

Consecuencias económicas y sociales de la cuarta revolución industrial y estrategias pensadas para la adaptación de la actividad económica

Economic and social consequences of the fourth industrial revolution and strategies intended for the adaptation of economic activity.

Roberto Vila De Prado

Profesor Emérito UAGRM Candidato al doctorado en filosofía y ciencias sociales sobre América Latina (UAGRM)
Mag. Sociedad de la Información y el Conocimiento (UOC, Barcelona)
Bachiller en Ciencias Políticas - Lic en Administración Pública (USAL)
rovila99@yahoo.com.ar

Fecha de recepción: 08 de junio 2019

Fecha de aceptación: 20 de junio 2019

El autor declara no tener conflictos de interés con la Revista APORTES.

Resumen

Con la Cuarta Revolución Industrial, robots y ordenadores están sustituyendo actividades que tradicionalmente eran realizadas por seres humanos. Con la automatización se incrementará la productividad, se reducirán errores y mejorará tanto la calidad como la velocidad para alcanzar resultados que están más allá de la capacidad de los seres humanos. Los cambios se dan de forma inmediata y tienen efectos diversos que dificultan la adaptación de la sociedad. En este trabajo

Abstract

With the Fourth Industrial Revolution, robots and computers are replacing activities that were traditionally carried out by human beings. Automation will increase productivity, reduce errors and improve both quality and speed to achieve results that are beyond the capacity of human beings. The changes occur immediately and have diverse effects that make it difficult for society to adapt. In this work, data and opinions of

se han recopilado datos y opiniones de expertos en lo que hace a las ventajas y perjuicios potenciales de los cambios, sobre todo en el mercado laboral.

Palabras Clave: automatización – inteligencia artificial – desempleo - flexibilidad

experts have been compiled regarding the potential advantages and harms of the changes, especially in the labor market.

Keys Words: automation - artificial intelligence - unemployment – flexibility

INTRODUCCIÓN

La llamada Cuarta Revolución Industrial se caracteriza por la velocidad y la magnitud. Las transformaciones originadas por la Inteligencia Artificial surgen de forma casi inmediata y afectan a diversos sectores. Tanto la rapidez como el alcance dificultan la adaptación de personas e instituciones a estas nuevas realidades.

La globalización se sustenta en los cambios del conocimiento, se basa en el desarrollo tecnológico, informático y electrónico. La globalización de los mercados financieros, por ejemplo, no se hubiera producido sin el desarrollo de las tecnologías de la información.

El escenario correspondiente a la organización postfordista (con sus normas tayloristas y la fragmentación de la cadena de montaje) se considera obsoleto. Se habla de la necesidad de flexibilidad en los recursos económicos, los recursos técnico-administrativos y la gestión de la mano de obra.

Los costos de procesamiento disminuyen, y también disminuye la cantidad de empleados que se convierten en “precarizados” carentes de prestaciones sociales, a través de la terciarización, la subcontratación y el trabajo de agencia. El desplazamiento de los conflictos comienza a manifestarse en la mayor parte de los países desarrollados. En este contexto, los sindicatos tradicionales, basados en el contrato de larga duración, tienen que modificar sus estrategias. Las grandes transformaciones son criticadas por el colapso de los ecosistemas globales: el ambiente físico de la tierra y el ambiente psíquico de las metrópolis (Bifo, 2010, p. 252).

El objetivo de este trabajo es, en base a la recopilación documental y las opiniones de los expertos, tratar

de comprender las características más importantes de las transformaciones en el mundo del trabajo.

El presente trabajo se desarrolla de la siguiente forma: Luego de esta breve introducción, se describe la evolución de las llamadas “revoluciones industriales”. A continuación se examinan los efectos de la automatización en el mercado laboral; seguidamente los efectos sobre las organizaciones (estructuras y procesos); para abordar finalmente el tratamiento de las políticas de flexibilidad.

EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL MUNDO GLOBALIZADO.

Las Revoluciones Industriales

Generalmente, se define a una “revolución industrial” como un aumento de la producción provocado por el empleo de nuevas tecnologías y la utilización de nuevas fuentes de energía.

Con una visión de mayor alcance, Klaus Schwab define a una revolución industrial como el surgimiento de “nuevas tecnologías y nuevas maneras de percibir el mundo que impulsan un cambio profundo en la economía y la estructura de la sociedad” (Machicado, 20 de agosto 2018).

Algunos investigadores, como Richta (1970) o Carrillo-Punina (2017), distinguen tres grandes períodos en el desarrollo de las grandes transformaciones de la industria:

... en la primera revolución industrial se presenta la mecanización en el trabajo. En la segunda surge la automatización y en la tercera la robotización. Precisamente, la tercera revolución prioriza la investigación científica y tecnológica en los procesos de innovación,

es decir, la ciencia, dirige la evolución y es la base del desarrollo vital del hombre (...). De otro lado, la incidencia de la tecnología en la economía genera cambios económicos en tres aspectos: economía informacional, economía de redes y economía globalizada. (Carrillo-Punina, 2017, p. 70).

Tabla 1. Características principales de las revoluciones industriales

EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES

Desarrollo tecnológico	Primera revolución industrial (1800-1900)	Segunda revolución industrial (1900-1970)	Tercera revolución industrial (1970-2016)
Tipos de industria	Industria metalúrgica y textil	Motor a explosión. Industria química (explosivos, abonos...) Producción de automóviles Industria siderúrgica Producción de aparatos eléctricos	Microelectrónica Informática Biotecnología
Transportes y comunicaciones	Ferrocarril Teléfono – Telégrafo	Coche /Avión Radio /	Coche/Avión/ Tren Alta Velocidad Vehículos alimentados por biocarburantes o energía eléctrica Comunicación por satélite/ Internet
Fuente de energía	Carbón (Máquina a vapor)	Petróleo / Electricidad	Nuclear/ Petróleo/ Energías alternativas
Localización	Yacimientos y puertos	Ciudades	Difusión espacial / Deslocalización
Empleo	Del artesano al obrero Origen del movimiento obrero	Obreros cualificados Sindicalización	Tecnificación Flexibilidad / Precariedad laboral

Fuente: Elaborado sobre la base del esquema de Méndez (2017).

... en la primera revolución industrial se presenta la mecanización en el trabajo. En la segunda surge la automatización y en la tercera la robotización.

La Cuarta Revolución Industrial

En el Foro Económico Mundial 2016, el Dr. Klaus Schwab introdujo el concepto “Cuarta Revolución Industrial” (The Four Industrial Revolution).

Desde la década de los setenta, la revolución de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, unida a los procesos de la globalización (que abarcan los intercambios internacionales de los conocimientos), produjeron una transformación del trabajo y del mercado laboral en su conjunto. Se trata de procesos que, con sus avances y retrocesos, provocaron la caída de los modelos fordistas de producción masiva. Frente a esta situación surgieron ensayistas optimistas que hablaban de una sociedad posmoderna, por un lado; y, por el otro, una literatura catastrófica como las obras de Rifkin (2010) y Forrester (1997).

En la nueva era de la automatización, las computadoras y los robots realizan las tareas rutinarias con mayor eficacia y menor costo que los seres humanos; pero además pueden evaluar esquemas tácticos, conducir automotores y hasta sentir. De esta manera, contribuyen a aumentar la productividad y otros beneficios, tanto en los negocios individuales como a nivel de las grandes empresas.

El objetivo perseguido en la cuarta revolución es la puesta en marcha de un gran número de fábricas inteligentes que se adapten fácilmente a las necesidades y a los procesos productivos. Se utiliza el término “Industria 4.0” para designar a la aplicación en las grandes unidades capitalistas, tecnologías de información y dispositivos inteligentes, conectando redes y comunicando máquinas. Transformado las formas de producir, almacenar, distribuir y consumir los productos mediante la robotización de la producción y la distribución con drones (Martínez-Ramírez, 27 de febrero 2016).

Tabla 2. Nueva tipificación de las revoluciones industriales

1ª. Revolución Industrial (1780 – 1840)	2ª. Revolución industrial (1870 – 1914)	3ª. Revolución industrial (1945 – 1970)	4ª. Revolución Industrial (1970...)
Agua y vapor. Producción mecanizada	E n e r g í a eléctrica. Producción en masa.	Electrónica y TIC. Producción automatizada	Explosión y fusión de tecnologías. Se diluyen las líneas entre el mundo físico, digital y biológico.

Fuente: (Signaturit , 8 de diciembre de 2016).

Cuando hay tecnologías que pueden realizar operaciones comparables a las de la mente humana, se habla de Inteligencia Artificial (A. I.).

La A. I. es una forma avanzada, que junto a la robótica logrará aumentar la productividad en muchas industrias, y no representa un peligro en sí, para los trabajadores, puesto que con una regulación adecuada y la adaptación a su uso podrá tener beneficios para el conjunto de la sociedad (Blinder, 2018).

A pesar de que la automatización no es un fenómeno nuevo, su ritmo y alcance dependen de cinco factores (McKinsey, 2007):

- a. factibilidad técnica, es decir la adaptación de la tecnología a actividades específicas;
- b. el costo de desarrollar e implementar los cambios;
- c. la dinámica del mercado laboral: oferta, demanda y costo de la mano de obra como alternativa a la automatización;
- d. beneficios económicos derivados de la automatización, mayor producción, mejor calidad y ahorro de mano de obra; y finalmente
- e. la aceptación social puede influir sobre la aceptación de los cambios, aunque la innovación tenga sentido comercial.

El periódico Machinery and Production Engineering, especializado en el tema, resumió el punto de vista de los empresarios:

... Allí donde un hombre es tan solo un empleado para descargar una máquina y cargar otra (...) la sustitución por un robot no es tan solo una decisión muy evidente, sino algo cada vez más fácil de justificar desde el punto de vista financiero. Además, un robot es algo que no queda sujeto a variaciones aleatorias en sus prestaciones (...) y, en cualquier caso y circunstancia, trabajará tan duramente, tan concienzudamente y tan consistentemente al final de la jornada como lo hacía al principio (Rifkin, 2010, p. 164).

Los ingenieros industriales tratan de que los robots se aproximen a las capacidades humanas para procesar información acerca del entorno, resolver problemas y evitar los que se presenten. Entre las técnicas más sofisticadas, se pueden citar “la comunicación por la voz, lenguajes de programación de uso general, aprendizaje a partir de la experiencia, visión tridimensional con sensibilidad al color, múltiple coordinación conjunta, capacidades de andar y para auto-orientarse, y capacidades de autodiagnóstico y corrección de errores” (Rifkin, 2010, p. 164).

Geopolítica de la inteligencia artificial

En un informe de la revista Fortune figuran entre las primeras compañías de A. I., las de los siguientes países: Reino Unido, España, Francia, Japón, Taiwán, China, Israel y Canadá (Reproducido por Blinder, agosto de 2018). En cuanto a la demanda de robots industriales, ella ha aumentado en un 9% cada año. En los países desarrollados, la cantidad de robots industriales por cada 1000 personas ascendía a 14, mientras que en los países emergentes es de 2.

El impacto de la tecnología en el mercado del trabajo

Dice Castells (1999, p. 120), con respecto a los mercados laborales, que no son verdaderamente globales. Excepto un pequeño sector de profesionales y científicos, la movilidad del trabajo sigue siendo limitada. Sin embargo, el trabajo es un recurso global teniendo en cuenta los siguientes comportamientos:

- Las empresas pueden elegir su lugar de emplazamiento según el tipo de mano de obra que necesiten;
- las empresas pueden solicitar mano de obra de cualquier lugar, siempre que ofrezcan remuneraciones y condiciones laborales adecuadas; y
- los trabajadores pueden ingresar al mercado desde cualquier lugar huyendo de la pobreza y la guerra o empujados por la esperanza de que sus hijos tengan una mejor vida

El principal debate con respecto a la automatización consiste en el temor al desempleo masivo. Esto sería justificable cuando se trata de aquellos trabajadores que están en la primera etapa de su vida laboral, por ejemplo, la continuidad de estudios de los jóvenes y la adquisición de nuevas competencias.

Otra cosa es cuando se trata de la formación de un ghetto que se compone de trabajadores precarios, estacionales y parados estructurales a los que se les niega la movilidad e, incluso, actividades subordinadas y autónomas con mayores contenidos profesionales y, por ello, con más espacios de autonomía en sus decisiones (Trentin, 2005).

No se puede perder de vista que la robotización apareció para mejorar la producción y, por lo tanto, el trabajo. La mayoría de los empleos destruidos son aquellos que exigen poca cualificación. Esto supone sustituir esta mano de obra por otra más calificada, pero se hace necesario relocalizar a los trabajadores sustituidos.

Tomás Frey, director del Da Vinci Institute, ya en 2012 afirmaba que para el año 2030 habrán desaparecido 2.000 millones de empleos. Sin embargo, su mensaje es positivo, pues afirma que a pesar de tener que superar retos y contratiempos, la educación es la piedra angular sobre la que se deben construir nuevos modelos (Zuberoa & Nuñez, 2017).

En nuestros días (Sánchez del Pozo, 2017), sostiene que la mayor parte de los trabajadores sustituidos son aquellos que realizaban trabajos básicos y repetitivos, por ejemplo, “cobrar una compra, expender gasolina y cobrarla, o en recepción de solicitudes en empresas

y organismos públicos”. La mayoría de los trabajos administrativos, tanto en las organizaciones privadas como en las reparticiones públicas, consisten en introducir datos en un sistema informático.¹

El fin del trabajo (Rifkin)

Existe una polémica acerca de los efectos de las nuevas tecnologías: ¿Crean o destruyen empleos? Los defensores más acérrimos de estas posiciones son Castells y Rifkin. A continuación, trataremos de resumir los argumentos de Rifkin (1988).

En las últimas décadas, siguiendo desarrollos paralelos, han surgido dos nuevas tecnologías que comienzan a fusionarse para crear una más poderosa: la informática y la genética han dado lugar a la bioinformática, y esta última constituye la base de una nueva era. Los genes son la materia prima de nuestro siglo. Manipulados y organizados por los ordenadores revolucionarán la industria farmacéutica, la fabricación de fibras, la producción de alimentos y la generación de energía.

Estamos frente a un nuevo campo llamado *pharming* que convierte a los animales clonados en fábricas de productos químicos y farmacéuticos. Un rebaño de doce cabras clonadas puestas al cuidado de una sola persona, por ejemplo, puede producir productos farmacéuticos superiores a los que producen plantas que cuestan millones de dólares donde se emplea a miles de obreros (Rifkin, 1998).

En los EEUU en un lapso de 100 años se pasó de tener la mayoría de la gente trabajando en la agricultura a sólo un 2.5% empleado en este sector. Hoy se pueden producir alimentos en un laboratorio con un costo mucho menor del que supone cultivarlos en el campo². Sin embargo, hay millones de personas que no tienen suficientes ingresos para adquirirlos, y hay millones que trabajan en la agricultura y pueden perder sus empleos.

1 Las actividades más difíciles de sustituir son aquellas fuertemente conectadas con las habilidades propias del hemisferio derecho del cerebro (sensaciones y sentimientos).

2 Para apreciar debidamente estas afirmaciones, se debe tener en cuenta que el Profesor Vincent Labeyrie afirma (a diferencia de Rifkin) que el desplazamiento de la actividad alimentaria desde el campo a las ciudades tiene sus límites, pues no se puede industrializar totalmente a la agricultura porque ella depende de ciertas condiciones ecológicas (Labeyrie, 2000).

De cualquier manera, es indudable que los adelantos en el campo de la nutrición permiten prever la producción de alimentos genéticamente modificados que podrían solucionar el problema del hambre en el mundo, así como las carencias de vitaminas y compuestos orgánicos necesarios para el crecimiento de los niños.

Las mismas tecnologías que aumentan la capacidad productiva de la industria son las que expulsan a los trabajadores de su trabajo, y esto significa que hay menos capacidad para adquirir bienes y servicios. Hace tres décadas, un tercio de los estadounidenses trabajan en fábricas, hoy sólo lo hace el 17% a pesar de que los EEUU es uno de los primeros países en materia de fabricación. Se produce más con menos gente y más máquinas inteligentes.

En algunos casos la mano de obra más barata es más cara que la tecnología. Los textiles y la electrónica son los únicos mercados baratos. Los tecnólogos han llegado a automatizar las costuras. Cuando estas industrias sean automatizadas, esto tendrá fuertes repercusiones en India, Pakistán, Cambodia, Malasia, Singapur, México y China (Rifkin, 1998).

Muchos de los empleados, tanto en las oficinas públicas como en las del sector privado, se limitan a alimentar con datos a un sistema informático; donde ha llegado menos la automatización es en la atención al público.³

“Los ordenadores pueden reunir más información de forma más segura y efectiva que las personas. Pueden producir sumarios a velocidades impresionantes y pueden transmitir la información a las personas que tienen que tomar las decisiones a la velocidad de la luz” (Davidow & Malone, citados por Rifkin, 2010, p. 135).

La creación de nuevos empleos (Castells)

Castells (1998) afirma que la obra de Rifkin carece de seriedad, porque no se apoya en datos estadísticos. El empleo ha crecido en los últimos años un 25%,

³ También contribuye al desempleo la deslocalización, es decir el traslado de las actividades a países en vías de desarrollo donde los sueldos son más bajos que en los países desarrollados (Sánchez del Pozo, 25 de Julio de 2017).

pero ha disminuido en los países de la OCDE⁴ porque el empleo se genera en la industria (China, Brasil, Sudeste asiático, México). Castells sostiene que la desaparición del empleo industrial en algunos países se debe a la obsolescencia de las categorías estadísticas. Por ejemplo, si se hace el diseño de automóviles en la empresa que los fabrica, ésta es considerada una actividad de la “industria”, pero si se lo hace en una consultora es un “servicio”.

Las naciones con mayor difusión de la economía (EEUU, Japón) tienen el menor nivel de desocupación. Hay una creencia generalizada según la cual existen muchos “trabajos basura”, como por ejemplo en la venta de hamburguesas. Castells intenta refutar esta afirmación recurriendo a las únicas estadísticas disponibles en el momento en que realizó su investigación (años 1960 y 1995).

Tabla 3. Cuadro comparativo de la estructura porcentual del empleo, según nivel de ingresos

Nivel de ingresos	1960	1995	Diferencia %
Alto	24	34	+ 10
Medio	46	34	- 12
Bajo	30	32	+ 2
Total	100	100	-

Fuente: Castells (1998).

Como lo refleja, la Tabla 1, se crean muchos más empleos de alto nivel (por ej. analistas financieros, informáticos). Sin embargo, podría darse el caso de que personas ocupadas en el tercio alto cobrarán menos, en términos reales, de lo que percibían hace 30 años, pero éste es otro tema. Los empleos que disminuyen son los que corresponden a los niveles medios.

1.3. Pronósticos

Estudios realizados en Argentina y Uruguay muestran que en aquellas actividades basadas en la habilidad manual y la fuerza física, así como en las más rutinarias (cajeros o secretarias), la automatización avanza más rápidamente; pero, también se comienzan a transformar las actividades más complejas: tareas administrativas, diagnósticos médicos, asesoría

⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo.

Tabla 4. Previsiones para la transformación del mundo del trabajo (Caso Uruguay)

Sectores	Probabilidad para:	
	Generar empleos	Destrucción de puestos
Servicios públicos tradicionales: salud, educación, cuidados, seguridad	Alta	...
Actividades “transversales – tecnológicas”: telecomunicaciones, informática, servicios profesionales, servicios técnicos, informática	Alta	...
Actividades de “consumo privado interno”: comercio, manufacturas de consumo interno.	Baja	Tendencia a la destrucción de empleos
Actividades exportadoras de base agrícola	Nula	Nula
Actividades exportadoras de base industrial	Nula	Fuerte tendencia a la destrucción de empleos, dependiendo de la opción para la inserción en mercados internacionales y de la capacidad del empresariado para la innovación

Fuente: Elaboración propia sobre un artículo de ISABELLA, F. (2019, P. 105), sobre la base de los estudios de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (Montevideo) en “Automatización y empleo en Uruguay. Una mirada en perspectiva y en prospectiva” (2017) y “Demanda de trabajo en Uruguay. Tendencias recientes y miradas de futuro” (2018).

legal, en general tareas centradas en conocimientos estructurados y en el manejo de grandes cantidades de información (Isabella, 2019, p. 103).

Investigaciones realizadas en los países desarrollados llegan a conclusiones no siempre coincidentes.

Escenarios pesimistas:

- La investigadora Dalia Marin, catedrática de la Universidad de Munich, sostiene en un paper (2014) que tecnología y cualificación no son procesos complementarios sino sustitutivos, de manera que las máquinas reemplazarán también a los trabajadores cualificados y no solo a los que realizan tareas rutinarias (Alvarez, 17 de setiembre de 2018).

- Un estudio de la organización McKinsey Global Institute (MGI) en el que participaron expertos del Departamento de Economía de Oxford y del Banco Mundial pronosticó que, debido a la automatización, entre 400 y 800 millones de personas perderán sus puestos de trabajo en el 2030 (Alvarez, 17 de setiembre de 2018, s/p).

Escenarios optimistas:

- Autor y Salomons (2018) estudiaron 19 economías desarrolladas durante los últimos 40 años, y llegaron a la conclusión de que “los saltos de productividad en un sector productivo particular solían generar una sustitución de trabajo y una reducción del nivel de empleo en ese mismo sector”, lo que denominaron “efecto directo negativo”,

tendían a incrementar el empleo en aquellos sectores no asociados a la innovación específica. Es decir, un “efecto indirecto positivo” (Sartorio, 2019, p. 76).

- En un estudio retrospectivo que abarcó el período 2001 – 2015, la consultora Deloitte concluyó que en ese lapso se habían creado cuatro veces más puestos de trabajo que los que se habían perdido por las innovaciones tecnológicas (Moreno, 2019, p. 150).

- El WEF (Foro Económico Mundial) estimó para el año 2025 la pérdida de 75 millones de empleos, pero sugiere que la tecnología creará 133 millones de puestos de trabajo (Alvarez, 17 de setiembre de 2018, s/p).

EL PRECARIADO

El economista de la Universidad de Londres, G. Standing (3 de diciembre de 2015), ha acuñado el término “precariado” para referirse a una nueva clase en gestación, formada por individuos que realizan varios trabajos, cuyos ingresos no les permiten llegar a fin de mes. Haykal pone el acento en la edad y conocimientos de los trabajadores e identifica tres tipos de precariado.

Para Trentin (setiembre de 2007) “la situación es

más dramática para los trabajadores de más edad⁵ [...] que son los primeros en ser despedidos y cuya pérdida de empleo coincide, en la mayoría de los casos [...] en puertas de la pensión de jubilación.”

En Europa, gracias a las luchas sociales de los obreros, las personas que trabajaron durante 35 años tienen derecho a una jubilación financiada con sus aportes. Pero, los partidarios de la “reforma previsional”, argumentando que la esperanza de vida promedio se alargó, y que esto significa que la generación actual tiene que cargar durante 20 años con las jubilaciones de quienes trabajaron entre 35 o 40 años, tratan de aplazar o anular el derecho jubilatorio:

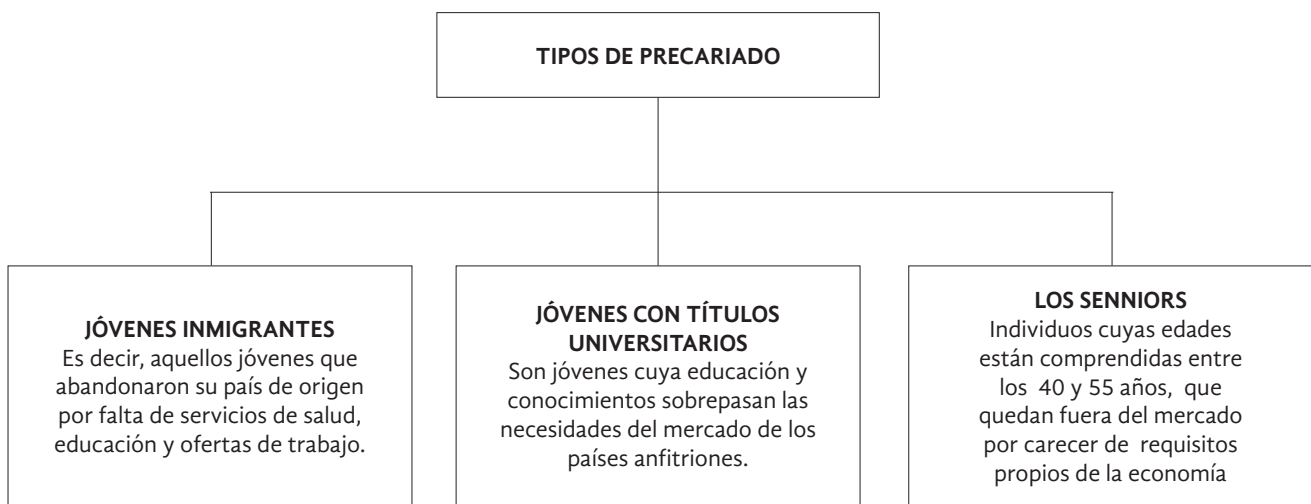
En el futuro [...] un número cada vez más bajo de jóvenes deberá mantener un número cada vez más vasto de ancianos, y el sistema previsional no lo resistirá (Berardi-Bifo, 2010, p.252).

Hay quienes se inclinan por partir en dos el mercado del trabajo, lo que a la larga provocaría un aumento de la exclusión.

Muchos estudios demuestran que las personas

⁵ Son los que Haykal (2019) llama seniors.

Fig. 1. Taxonomía del precariado



Fuente: I. Haykal, 2019

en situación de pobreza experimentan conductas destructivas por el sufrimiento emocional intenso causado por sentirse despreciadas u olvidadas por la sociedad; entre ellas, el alcoholismo, la drogadicción, la prostitución, la delincuencia, etc. Un estudio publicado por JAMA Pediatrics⁶ corrobora investigaciones anteriores que demuestran que los niños pobres ven su capacidad cognitiva afectada: “rinden menos en la escuela, tienen puntuaciones más bajas en las pruebas de inteligencia” y no alcanzan un nivel educativo tan alto como sus pares de estratos sociales más elevados.

La escritora especializada en biopolítica, Clara Valverde (11 de julio de 2017), ha criticado con dureza al neoliberalismo, diciendo: “El neoliberalismo aplica la necro-política, deja morir a las personas que no son rentables”, es decir a las que no producen ni consumen”. Las políticas de exclusión y austeridad afectan a los más vulnerables:

... a los dependientes, a los sin techo, a los enfermos crónicos, a las personas en listas de espera, a los refugiados que se ahogan en el mar, a los emigrantes en los CIEs ...⁷

Tales políticas se sostendrían – según la citada autora – porque logran convencer a la mayoría de los ciudadanos que los excluidos se habrían buscado la situación que sufren. Otra crítica relevante es la que se refiere a aquellos⁸ que impulsan a los desempleados (en un contexto de alta desocupación) a competir entre sí por la búsqueda de un trabajo remunerado, esperando que de esta manera bajen los salarios, y que los más aptos desplacen a los que reúnen menos condiciones (Gorz, 1993, p. 279).

Los partidarios de la reducción del costo de la mano de obra llaman “micro-emprendedores” a sus trabajadores. Los ejemplos más conocidos son Uber

y Airbnb. Este proceso abarca entre otras modalidades la terciarización, la subcontratación y el trabajo de agencia. Esto ha obligado a muchos trabajadores a aceptar empleos informales para ganarse la vida. (Fichter, Ludwick, Schmalz, Schulz & Steinfeld, p. 4).

La informalidad

Según Chalmers (2016), dos tercios de los trabajadores no-agrícolas están empleados informalmente. La principal consecuencia es la inseguridad: la falta de contratos de trabajo regulares basados en estándares. Con el incremento de la precarización y la creciente informalización, las tradicionales formas de sindicalización resultan inadecuadas.

Los sindicatos actúan en el interior de las instituciones y participan de procesos considerados legítimos.

Los esfuerzos de los sindicatos de hacerse reconocer, para participar en las discusiones y otras decisiones en los ámbitos que afectan las condiciones de trabajo relevantes de estas luchas, forman un tipo de sindicalismo que yo (Touraine, 2006) nombro sindicalismo de control (p. 263).

La capacidad del sindicato como agente del cambio social está limitada, aunque esto no excluye el uso de la fuerza (por ej. huelgas) y la disputa con el adversario por la obtención de influencia sobre las decisiones institucionales.

En cada forma de producción surge una organización que representa los intereses de los trabajadores que es, en cierto modo, un reflejo de la misma. Cuando predominaba el sistema “fordista”, por ejemplo, surgen organizaciones sindicales fordistas. Posteriormente, en la década de los sesenta surgieron grandes corporaciones y, paralelamente, se fueron construyendo organizaciones sindicales y corporativistas que tenían algo de aparato político. Luego, las estructuras empresarias se hicieron más flexibles y descentralizadas, y los trabajadores se reorganizaron de la misma forma. Se puede observar, entonces, que las organizaciones laborales adoptan una imagen refleja (Harvey, 2016).

En las últimas décadas ha habido un gran cambio en el sector de los servicios: las

6 JAMA Pediatrics es una revista internacional revisada por pares y es la más antigua revista pediátrica que se publica continuamente en los Estados Unidos.

7 CIE (Centro de Internamiento de Extranjeros): establecimiento público de carácter no penitenciario en donde se retiene de manera cautelar y preventiva a extranjeros sometidos a expediente de expulsión del territorio nacional.

8 A. Gorz denomina “neoconservadores” a los partidarios de esta corriente de ideas.

empresas que más trabajo daban en Estados Unidos durante los años setenta eran General Motors, Ford y US Steel. Hoy son McDonalds, Kentucky Fried Chicken y Walmart. Entonces la fábrica era el centro de la clase trabajadora, pero ahora nos encontramos con que esta clase trabaja principalmente en el sector de servicios (Harvey, 2016, párr.4.).

Los trabajadores informales no son reconocidos por las leyes laborales en la mayoría de los países; frente a este problema se han ideado dos tipos de soluciones:

- Nuevas estrategias de los sindicatos tradicionales buscando alianzas reforzando el poder asociativo de los trabajadores precarios.
- Nuevas formas de organización.

Estos movimientos generaron nuevas identidades y la implantación de nuevos valores, lo que se tradujo en nuevas formas de acción política: asambleas y debates para llegar a decisiones consensuadas, la horizontalidad en las decisiones, y la búsqueda de autonomía con respecto a los partidos y al Estado.

Decisiones estratégicas de los sindicatos tradicionales

La pérdida de relevancia de los sindicatos tradicionales – en todo el mundo – es el resultado de varias causas: falta de democracia interna, falta de participación y falta de control obrero. Otro comportamiento criticable de los sindicatos es su tendencia a convertirse en defensores del grupo de trabajadores permanentes y dejar librados a su suerte a los trabajadores eventuales y desocupados. Gorz (1993, p. 286) denomina a este comportamiento “neocorporativismo sindical”.

El principal problema de los sindicatos es relacionar el liderazgo con la participación. Es decir, “mantener la eficiencia organizativa sin sofocar la participación de las bases” (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, enero de 2017, s/p.).

En el caso de Corea del Sur, Malasia, Nigeria e India, los sindicatos tradicionales organizaron a grupos de trabajadores precarios e informales. Fichter et al. (2016) citan, entre otros, a los siguientes casos:

El Sindicato de Trabajadores de Servicios Electrónicos de Samsung [...] fortaleció el poder asociativo de los trabajadores precarios (técnicos de servicios subcontratados) mediante alianzas con diversos grupos sociales y políticos... En Malasia, una federación sindical más bien pasada de moda se acercó a las trabajadoras domésticas migrantes para combatir su precariedad... En India, la Asociación Nacional de Vendedores Ambulantes NASVI [logró aunar] en una gran organización el poder asociativo limitado de pequeñas organizaciones... (p. 5).

Las alianzas pueden realizarse con partidos políticos o bien orientarse hacia la lucha de movimientos sociales amplios: feministas, ecologistas, de campesinos sin tierras, de desempleados, etc.

Además, como señala Houtart (2006), es de suma importancia encontrar la forma de articular las iniciativas populares locales que todavía no se han transformado en movimientos organizados, pero que representan a nivel de pueblos o de regiones la resistencia contra la privatización del agua, la electricidad o la salud, y la entrega de las selvas a empresas transnacionales.

Forma-sindicato y forma-consejo barrial (nuevas formas de organización)

Harvey (2016) subraya la necesidad de organizar consejos barriales y no sólo consejos fabriles, para comprender mejor los problemas de los trabajadores. Al mismo tiempo, Harvey nos recuerda que en algunas ciudades de Gran Bretaña se fundaron consejos barriales. Aunque dichos consejos fueron considerados por los mismos trabajadores como formas inferiores que no podrían actuar como agentes de cambio del movimiento obrero; estos consejos fueron mucho más radicales que los sindicatos, porque en ellos tenían representación todos y no sólo los sectores fabriles más privilegiados.

Este tipo de organización presenta importantes ventajas:

- Reduce los efectos de la separación entre las organizaciones sectoriales;
- incluye todo tipo de trabajo; y

- facilita las formas de organización basadas en la comunidad y la asamblea.

En algunos países, las crisis económicas que siguieron al quiebre del modelo neoliberal impulsaron la creación de nuevas formas de organización, como las asambleas barriales y la recreación de nuevas formas de articulación laboral y social, dado que estos movimientos de resistencia no condujeron al encapsulamiento sino a una creciente vinculación entre dichos movimientos.

El Congreso Sudafricano de Sindicatos (COSATU/ Congress of South African Trade Unions) es uno de los casos analizados por Moody⁹ Esta organización se forma en el año 1985 en alianza con organizaciones barriales (comunidades negras). Según este autor, estas organizaciones no se perciben como “nuevos” movimientos sociales, sino como movimientos de origen clasista. Los sindicatos pertenecientes a COSATU han tenido un papel en la lucha por la finalización del Apartheid (Dyszal, 2005, p. 21).

Esta especie de sindicalismo social-barrial es un espacio de participación, movilización y militancia que no se limita a las acciones tradicionales de los sindicatos (Lareo, 13 de noviembre de 2017).

El ingreso básico universal

También ha sido propuesta como una solución al problema, la Renta Básica Universal (RBU). Es decir, “un ingreso pagado por el Estado a cada miembro de pleno derecho de la sociedad incluso si no quiere trabajar de forma remunerada, sin tomar en consideración si es rico o es pobre; e independientemente de otras posibles fuentes de renta que pueda tener y sin importar con quién conviva” (Raventós, 2017, p.18).

En el campo de las doctrinas económicas aprueban la RBU tanto los neoliberales como la izquierda radical.¹⁰

9 Kim Moody es un académico, fundador y editor por muchos años de la revista Labor Notes.

10 Véase R. Theobald, H. M. Mc Luhan, Erich Fromm, C. M. Arensberg, R. H. Davis et al. (1968), El sueldo asegurado: ¿Nueva etapa de la evolución socioeconómica? Buenos Aires: Editorial Paidós. Este libro analiza un proyecto que se viene elaborando desde 1965 en los EUA, y que en 1966 tuvo amplia repercusión y cierta aceptación en los ámbitos gubernamentales.

Suele señalarse que tanto Milton Friedman como Martin Luther King apoyaban la idea del ingreso básico. Y la nueva generación de partidarios es igualmente ecléctica: el espectro abarca desde capitalistas de riesgo pro-Trump, como Thiel, hasta partidarios de un ‘comunismo de lujo totalmente automatizado’, como Peter Frase (Battistoni, 2019, p. 88).

La confluencia de izquierdas y derechas es considerada por algunos una solución post-ideológica y una señal de que es necesario renunciar a las posiciones políticas y aceptar un compromiso racional.¹¹

Sin embargo, esta medida tiene gran respaldo popular, pero no goza de respaldo político. Los conservadores hablan de la posible insuficiencia de fondos, la fuerte presión fiscal sobre el sector privado y la falta de incentivos al trabajo. Los reformistas temen que el ingreso universal debilite las luchas de los trabajadores, facilite el crecimiento de los emprendedores del tipo Uber y debilite los cimientos del estado de bienestar.

Si bien la sustitución de las prestaciones sociales de todo tipo por una renta única permitiría reducir y agilizar trámites en la administración pública, la discusión gira en torno a la pregunta ¿quién pagará el RBU? Por ejemplo, “Bill Gates propone un impuesto a los robots para lidiar con el desempleo tecnológico causado por la automatización. Sin embargo, gravar los robots sigue sin resolver el problema principal.” (Bria, 2019, p. 119).

La RBU debe ir acompañada de medidas que atenúen los efectos negativos que podría generar. “Por ejemplo, incentivar programas de inclusión social para evitar malgastar la renta percibida o jornadas laborales reducidas y flexibles que fomenten más puestos de trabajo y que el salario venga complementado por esta renta” (Carazo Alcalde, 16 de febrero de 2017). Ante todo, es necesario considerar que la RBU no es una política más, sino una medida de política económica que junto con otras, en el marco de un proyecto global, se espera que cumpla la máxima de

11 “Bill Gates es partidario de esta medida social, ya que según su opinión serviría para aliviar la desigualdad y compensar los costes sociales de la robotización”. (Zanojera-Pujol, 2017-18, p. 29).

Sir Robert Skidelsky: “El deber esencial del Estado es la creación de las condiciones materiales necesarias para que todos puedan gozar de la buena vida” (Cit. por Raventós, 2017, p. 145).

Es importante señalar que se ha experimentado con proyectos pilotos en varios países, entre ellos, Finlandia, Suiza, Holanda (Utrecht), Kenia, Canadá (Ontario) y EUA (Oakland). Los suizos rechazaron por referéndum la instauración de una renta mínima mensual de 2.300 euros al mes. Las causas esgrimidas fueron un costo demasiado alto para el Estado y el debilitamiento de la economía (Efe. Euro Press, 5 de junio de 2016). Finlandia acabó con el proyecto, postergando la explicación de los resultados del experimento para la primavera de 2019 (El Economista.es, 8 de enero de 2019).

Los habitantes de Alaska reciben una RBU desde 1976. Cualquier habitante que haya nacido en Alaska o tenga allí su residencia durante un año, sin que importe su sueldo o si está sin trabajo, cualquiera fuere su número de hijos, recibe su alícuota del dividendo anual de las petroleras. Las tasas de empleo no se ven afectadas y aumenta el empleo a tiempo parcial (Puente, 7 de setiembre de 2015).

Para afrontar todos estos desafíos, tanto a nivel nacional como internacional, la OIT (2017) propone el diálogo social. Es decir, un instrumento clave para la coparticipación de las organizaciones gubernamentales, las organizaciones de trabajadores y las asociaciones de empleadores, aprovechando el espacio de la OIT y teniendo en cuenta que los procesos de globalización también necesitan mecanismos de consenso social.

IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LAS ORGANIZACIONES

Cambios en las estructuras organizacionales

Las nuevas tecnologías exigen nuevas estructuras organizacionales. La accesibilidad de la información fluye en tiempos reales, por lo tanto, tiende al achatamiento de la estructura y, por ende, a la ampliación de los tramos de control.

La cualidad y creatividad del trabajo no solo son una condición para la riqueza de las naciones, sino un

elemento insustituible para la competitividad de las empresas.

Hay empresas que se vieron obligadas a abandonar el fordismo, pero quedaron ancladas en el taylorismo, incapaces de socializar el conocimiento y el aprendizaje.

Muchos de los hombres encargados de la gerencia de empresas fueron formados en empresas manufactureras. De estas formas de organización traen conceptos anticuados (pero todavía utilizados) que no contemplan las necesidades de las exigencias de la nueva organización post-industrial por haber quedado amarrados a factores culturales obsoletos (De Masi, 1999, p. 262).

En cambio, las empresas avanzadas lograron mayor eficacia competitiva con una organización adecuada al uso flexible de las nuevas tecnologías. De esta manera, “el trabajo que cambia (es decir, el trabajo concreto con sus espacios de autonomía, de creatividad y su incesante capacidad de aprender) se convierte en la vara de medir la competitividad” (Trentin, setiembre, 2007).

Las nuevas tecnologías permiten descentralizar la práctica y el control del trabajo. De manera que los operarios pueden trabajar en lugares geográficamente distantes pero interligados por las redes que aseguran la integración del sistema. De Masi (1999, p. 260) opina que, en el futuro, las organizaciones serán identificadas por su sistema de información.

También – según De Masi – a largo plazo es probable que, en algunas empresas, los empleados lleven el trabajo a sus casas y realicen su actividad, como si estuvieran en la planta fabril u oficina. Conectándose al sistema por teléfono, fax o el micro-computador, cumpliendo las normas establecidas por la dirección. Sin embargo, cuando se alejan en el espacio los encargados de realizar el trabajo y los encargados de controlarlo, una de las principales soluciones de los empleadores es recurrir al software. De manera que no siempre aumenta la libertad de movilidad en el espacio y en el uso del tiempo por parte de los trabajadores (como dice De Masi, 1999, p.

261), porque se ponen en práctica un conjunto de instrumentos invasivos: cámaras de vigilancia con registro de las conversaciones, pulseras para medir la velocidad del trabajo, el número de golpes que da en su trabajo, el estado de salud, ritmo cardíaco, etc. Además, los geo-localizadores sirven para saber en tiempo real dónde están los trabajadores y si cumplen el horario de trabajo. Algunos dispositivos actúan por sorpresa y hasta invaden la vida privada del empleado con la excusa de prevenir comportamientos ilegales (Ayllón Gómez, 28 de setiembre de 2017).

La organización en red.

La organización en red surgió con la aparición de las nuevas tecnologías, si bien no es el único modelo organizativo aplicable a estos cambios¹². La célula básica de este tipo de estructura es el nodo, vale decir un punto de conexión de varios elementos que confluyen en un mismo lugar.

Los principios de especialización, coordinación y formalización del llamado “proceso administrativo” se cuestionan o relativizan:

La nueva fuente de poder está en la capacidad de hacer llegar a los individuos mejor situados en la organización la información clave [...] ya que el rendimiento común es más importante que el éxito personal. El concepto de delegación en consecuencia desaparece y se transforma en solidaridad” (Rivas, 2002, p. 30).

El abandono de los esquemas tradicionales se justifica en aquellas empresas que enfrentan continuamente retos de innovación en contextos complejos con alta incertidumbre.

La rápida adopción de nuevas tecnologías exige el abandono de las formas tradicionales de organización y la adopción de mayor flexibilidad en las formas de contratación laboral, de manera que se facilite la transferencia de conocimientos y la adaptación de la estructura a las características de cada tipo de empresa.

¹² Hay otros modelos, entre ellos, la organización virtual, la organización celular, etc.

Dimensiones en la red

Para comprender el funcionamiento de la red, es necesario analizar tres dimensiones:

- a. Cohesión;
- b. potencial combinatorio; y
- c. poder de activación.

La cohesión se refiere al grado de adhesión o unión entre los nodos.

El potencial combinatorio es la cantidad de conexiones que puede realizar cada uno de los nodos. Este concepto está ligado a la capacidad de comunicación de los mismos.

El poder de activación se refiere a la capacidad de los nodos para iniciar interacciones con los otros miembros de la red. (Rivas, 2002, p. 31).

En algunos modelos, el poder de activación está concentrado en algún nodo concentrado en los problemas estratégicos. En otros, no existe jerarquía. La estrategia dependerá de la calidad que cada nodo aporte. Aquí, más que orientar la práctica, se trata de generar estrategias.

Transformación de los procesos

La ingeniería mecatrónica es una disciplina que combina la ingeniería mecánica, la ingeniería electrónica, la ingeniería de control y la ingeniería informática. Su objetivo es crear maquinarias muy complejas: el diseño de robots y, en general, de productos que contengan procesos inteligentes.

La utilización de la robótica ha permitido la transformación de los almacenes de materiales y los depósitos de productos en proceso y terminados. En las plantas fabriles con máquinas robots no es necesario prender la luz ni tener pasillos para transitar y servir refrigerios. Además, los robots trabajan con la misma potencia desde el comienzo hasta la finalización de la jornada.

Los ingenieros en robótica tratan de que estas máquinas se aproximen lo más que sea posible a las operaciones necesarias para procesar datos y resolver problemas desarrollando técnicas muy avanzadas:

... con elementos tan sofisticados como la comunicación por la voz, lenguajes de programación de uso general, aprendizaje a partir de la experiencia, visión tridimensional con sensibilidad al color, múltiple coordinación conjunta, capacidad de andar y para autoorientarse, y capacidades de autodiagnóstico y corrección de errores (Rifkin, 2010, p.164).

La combinación de la biotecnología y la informática en un único complejo tecnológico hará posible la producción de alimentos con independencia de la tierra y de los cambios estacionales. La revolución tecnológica posibilitará – según Rifkin (2010, p. 154) la sustitución de la agricultura al aire libre por la manipulación de moléculas en laboratorios.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de la automatización de los procesos

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Reduce costos operativos e incrementa la velocidad y confiabilidad de implementación de las tareas de soporte y desarrollo.	Costo de inversión. Implica una inversión inicial considerable. Sin embargo, este factor debe analizarse en comparación con los beneficios que generará en términos de productividad y cumplimiento.
Favorece que los sistemas trabajen sin interrupciones, satisfaciendo la demanda de los departamentos de TI y de los sistemas informáticos.	Pérdida en la flexibilidad: Modificar los flujos de trabajo de las tareas y procesos puede implicar cierta rigidez.
Elimina la ejecución de secuencias de comandos manuales que pueden estar sujetas al error humano, aumentando la eficiencia y la productividad de la organización.	Genera dependencia y susceptibilidad a la obsolescencia tecnológica
Permite la visibilidad y control de todos los flujos de trabajo y de las tareas, ofreciendo reportes del estado de los procesos terminados, en proceso y futuros.	Genera resistencia de los operarios al cambio.

La reingeniería también ha producido grandes cambios en el comercio minorista aplicando las técnicas de información. Rifkin (2010, p. 134) cita como ejemplo a la cadena Wal-Mart:

Wal-Mart emplea la información recopilada gracias a los escáners en el punto de venta y la transmite, a través de los mecanismos de intercambio electrónico de datos, directamente a su proveedores, como por ejemplo, *Procter & Gamble*, quienes a su vez, toman decisiones respecto a qué referencias y en qué deben enviarlas. Los proveedores efectúan el envío directamente a las tiendas, y de este modo evitan las etapas intermedias correspondientes a los almacenes de detalle.

Este proceso elimina la mano de obra innecesaria y una gran cantidad de formularios e inventarios manuales. La automatización por procesos permite que la organización pueda diseñar, ejecutar, supervisar, controlar y mejorar los procesos de todo el negocio.

Fig. 2. Flujos de información de las organizaciones



Fuente: (Zeballos 2018).

Otro ejemplo citado por Rifkin (2010) es la empresa Japan's National Bicycle Company para el tratamiento de las operaciones bajo pedido:

“... Se mide al cliente en una máquina, en la sala de exposiciones, y se aplican sus medidas al tamaño y forma adecuada de una bicicleta, con la ayuda de un sistema de diseño asistido por ordenador. El cliente decide respecto al tipo y modelo de los frenos, la cadena, las llantas, las tubulares y el color [...] La información se transmite electrónicamente a las plantas de fabricación de la empresa y la bicicleta terminada, fabricada bajo pedido, puede ser montada y enviada en menos de tres horas” (p. 135)

Las computadoras pueden producir información más segura que las personas y transmitirla a quienes deben tomar decisiones “a la velocidad de la luz” (Rifkin, 2010, p. 131).

LAS POLÍTICAS DE FLEXIBILIDAD LABORAL

Discursos sobre la flexibilidad

El “Estado de bienestar” fue un pacto de convivencia entre los trabajadores y los capitalistas. Los primeros representados por las centrales sindicales aliadas primero a la socialdemocracia y posteriormente al eurocomunismo. Este acuerdo permitía que los trabajadores tuvieran, además de los salarios, regulación de las horas de trabajo, un plan de salud permanente, vacaciones y otros beneficios sociales. Todo esto a cambio de un compromiso de atemperar los conflictos de clase y de evitar el acercamiento ideológico a la U.R.S.S. La caída del muro de Berlín en 1989 significó la muerte del estado de bienestar y el surgimiento del precariado

La dinámica del Siglo XX se basaba en el conflicto y alianza entre obreros y empresarios industriales que, como dice Berardi Bifo (2010, p. 253), ahora tiende a desaparecer. Las conquistas de los trabajadores no han sido todavía erradicadas (al menos en Europa) pero la precarización de las condiciones de trabajo, la extensión del desempleo y la incursión de inmigrantes en el mercado laboral ¿hasta qué punto pueden considerarse resultados inevitables de la evolución de la tecnología?

Es evidente, que en muchos países la precarización se ha transformado en la estrategia dominante de algunos empleadores que quieren aplazar el derecho a la jubilación, y el deterioro de los salarios y las condiciones de trabajo. “La omnipresencia de la inseguridad de los trabajadores es, en última instancia, el resultado de un desequilibrio en las relaciones de poder a favor del capital privado” (Fichter et al, julio de 2010, p. 5).

No todos los partidos políticos intentan concretar un nuevo Estado de bienestar teniendo como prioridad la formación de la mano de obra para el pleno empleo. Muchos de ellos “prefieren recurrir a la moda de una indiscriminada reducción de la presión fiscal,

inevitablemente acompañada, además, por un recorte de los recursos para la enseñanza, la formación y la investigación” (Trentin, septiembre de 2007, párr.6). La introducción de nuevas tecnologías y sus consecuencias, tales como cambios en la oferta y la demanda; la velocidad de las innovaciones que provoca la necesidad de nuevos conocimientos y la recalificación del personal, son factores que exigen la reestructuración de la empresa y la adaptación de las prácticas laborales a los nuevos procesos.

... La desregulación por sí misma, o la privatización por sí misma, no son mecanismos de desarrollo. En las condiciones de una economía capitalista globalizada, suele haber prerequisites para el crecimiento económico. Pero los países que se dejan exclusivamente a las fuerzas del mercado en un mundo donde las relaciones de poder de gobiernos y empresas multinacionales sesgan y condicionan las tendencias del mercado, se vuelven extremadamente vulnerables a los flujos financieros volátiles y la dependencia tecnológica” (Castells, 1999, p. 116).

Mangabeira Unger¹³ afirma que hay dos discursos sobre la flexibilidad. Uno denominado neoliberal, que tiene como resultado la corrosión de los derechos de los trabajadores. El otro es el de la minoría sindical corporativista, que resuelve el problema de quienes tienen empleo, pero no el de la mayoría que está fuera del empleo formal (Muñoz, Mayo de 2010).

Un plan de flexibilidad laboral exige el aporte de los empresarios, de los trabajadores y del Estado. Hay una expresión que parece encuadrada en el pensamiento mágico, según la cual la flexibilización es una condición ineludible y suficiente para que mejore la economía de un país. A esto, dice Romano (8 de noviembre de 2017), que esta proposición no ha sido sometida a ningún tipo de prueba científica que la confirme.

Aunque la flexibilidad puede aumentar las utilidades de propietarios o accionistas, ella no podrá agregar

¹³ Roberto Mangabeira Unger es un filósofo y teórico social formado en la Escuela de Derecho de Harvard. Es catedrático de la Universidad de Harvard y miembro de la Academia Estadounidense de las Artes y las Ciencias. Fue distinguido con la beca Guggenheim.

demanda a un sistema económico mediocre. A las famosas Reformas Hartz se les atribuye el poder exportador germano, pero las causas de este fenómeno fueron otras: sus altas tasas de ahorro e inversión, su disciplina macroeconómica y su liderazgo tecnológico ligado a la excelencia de sus universidades y centros de investigación. Trentin (septiembre de 2007, s/p.) enuncia los requisitos que debe reunir un plan de flexibilidad exitoso:

La flexibilidad laboral no podrá incrementar la productividad media de una economía, si es una reforma establecida unilateralmente por el empresariado esperando que los trabajadores la acepten pasivamente. Por el contrario, debe haber una tarea mancomunada donde el sector laboral también se beneficie.

La uberización de la economía atraviesa fronteras difíciles de controlar, que operan en contextos muy diferentes cuya evolución hay que controlar. Sin embargo, en esta tarea encontramos más instituciones locales que globales.

Una reforma laboral posible y deseable

La solución que recomienda la OIT supone una revolución en la educación, el aprendizaje y el empleo, de manera que puedan ingresar al sector productivo las “máquinas que piensan y ejecutan tareas, que crean mercancías tangibles e intangibles que serán colocadas en el mercado” (Blinder, agosto de 2018, p. 36).

Para asegurar el trabajo decente para todos es necesario formular un plan estratégico que reúna las siguientes condiciones (OIT, 2017, p. 36):

- (1) “cree normas que contribuyan a crear empleo de calidad y garantice los derechos y protección en las nuevas formas de trabajo;
- (2) impulse el cambio del modelo productivo, modernizando los sectores tradicionales y desarrolle los sectores emergentes; y
- (3) impulse la negociación colectiva que va a tener como reto la cobertura de los trabajadores de los nuevos modelos de trabajos, potenciando las capacidades de las empresas.”

Sobre el mismo tema, Thomas Frey dice que con la educación adecuada los beneficios de las tecnologías futuras superaran en mucho los riesgos (Zuberoya & Nuñez, 12 de octubre de 2017, s/p.):

- En primer lugar, los Estados deben cambiar las prioridades de los gastos públicos y, al mismo tiempo, incentivar las inversiones privadas orientándolas hacia la formación profesional tanto en la enseñanza media como en las universidades e incentivar la inversión (pública y privada) en los centros de investigación, estableciendo controles y sanciones para el mal uso de los fondos públicos.

- De las empresas se espera la inversión en los recursos humanos poniendo al día los programas de recalificación y negociando una participación de los trabajadores en la financiación. Esta participación podrá tomar la forma de “salario en especie” o bien como “seguro para la movilidad profesional”.

- Además, se trata de abrir la enseñanza secundaria y la de las universidades a la colaboración de docentes que proceden del mundo de la empresa. Por otra parte, las empresas deberán abrir espacios donde las entidades educativas y de investigación puedan promocionar experimentos empresariales.

- En el caso de los sindicatos, deben colocar en el centro de las negociaciones colectivas la conquista de un sistema de formación para toda la vida laboral, venciendo la inercia de aquellos trabajadores que no ven bien las actividades formativas más allá de los dieciocho años de edad.

Para afrontar la reducción de la seguridad social y el régimen de pensiones, una solución difícil pero factible (según palabras de Trentin, setiembre de 2007), es “el incremento de la población activa con vistas a financiar al Estado de bienestar.” [...] Un esfuerzo de esa envergadura comporta ciertamente un aumento de la ocupación femenina y el incremento de una inmigración cada vez más cualificada”. Más adelante este autor agrega: “Se trata, pues, de imaginar una política de formación a lo largo de toda la vida laboral,

que vaya más allá de la obligación formativa hasta los 18 años, capaz de modular las técnicas de formación y aprendizaje en razón a la edad, del origen, de la cultura de base y del saber hacer de los trabajadores y trabajadoras.” (s/p).

Estas políticas deben ir más allá de cuestiones financieras o de organización, se trata de promover una verdadera revolución cultural. Las empresas no deben limitarse a aprovechar la “flexibilidad de salida” de la mano de obra, sino adoptar programas que lleven la flexibilidad al centro del trabajo; y, en lo posible, crear una mayor ocasión de empleabilidad y re-ocupación de los trabajadores. La flexibilidad laboral debe ir acompañada de una flexibilidad empresarial y estatal.

Si la implementación de las nuevas tecnologías requiere la coexistencia del trabajo asalariado con el trabajo autónomo, ser trabajador autónomo no puede significar ser precario. En el caso del trabajo temporal a tiempo parcial, necesario para flexibilizar tanto la tarea del trabajador como la productividad de la empresa, será preciso contar con medidas reguladoras (OIT, 2017, p. 40).

El experto consultor Jeremy Rifkin subraya el papel del tercer sector:

Según los viejos esquemas, la discusión política debe basarse en la búsqueda del equilibrio adecuado entre el mercado y el sector público. Según los nuevos, consiste en encontrar un balance perfecto entre el mercado, el sector público y el tercer sector. Pensar en la sociedad como creadora de tres tipos de capital – el capital mercantil, el capital público y el capital social – abre nuevas posibilidades de reconceptualizar tanto el contrato social como el significado del trabajo en el futuro (Rifkin, 2010, p. 337).

Una cuestión importante es decidir cómo se articularán los tres sectores:

- Grandes empresas exportadoras;
- pequeñas unidades productivas; y
- cooperativas, asociaciones, y servicios públicos descentralizados.

La crisis del medio ambiente es una grave cuestión que afecta a todos los seres humanos. Sin embargo, las decisiones continúan en manos los altos medios gubernamentales y los dirigentes de las industrias. Ahora, es imprescindible que este no sea un asunto concerniente solamente al gobierno y las empresas. Es un asunto que atañe a todos los ciudadanos que estarán representados por ONGs, ecologistas, comunidades científicas, asociaciones de consumidores, agrupaciones de usuarios, etc.

En suma, cualquier tipo de legislación que se adopte tiene que ocuparse del ingreso básico, la jornada laboral, el seguro contra riesgos, etc. También ha sido propuesta como una solución al problema estructuras de la sociedad, la Renta Básica Universal (RBU). Es decir, “un ingreso pagado por el Estado a cada miembro de pleno derecho de la sociedad incluso si no quiere trabajar de forma remunerada, sin tomar en consideración si es rico o es pobre; e independientemente de otras posibles fuentes de renta que pueda tener y sin importar con quién conviva” (Raventós, 2017, p.23).

Otra medida propuesta por el movimiento sindical es la reducción de la jornada de trabajo bajo el lema “trabajar menos para trabajar todos”.

Para afrontar todos estos desafíos, tanto a nivel nacional como internacional, la OIT (2017) propone el diálogo social. Es decir, un instrumento clave para la coparticipación de las organizaciones gubernamentales, las organizaciones de trabajadores y las asociaciones de empleadores, aprovechando el espacio de la OIT y teniendo en cuenta que los procesos de globalización también necesitan mecanismos de consenso social.

Trabajo a tiempo parcial, flexibilidad y seguridad

El modelo danés denominado “flexiguridad”, palabra que combina los términos flexibilidad y seguridad, requiere que los trabajadores cambien la idea de “seguridad laboral” por la de “seguridad de ingresos”.

Los trabajadores pueden ser despedidos con relativa facilidad; pero, como contrapartida, los empleadores deben aceptar una amplia seguridad social y acatar

disposiciones que los obligan a posibilitar a estos trabajadores “flexibles” el aprendizaje durante toda su vida. Además, el trabajador a tiempo parcial¹⁴ posee beneficios portátiles e intransferibles. (Shafik, 3 de marzo de 2019).

CONCLUSIONES

Frente a los problemas originados por la automatización hay pensadores pesimistas y optimistas. En este tema, es preferible abandonar los planteos catastróficos (sin dejar de analizarlos) y ver las ventajas de los avances tecnológicos que pueden incrementar la productividad de los trabajadores y evitarles tareas pesadas e insalubres.

El impacto de las nuevas tecnologías crea la necesidad de adoptar modelos más flexibles de contratación laboral, que se adapten al momento de cada empresa y –al mismo tiempo – aseguren la calidad de vida del trabajador.

Sin embargo, las empresas empeñadas en reducir sus costos laborales denominan “emprendedores” a sus dependientes, los ejemplos más conocidos son Uber y Airbnb (Goldenberg, 21 de enero de 2019). En un mercado laboral que se caracteriza por la desocupación, donde es necesario crear nuevos puestos de trabajo, es posible que se debiliten los controles del Estado y los esquemas de protección social; por lo que puede haber, entonces, más desempleo, desigualdad e informalidad.

Se debe tener en cuenta que la “uberización” de la actividad económica traspasa fronteras difíciles de controlar, entre otras cosas, porque opera en contextos muy diferentes. Y, como está en expansión, es necesario evaluar su funcionamiento. Mientras el mundo del trabajo está en plena transformación y la economía tiende a ser global, las instituciones sociales y políticas siguen siendo locales, regionales o nacionales, por lo que surgen formas de convenios de trabajo que parten tanto de actores públicos como de actores privados.

Tradicionalmente los convenios de la OIT han sido la fuente principal del derecho

internacional de trabajo, ahora la situación es más compleja, con otros organismos como la OCDE, los Acuerdos Marco Internacionales y las iniciativas privadas o de las organizaciones intergubernamentales (OIT, 2017, p. 43).

Los profesionales que no tengan una sólida formación en matemáticas tendrán muy reducidas oportunidades de trabajo. Carreras como contaduría pública, turismo u otras cuya enseñanza no incluyen una sólida formación en matemáticas podrán desaparecer. Tampoco es aconsejable el aprendizaje mecánico de las prácticas que en el momento actual demandan las empresas (Bonadona Cossio, 1 de diciembre de 2018). Por otra parte, hay que considerar que muchas profesiones no desaparecerán, sino que se transformarán (Sánchez del Pozo, 25 de junio de 2017).

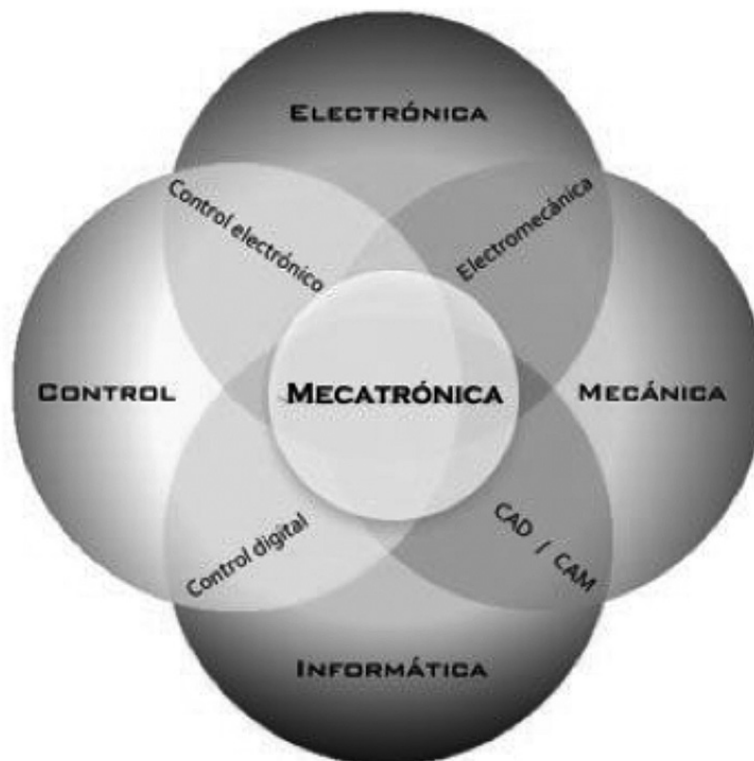
En el campo industrial, los microprocesadores y la telemática permitirán alcanzar en eficiencia a las grandes organizaciones. Hoy, la fábrica no es la unidad económica, hay unidades de producción que pueden estar alejadas entre sí; y su coordinación y administración dependen de una dirección central (sistema informático). La localización fabril ya no es un centro de decisiones ni la sede del poder económico. En algunos casos, las pequeñas unidades pueden estar ligadas a la cadena de valor (aprovisionamiento, producción, almacenamiento, etc.) por medio de la subcontratación.

El cuidado del medio ambiente es un problema que afecta a toda la humanidad, las decisiones en este asunto no pueden quedar concentradas en los gobiernos y las grandes corporaciones multinacionales.

Para abordar estos nuevos problemas es necesario el diálogo social. Es decir, un conjunto de esfuerzos conjuntos donde los gobiernos y las empresas tienen un rol fundamental. El diálogo social, además de constituir la base de un instrumento jurídico innovador, es también un factor de importancia “como instrumento de mejora social, de la productividad, de la competitividad, de la economía y de las empresas propiciando un reparto más equitativo de las riquezas como instrumento de mejora social, de la productividad, de la competitividad, de la economía y de las empresas propiciando un reparto más equitativo de las riquezas” (OIT, 2017, p. 43).

¹⁴ Tal como ocurre en Holanda donde aproximadamente la mitad de los trabajadores están contratados a tiempo parcial (Shafik, 3 de marzo de 2019, p. 12).

Fig. 3. Mecatrónica



Fuente: www.areatecnologia.com

Bibliografía

- Alaluf, M. (2005). Concepciones del trabajo, estrategias de empleo y evolución de la clase obrera. En J. García López et al. (eds.) Lo que el trabajo esconde. Madrid: Traficante de Sueños. Bifurcaciones.
- Ayllon-Gómez, T. (2017). La paradoja entre autonomía y control en la era de la informática. El control de la fuerza de trabajo vía precarización y segmentación de las condiciones laborales en la industria petrolera. *Búsqueda* 31. (17).
- Berardi-Bifo, F. et al., (2010). La última bifurcación. Generación Post-Alfa. Patologías e imaginarios en el semio-capitalismo. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Blinder, D. (2018). El trabajo y la inteligencia artificial. Entre el temor y el optimismo. Buenos Aires: Fundación Friedrich Ebert.
- Bonadona-Cossio, A. (1 de diciembre de 2018). La formación profesional boliviana en peligro de extinción. *Página Siete*. La Paz [<https://www.paginasiete.bo/opinion/alberto-bonadona-cossio/2018/12/1/la-formacion-profesional-boliviana-en-peligro-de-extincion-201768.html>].
- Carrillo-Punina, A. P. (2017). Globalización: Revolución industrial y sociedad de la información. *Ciencia*. 19 (2).
- Castells, E. (1999). La era de la información. Madrid: Alianza Editorial.
- De Masi, D. (1999). O futuro do trabalho. Río de Janeiro: José Olympio Editorial.
- Dyzel, G. et al. (2005). El sindicalismo de movimiento social. Algunas reflexiones en torno del concepto. Memoria Académica IV Jornadas de Sociología de la UNLP. La Plata: UNLP – FaHCF.
- Fichter, M., Ludwig, C., Schmalz, S., Schulz, B.

- & Steinfeldt, H. (2018). La transformación del trabajo organizado: Movilización de los recursos de poder para hacer frente al capitalismo del siglo XXI. Berlín: Friedrich Ebert Stiftung.
- Forrester, V. (1997). El horror económico. Buenos Aires: FCE.
- Gorz, A. (2001). Adiós al proletariado. Más allá del socialismo. Barcelona: El viejo topo.
- Gorz, A. (1993). Metamorfosis del trabajo. Madrid: Editorial Sistema.
- Harvey, D. (2016). La izquierda tiene que repensar su aparato teórico y táctico. ROAR: Democracia Socialista. [<https://roarmag.org/magazine/david-harvey-consolidating-power/>].
- Isabella, F. & (2019). Sobre la base de los estudios de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (Montevideo) en Fernando Isabella & Lucía Pitulaga (coord.) (2019). Automatización y empleo en Uruguay. Una mirada en perspectiva y en prospectiva 2017. Montevideo: Dirección de Planificación.
- Machicado, C. G. (20 de agosto de 2018). Las revoluciones industriales. INESAD: Desarrollo sobre la Mesa. [<http://inesad.edu.bo/dslm/2018/08/las-revoluciones-industriales/>].
- Martinez-Ramirez, A. (27 febrero de 2016). Las cuatro revoluciones industriales y el proceso. Confidencial. [<https://confidencial.com.ni/las-cuatro-revoluciones-industriales-y-el-progreso/>]
- MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2017) A future that Works: Automation, employment and productivity. San Francisco: Autor.
- Mendez, R. (2017). Las revoluciones industriales. Madrid: Instituto geográfico nacional. Gobierno de España.
- Raventós, D. (2017). Dinero para todos: Catorce respuestas sobre la Renta Básica. El Ciervo. 51(610), 18-26.
- Richta, R. (1970). Progreso técnico y democracia. Madrid: Editorial Alberto Corazón.
- Rifkin, J. (2010). El fin del trabajo. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Schwab, K. (2016). Cuarta Revolución Industrial. Madrid: Debate.
- Signaturit. (8 de diciembre de 2016). ¿Qué consecuencias tiene para las empresas la 4ª Revolución Industrial?. Signaturit. <https://blog.signaturit.com/es/consecuencias-de-la-cuarta-revolucion-industrial-para-empresas>.
- Rivas, L. A. (2002). Nuevas formas de organización. Estudios Gerenciales.18. (82), 13-46.
- Trentin, B. (9 de febrero de 2005). Trabajo y conocimiento. La Insignia. https://www.lainsignia.org/2005/febrero/econ_009.htm
- Touraine, A. (2006). Los movimientos sociales. Revista Colombiana de Sociología. 7, 255-278.
- Zeballos-Rivero, J. (2018). Fundamentos de la tecnología de la información. Arequipa: UASF
- Zuberoa, M. & Nuñez, N. (12 octubre de 2017). Por qué en el futuro todos los trabajos no los hará un robot. El país. <https://elfuturoesapasionante.elpais.com/thomas-frey-davinci-institute-futuro-no-todos-los-trabajos-los-hara-robot/>.