siglo XXI, el término "industria 4.0" hace referencia a una tendencia global que afecta a todos los países capitalistas, incluyendo a China. En esencia, la "cuarta revolución industrial" se basa en sistemas de producción "ciber-físicos", es decir, en "productos inteligentes" equipados con sensores que se comunican con las máquinas durante su propia fabricación<sup>6</sup>. Se trata de procesos de producción autocontrolados que forman parte de un sistema descentralizado y modular. Esta nueva lógica, expresada en el "big data" -la recolección, el análisis y el almacenamiento de una gran cantidad de datos generados por celulares o tarjetas inteligentes, la computación en la nube y la biométrica,

las máquinas autodidactas, las impresoras 3D, la nueva generación de robots flexibles o los "sistemas de asistencia": tabletas, relojes, gafas inteligentes, etc.- reemplaza cada vez con mayor frecuencia a las empresas de la industria tradicional que se caracterizan por un sistema centralizado y bastante inflexible con respecto a la división social del trabajo y a la espacialidad y temporalidad de la producción. En lugar de empleos formales con contratos fijos, en las nuevas "compañías 4.0" del sector de la tecnología de la información prevalece claramente una forma de producción descentralizada que se basa en la prestación de servicios por parte de contratistas independientes<sup>7</sup>.

### Ganadores y perdedores

Naturalmente, los distintos apologistas y defensores de las clases dominantes -los medios de comunicación masivos, los tanques de pensamiento, etc.- destacan las ventajas de las nuevas tecnologías, como, por ejemplo, la reducción de los costos de producción, el aumento en la eficiencia o la eliminación parcial de formas de trabajo arduas y monótonas para los seres humanos. En cambio, las organizaciones sindicales advierten que la automatización y la reestructuración de los procesos productivos no sólo pondrán en riesgo muchos de los puestos de trabajo existentes, sino que también producirán un incremento en las tasas de desempleo, una devaluación de la calificación ("de-skilling") de los trabajadores y una intensificación de los conflictos sociales. Además, dichas transformaciones permitirán la expansión de un régimen de control social y de vigilancia total. Debido a los cambios tecnológicos, es muy probable que los salarios medios sigan bajando, mientras que ciertas calificaciones

5 John Donovan (2013): "The 4th Industrial Revolution is upon us", 29 de octubre, <http://www.ecnmag.com/article/2013/10/4th-industrial-revolution-upon-us>

6 Ibid.

7 Martin Krzywdzinski, Ulrich Jürgens y Sabine Pfeiffer (2015): "Die vierte Revolution Wandel der Produktionsarbeit im Digitalisierungszeitalter", WZB Mitteilungen, Heft 149, p. 6-9.

*En el capitalismo, la innovación tecnológica tiene un carácter dialéctico. Por un lado, las máquinas, los computadores, los drones y los robots tienen indudablemente el potencial de liberarnos de ciertos trabajos que son de difícil realización para los seres humanos. Sin embargo, la introducción de nuevas tecnologías se convierte a su vez en una amenaza para los trabajadores asalariados por el simple hecho de que las máquinas estén reemplazando al componente humano en el proceso de producción.*

indispensables para la reproducción de las relaciones capitalistas se volverán más valiosas, generando salarios cada vez más altos para una minoría de expertos y ocasionando, simultáneamente, un aumento en las desigualdades sociales<sup>8</sup>.

Tanto para los defensores como para los críticos de la "cuarta revolución industrial", la pregunta central es aquella por el futuro papel de los seres humanos en los procesos de producción. Ambos grupos coinciden en que muchos de los trabajos existentes hoy en día desaparecerán para siempre. Una investigación realizada por la Universidad de Oxford y la multinacional Deloitte, publicada el año pasado, sostiene que el 35% de los actuales puestos de trabajo en Gran Bretaña podrían desvanecerse en el curso de la automatización durante los próximos 20 años<sup>9</sup>. Carl Benedikt Frey y Michael Osborne llegaron a conclusiones todavía más alarmantes en su investigación sobre el mercado laboral estadounidense: según los autores, para el 47% de los puestos de trabajo existe una alta probabilidad de que las nuevas tecnologías reemplacen a los seres humanos en las próximas dos décadas, elevándose dicha cifra hasta el 90% para los empleos industriales<sup>10</sup>. En el capitalismo, la innovación tecnológica tiene un carácter dialéctico. Por un lado, las máquinas, los computadores, los drones y los robots tienen indudablemente el potencial de liberarnos de ciertos trabajos que son de difícil realización para los seres humanos. Sin embargo, la introducción de nuevas tecnologías se convierte a su vez en una amenaza para los trabajadores asalariados por

8 Öt Mittagjournal (2016): „Davos: Die vierte industrielle Revolution“, 23 de enero.

9 Semana (2016): „Llegaron las empresas de la era digital“, 23 de enero, <http://www.semana.com/nacion/galeria/poder-digital-los-gigantes-del-internet-en-colombia/457762-3#>

10 Martin Krzywdzinski, Ulrich Jürgens y Sabine Pfeiffer (2015): "Die vierte Revolution Wandel der Produktionsarbeit im Digitalisierungszeitalter", WZB Mitteilungen, Heft 149, p. 6-9.



el simple hecho de que las máquinas estén reemplazando al componente humano en el proceso de producción. Esto no representaría un problema *per se* si la gran mayoría de las personas no dependiera de la venta de su fuerza de trabajo para garantizar la reproducción de sus vidas, pero el reemplazo tecnológico no sólo afecta a la clase obrera, sino que también se convierte en una piedra en el zapato para los capitalistas. El hecho de que el capital variable, es decir, el obrero, sea la única fuente del plusvalor, significa que con la reducción del elemento humano se incrementa la composición orgánica del capital -la relación entre el capital constante y el capital variable-, ocasionando *ceteris paribus* una caída en la tasa de ganancia.

En la actualidad, la nueva revolución tecnológica está afectando sobre todo a las clases medias que se destacan por sus altos niveles de consumo. Por lo tanto, deberíamos preguntarnos ¿cómo se generará una suficiente demanda efectiva para crear nuevos puestos de trabajo? Una respuesta por parte de las clases dominantes apunta hacia la ampliación de las funciones económicas de los Estados burgueses para facilitar todavía más la acumulación de capital. En su libro *Estado, poder y socialismo*, publicado a finales de la década de los 70, Nicos Poulantzas analizó la profunda transformación material-institucional e ideológica de los Estados capitalistas que se llevó a cabo en los centros industrializados al frente de la crisis estructural del capitalismo en su época<sup>11</sup>. En el futuro cercano, dicha tendencia muy probablemente se intensificará debido al impulso de la "industria 4.0".

## ¿Nueva fase del capitalismo?

Según la investigadora británica Ursula Huws, con la digitalización de la economía global el capitalismo ha entrado en una nueva fase que se caracteriza por cuatro dimensiones: 1) La incorporación y subordinación de nuevos espacios sociales bajo la lógica del capital, una tendencia general que Rosa Luxemburgo analizó hace más de un siglo en su *opus magnum*, *La acumulación de capital*<sup>12</sup>: el propósito es generar nuevas ganancias a partir de actividades que anteriormente estaban excluidas del dominio capitalista. 2) La extensión de las relaciones capitalistas hacia la economía informal a través de la organización del trabajo manual -o en línea- en plataformas virtuales, como Task Rabbit, Seamless, Handy, Zaarly, Etsy o Homejoy. 3) La externalización de los riesgos y los costos de inversión; tendencia que se refleja en el hecho de que las nuevas empresas de la "industria 4.0", como Airbnb o Uber, hayan logrado que sean los mismos anfitriones y conductores quienes deban asumir hoy en día el riesgo de solicitar un préstamo para la remodelación de su vivienda o para adquirir un nuevo automóvil. 4) Finalmente, la lógica de la hiperflexibilidad y de la disponibilidad permanente de las personas, la cual se extiende también hacia los trabajos tradicionales, debilitando así los derechos y los beneficios laborales ganados en las luchas sociales de los siglos pasados<sup>13</sup>.

Bajo tal lógica capitalista, cada vez más personas se verán obligadas a competir por menos puestos de trabajo, haciendo parte de un "ejército de reserva" atomizado -y a la vez altamente conectado- dentro del cual el individuo puede ser fácilmente reemplazado o

11 Nicos Poulantzas (1979): *Estado, poder y socialismo*; México D.F./Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

12 Rosa Luxemburgo (1967): *La acumulación de capital*; México D.F.: Crijalbo Ciencias Económicas y Sociales.

13 Ursula Huws (2016): "Logged in", 6 de enero, <https://www.jacobinmag.com/2016/01/huws-sharing-economy-crowdsourcing-precarious-uber-workers/>

*Pero el reemplazo tecnológico no sólo afecta a la clase obrera, sino que también se convierte en una piedra en el zapato para los capitalistas. El hecho de que el capital variable, es decir, el obrero, sea la única fuente del plusvalor, significa que con la reducción del elemento humano se incrementa la composición orgánica del capital —la relación entre el capital constante y el capital variable—, ocasionando ceteris paribus una caída en la tasa de ganancia.*

intercambiado en cualquier momento<sup>14</sup>. Probablemente, las plataformas virtuales que prestan diferentes tipos de servicios “a un clic” se establecerán como la nueva norma laboral para una creciente parte de la población trabajadora. Estamos ante el surgimiento de un nuevo “precariado” que sobrevive balanceándose de tarea en tarea bajo la ausencia de derechos laborales, apoyo sindical y seguridad de empleo. Sin embargo, como señalamos anteriormente, los cambios tecnológicos abren siempre nuevos espacios para la emancipación. Tomemos, por ejemplo, la impresión 3D: estas nuevas máquinas tienen el potencial de democratizar los medios de producción, posibilitando al mismo tiempo un futuro basado en la creatividad del productor y no en el mero consumo de mercancías fabricadas en masa<sup>15</sup>. En ese sentido, la creciente presencia de las máquinas en el proceso de trabajo no solamente podría liberar a los artistas, escritores, artesanos, músicos, etc., de sus trabajos forzados, sino que también permitiría una nueva distribución social del trabajo global. Esto se podría traducir en una reducción del tiempo de trabajo individual y en un consiguiente aumento del tiempo libre para todos. Sin embargo, como también sabemos, el propósito principal en el capitalismo no es el mejoramiento de las condiciones generales de vida de las personas o la generación de más tiempo libre, sino la producción de plusvalor. Por el contrario, en el capitalismo las nuevas máquinas tienden a “liberar” a los trabajadores de sus puestos de trabajo en el sentido negativo. No cabe duda de que el desarrollo de la “industria 4.0” apenas ha comenzado y que cambios mucho más profundos y radicales nos esperan en los próximos años. Frente a estas perspectivas, la búsqueda de una verdadera alternativa post y anticapitalista se hace cada vez más urgente y necesaria.

<sup>14</sup> Ibíd.

<sup>15</sup> Derek Thompson (2015): “A World Without Work”, *The Atlantic* (Julio-Agosto), <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/07/world-without-work/395294/>

