

La automatización contemporánea y el ideal velado del tiempo libre*

Automação contemporânea e o ideal velado do tempo livre

Contemporary automation and the blind ideal of free time

Ariel Fazio**

DOI: 10.30578/nomadas.n48a2

El artículo propone una lectura contemporánea de Marx frente al escenario de la automatización, esto es, la sustitución de la fuerza laboral humana —en funciones cognitivas cada vez más complejas— por parte de las máquinas. Para esto, parte de la apropiación desde Marx de la noción *trabajo productivo* de Smith para distinguir entre acumulación y tiempo libre desde una perspectiva crítica en torno a las dos consecuencias principales de la automatización: desempleo y polarización laboral.

Palabras clave: Marx, Smith, automatización, trabajo productivo, desempleo, polarización laboral.

O artigo propõe uma leitura contemporânea de Marx contra o cenário da automação, isto é, a substituição da força de trabalho humana —em funções cognitivas cada vez mais complexas— pelas máquinas. Para isso, parte da apropriação de Marx da noção de trabalho produtivo de Smith para distinguir entre acumulação e tempo livre de uma perspectiva crítica em torno das duas principais consequências da automação: desemprego e polarização do trabalho.

Palavras-chave: Marx, Smith, automação, trabalho produtivo, desemprego, polarização do trabalho.

The article proposes a reading from a contemporary perspective of Marx against the scenario of automation; that is, the substitution of the human labor force —in cognitive functions that are more complex day after day— by machines. For this purpose, the document analyses Marx's insights regarding Smith's notion of productive work in order to differentiate between accumulation and free time from a critical perspective around the two main consequences of automation: unemployment and labor polarization.

Key words: Marx, Smith, automation, productive work, unemployment, job polarization.

* Este artículo corresponde a investigaciones desarrolladas en el marco del proyecto de investigación "El rol de la propiedad intelectual ante la nueva arquitectura de las mercancías: antiproducción, informatización del diseño y reproducción del capital" de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina), antecedido por la tesis doctoral del autor "Contribución de una teoría política de la producción: trabajo inmaterial y propiedad intelectual en el capitalismo contemporáneo", Universidad de Buenos Aires, 2016.

** Docente de ética en la carrera de Filosofía, Universidad de Buenos Aires (UBA) (Argentina), donde además es coordinador académico del Programa de Actualización en Problemas Filosóficos Contemporáneos. Doctor y licenciado en Filosofía por la UBA. E-mail: arielfazio@filo.uba.ar

original recibido: 15/02/2018
aceptado: 24/03/2018

nomadas@ucentral.edu.co
Págs. 33~47

Introducción

Un muy citado estudio de la Universidad de Oxford que prevé la desaparición de aproximadamente la mitad de los empleos actuales en los próximos veinte años, como resultado de la creciente tecnificación, dio cuenta de que uno de los principales desafíos institucionales para las próximas décadas será cómo afrontar la sustitución de la fuerza laboral. Este desafío que, en principio, se presenta definido por dos tendencias principales —el desempleo y la polarización laboral— interpela directamente la relación entre trabajo y capital del actual modo de producción, al tiempo que permite abordar contemporáneamente el debate acerca de sus principios organizativos. En este contexto se propone una lectura de los aportes de Marx a la luz del problema de la automatización, con el fin de discutir la lógica interna del capitalismo, así como la perspectiva emancipatoria del propio Marx.

A este fin, se tomará la noción de *trabajo productivo*, a partir de la cual se procurará, en primer lugar, identificar conceptualmente una asociación entre *rentabilidad* —vinculada a la producción de riqueza formal— y *productividad* —vinculada a la producción de riqueza material— que, en nuestra interpretación, es compartida tanto por el marxismo como por el liberalismo, y, en segundo lugar, separar la postura del propio Marx en lo que respecta a esta relación, al introducir su perspectiva emancipatoria a partir de la oposición entre “acumulación” y “tiempo libre”. A partir de esta argumentación, se defenderá la tesis de que la perspectiva de Marx a este respecto se encuentra claramente influenciada por el pensamiento aristotélico que concibe la economía como aquella actividad cuyo fin es la adquisición de las condiciones materiales de la vida plena, en oposición a una crematística cuyo fin es la adquisición de riqueza por la riqueza misma, de manera

que la oposición entre “acumulación” y “tiempo libre” será la que en última instancia definirá las respuestas posibles frente al problema de la “automatización”.

La automatización y sus fuentes en la economía clásica

Recientemente, la automatización —que en términos generales puede ser definida como la sustitución de la fuerza productiva humana por la maquínica— ha encontrado una insistente presencia en los medios de comunicación, especialmente a partir de la previsión de que, como consecuencia de ésta, estarían desapareciendo más de la mitad de los empleos actuales dentro de los próximos veinte años (Frey y Osborne, 2015). La creciente tecnificación de la producción trasciende, de hecho, la usual industrialización —la sustitución de las tareas repetitivas en el proceso de trabajo— para incluir cada vez más aspectos “propriadamente” humanos, esto es, capacidades cognitivas que hasta ahora sólo detenía el ser humano. Actividades como el diagnóstico y el tratamiento médico, la gestión de recursos en general o el transporte serían pasibles de ser ejecutadas por máquinas, lo que implicaría una profunda reorganización social en las décadas venideras¹.

En efecto, la automatización como problema de la agenda social se definiría por dos grandes tendencias consecuencia de ésta: el desempleo y la polarización². El desempleo, por una parte, responde al obvio hecho de que, con la sustitución maquínica, sería necesario menos trabajo humano y, por lo tanto, la tasa de desempleo habría de aumentar inevitablemente. Esta consecuencia toca, obviamente, una de las fibras más sensibles de las sociedades modernas, estando éstas or-



■ Soldado del Ejército Rojo, todos los libros de campesinos son publicados por el 'Gosizdat', 1920's | Alexander Rodchenko

ganizadas y jerarquizadas fundamentalmente en torno a la ocupación laboral. La importancia del empleo en estos términos no sólo se refleja en que ocupa al menos un tercio de la vida individual, sino que es el principal medio de ascenso social. El desempleo significa, por lo tanto, no sólo pobreza, sino marginación, ya que relega a la población inactiva al ostracismo social.

La polarización laboral, por otra parte, responde a una característica cualitativa de la automatización contemporánea: los empleos que tienden a ser mayormente sustituidos son los de capacitación media, con lo cual se mantendrían todavía en manos humanas los de capacitación alta y baja. Esto significaría una creciente desigualdad social que, partiendo de un presente en el que ocho individuos detentan tanta riqueza como la mitad más pobre de la población mundial (Oxfam Internacional, 2017), bien podría derivar en un mundo de nueva servidumbre entre señores capitalistas y un resto de trabajadores enfrentados por competir o bien en la cúspide o bien en el fondo de la oferta laboral. El acceso a la educación superior o el hábil manejo del capital social y simbólico, posibilidades en general ajenas

los estratos más bajos de la población, serían el punto de partida para una cada vez más profunda diferenciación profesional en un contexto donde —siguiendo las palabras de Foucault— los individuos son concebidos como empresarios de sí mismos.

Cabe mencionar que este segundo aspecto es de por sí una respuesta a los primeros apologistas de la automatización contemporánea. En efecto, se ha dicho —correctamente— que ya se han vivido procesos de sustitución tecnológica frente a los cuales el trabajo siempre encontró vías de canalización, en general en nuevas industrias hasta entonces inexistentes, al tiempo que la sociedad toda se benefició con la siempre creciente productividad. El caso típico, insistentemente mentado, es el del movimiento ludita que destruía las máquinas de telares en defensa de un empleo ya obsoleto. Sin embargo, y aunque ante todo cabe mencionar que las estimaciones actuales hacen de la automatización contemporánea un proceso algo más profundo que los de antaño, la cuestión no parece ser tanto si se encontrarán nuevos empleos —Keynes legó claridad respecto a este punto— sino qué nuevos empleos serán estos.

Poniendo entre paréntesis las características novedosas de su forma contemporánea, podría afirmarse que el espectro de la automatización ha acompañado la economía política desde su fundación, al menos si se toma como punto de partida —arbitrario, aunque en general consensuado— la obra cumbre de Adam Smith. Su idea fundamental es que el trabajo humano posee la cualidad de crear valor, siendo la organización social de los hombres la que posibilita la máxima explotación de tal capacidad. Por esto, el punto de partida de *La riqueza de las naciones* es, en primera instancia, la explicación de la riqueza a partir del trabajo y, en segunda, la identificación de la división del trabajo como el medio para potenciar al máximo la producción. Tal es el sentido del famoso ejemplo de la fábrica de alfileres: la asociación, la separación de tareas y la posterior especialización permiten un mejor aprovechamiento del tiempo empleado con el consecuente aumento de la producción. Con el modelo fabril, el oficio da lugar a una suma de labores particulares; un hombre estira el alambre, otro lo pule, el tercero lo corta, el cuarto lo afila. Se dividen las operaciones —Smith identifica hasta dieciocho en la producción de alfileres— en tareas simples y repetitivas, lo que genera en cada actividad un incremento proporcional en la capacidad productiva del trabajo.

Este incremento de la labor responde a tres causas fundamentales: en primer lugar, el aumento en la destreza de cada trabajador individual, que al abocarse a una o pocas tareas sencillas incrementa su grado de *expertise*. En segundo lugar, el ahorro en el tiempo al pasar de una tarea a otra. Y, en tercer lugar, la invención de máquinas, que para Smith derivó originalmente de la división del trabajo, ya que es más probable que los individuos “descubran nuevos métodos cuando toda la atención de sus mentes está dirigida hacia ese único objetivo que cuando se disipa entre una gran variedad de tareas” (Smith, 1996: 30). La división del trabajo no sólo vuelve más eficiente la fuerza laboral humana, sino que introduce la posibilidad de una continua innovación maquínica para sustituirla, volviendo todavía más productiva la organización del proceso de trabajo en general.

De esta manera, Smith termina dando una base tecnológica para la que suele identificarse como la máxima virtud del capitalismo, es decir, la económica, o la capacidad de acrecentar la eficiencia de su organización productiva y, de ahí, la riqueza general de la sociedad. En efecto, aunque Smith es consciente de las desigual-

dades sociales de la época, e incluso de los intereses espurios de la clase capitalista³, entiende que la riqueza individual se traduce, por la propia estructura económica, en la riqueza de la sociedad. En efecto, respecto a las “clases más bajas del pueblo” afirma:

Es verdad que en comparación con el lujo extravagante de los ricos su condición debe parecer sin duda sumamente sencilla; y, sin embargo, también es cierto que las comodidades de un príncipe europeo no siempre superan tanto a las de un campesino laborioso y frugal, como las de éste superan a las de muchos reyes africanos que son los amos absolutos de las vidas y libertades de diez mil salvajes desnudos. (Smith, 1996: 43)



■ El 8 de marzo es la fiesta de lucha de las mujeres del mundo entero, 1932 | Mitnikov-Kobillin

La capacidad del capitalismo para aumentar la riqueza de la sociedad encuentra su punto de partida en la división del trabajo, que aparece en Smith como un medio para movilizar constantemente el desarro-

llo tecnológico —al menos en lo que a su aplicación al proceso de trabajo se refiere—. A partir de aquí, se crea una asociación entre productividad —vinculada a la producción de riqueza material— y rentabilidad —vinculada a la apropiación de riqueza formal— que perdura hasta hoy, y que constituye una de las fuentes utilizadas más recurrentemente para intentar justificar la pretensión de legitimidad del actual modo de producción. En efecto, un apologista paradigmático como Friedrich Hayek apela precisamente a esta asociación cuando vincula el desarrollo de la ciencia al desencadenamiento de las fuerzas industriales para, desde ahí, otorgarle a la libertad industrial el mérito de ser la causa eficiente de los progresos tecnológicos de los últimos

dos siglos, los cuales desembocan en un siglo XX donde el trabajador alcanza “en el mundo occidental un grado de desahogo material, seguridad e independencia personal, que difícilmente se hubieran tenido por posibles cien años antes” (Hayek, 1978: 44).

La organización racional de las fuerzas productivas da pie al continuo mejoramiento del proceso técnico de trabajo, de lo que deriva la asociación —que se piensa intrínseca al capitalismo— entre productividad y rentabilidad (o, más en general, entre desarrollo tecnológico y crecimiento económico). Si bien se diferencia del proceso de industrialización al ser resultado del notorio salto tecnológico de las últimas décadas —la “Cuarta Revolución Industrial” que supuso el nacimiento y florecimiento de la informática, la robótica, la genética, etcétera—, la automatización contemporánea aparece como el correlato de dicha asociación y representa, por lo tanto, el virtuosismo del capital. Quizás por esto el imaginario social tiende a poner entre paréntesis sus consecuencias negativas —desocupación, polarización— para centrarse en el efecto positivo, esto es, el aumento de la riqueza general de la sociedad.

Marx va a compartir, junto con Smith y el resto de los economistas clásicos, la idea de que las fuerzas subjetivas del capitalismo —que ejercen una carrera por reducir los costos e incrementar la productividad— tienen su correlato en una estructura económica definida, a este respecto, por su componente técnico, cuyo mejoramiento implica una ampliación tanto de los márgenes de rentabilidad del capitalista individual como de la producción de riqueza social. No es ajeno, pues, a la mentada asociación entre productividad y rentabilidad.

Es sabido que la definición del concepto de *trabajo* en Smith remite a la distinción entre trabajo productivo —que incorpora valor sobre un objeto— e improductivo —que no lo hace—. Para ejemplificar la diferenciación, Smith remite a la comparación entre los obreros y los sirvientes; si bien, aclara, ambos merecen retribución por su trabajo, a diferencia del de los sirvientes “el trabajo industrial se fija e incorpora en un objeto o mercancía vendible, que perdura por un tiempo después de finalizado el trabajo” (Smith, 1996: 425). En otras palabras, el trabajo improductivo se consume en el mismo acto productivo, mientras que el trabajo productivo puede circular en el mercado como mercancía y eventualmente retornar en forma de capital para producir un



■ *En el frente de la construcción socialista, 1928* | Gustav Klutskis

nuevo objeto. De aquí se siguen los caracteres del trabajo productivo: la producción de valor, por una parte, y su incorporación en un objeto durable, por otra.

En función de esto, Smith entiende que el beneficio puede convertirse en ahorro cuando es destinado a actividades productivas, o en puro gasto cuando es destinado a actividades improductivas. Y como la riqueza de las naciones —el producto anual de una sociedad— va a depender de la proporción de trabajo dedicada a aquellas actividades que acrecienten las fuerzas sociales de producción, la distinción entre el ahorro y el consumo inmediato remitirá a una segunda distinción entre frugalidad y prodigalidad, que representará una suerte de moralidad del capital: “La proporción entre capital e ingreso, entonces, parece determinar en todas partes la relación entre trabajo y ocio. Cuando predomina el capital, prevalece el trabajo; cuando lo hace el ingreso, se impone la pereza” (Smith, 1996: 433).

Ahora bien, Marx va a retomar la primera definición smithiana del trabajo productivo como producción de valor, con la diferencia de que, en su caso, consistirá en la producción de plusvalía. La forma capitalista de la producción de mercancías se caracteriza por ser la unidad de proceso de trabajo y proceso de valorización: el proceso de valorización es el mismo proceso de creación de valor —la transformación del trabajo vivo en trabajo objetivado— pero prolongado a partir de determinado punto; este punto está dado por el tiempo de trabajo socialmente necesario para cubrir el valor de cambio de la mercancía fuerza-de-trabajo —que a su vez remite al valor de los medios de vida consuetudinariamente necesarios para el sustento del obrero medio— y, cuando es rebasado, el proceso de creación de valor se convierte en un proceso de valorización o de transformación de dinero en capital (Marx, 1968a: 146). En otras palabras, el capitalista compra fuerza de trabajo al precio de su reproducción, que es menor que el valor del trabajo vivo que el obrero termina objetivando en el producto durante la jornada laboral.

Dada la conjunción entre proceso de trabajo y proceso de valorización, el proceso de producción propiamente capitalista se caracteriza por ser un proceso en el que, primero, se intercambia menos trabajo objetivado por más trabajo vivo y, segundo, los medios de producción son también medios para la exacción de trabajo vivo. La primera característica remite a la

producción de plusvalía absoluta, esto es, el acrecentamiento del trabajo excedente por la ampliación del trabajo total —que se da a través del aumento de la jornada laboral, del número de obreros, etcétera—. La segunda remite a la producción de plusvalía relativa, es decir, el acrecentamiento del trabajo excedente por la disminución del trabajo necesario —que se logra incrementando, directa o indirectamente, la productividad, de manera que se produzca en menos tiempo el equivalente del salario (Marx, 1968a: 252)—. Ésta es, para Marx, la forma específicamente capitalista de producción de plusvalía⁴.

Y precisamente porque el proceso de valorización se asienta sobre el proceso de trabajo, la labor productiva remite también a la producción de mercancías:

[...] la actividad del hombre consigue, valiéndose del instrumento correspondiente, transformar el objeto sobre el que versa el trabajo con arreglo al fin perseguido. Este proceso desemboca y se extingue en el producto. Su producto es un valor de uso, una materia dispuesta por la naturaleza y adaptada a las necesidades humanas mediante un cambio de forma. [...] Si analizamos todo este proceso desde el punto de vista del resultado, del producto, vemos que ambos factores, los medios de trabajo y el objeto sobre [el] que éste recae, son los medios de producción, y el trabajo un trabajo productivo. (Marx, 1968a: 133)

De manera que el trabajo productivo acrecienta, al igual que en Smith, la riqueza material de la sociedad al incrementar los objetos de consumo, es decir, la cantidad total de valores de uso disponibles. Se define, entonces, por la producción de riqueza formal (la plusvalía, representada en el valor de cambio), pero mediada por la producción de riqueza material.

Por otra parte, ante determinado estado de las fuerzas productivas, el mejoramiento técnico del proceso de trabajo se convierte en el único camino para acrecentar la producción de plusvalía. Si bien la maquinaria no crea valor, logra producir plusvalía relativa de dos maneras. En primer lugar, porque deprecia directamente la fuerza de trabajo e indirectamente la abarata al disminuir el valor de las mercancías que entran en su propia reproducción. En segundo lugar, porque genera ganancias extraordinarias en sus primeras aplicaciones, constituyendo una especie de monopolio cuando el valor social de la máquina es superior a su valor in-

dividual. En el camino que va de la cooperación a la manufactura, y de la manufactura a la maquinaria —la historia progresiva de la división del trabajo— aparece un tercer sentido del trabajo productivo, esto es, como desarrollo de las fuerzas productivas:

Como un fanático de la valorización del valor, el verdadero capitalista obliga implacablemente a la humanidad a producir por producir y, por tanto, a desarrollar las fuerzas sociales productivas y a crear las condiciones materiales de producción que son la única base real para una forma superior cuyo principio fundamental es el desarrollo pleno y libre de todos los individuos. (Marx, 1968a: 449)

La asociación entre productividad y rentabilidad parece tener, desde Smith e incluyendo su apropiación por parte de Hayek, continuidad en el pensamiento de Marx. En virtud de ésta —como en el caso de Hayek— o a pesar suyo —como en los casos de Smith y Marx—, la subjetividad del capitalista se condice con una lógica estructural ligada al perfeccionamiento del proceso de trabajo y, con éste, a un enriquecimiento individual que conlleva el aumento de la riqueza material y, más importante aún, el desarrollo de las fuerzas productivas. Sin embargo, como se refleja en la cita anterior, Marx dará un importante paso respecto a Smith: el desarrollo de estas fuerzas habrá de redundar en el desarrollo pleno y libre de los individuos, lo que constituye uno de los pilares de su perspectiva emancipatoria.

La perspectiva emancipatoria de Marx

El “Fragmento sobre las máquinas” fue en los últimos años objeto de especial interés para ciertas corrientes del posmarxismo, al punto de convertirse —fundamentalmente de la mano del autonomismo italiano— en un eje central tanto para la evaluación de los límites de la teoría del valor ante el giro informacional del capitalismo posindustrial, como para los diversos intentos por actualizarla —como más recientemente sería el caso del aceleracionismo—. Como comenta Paolo Virno, lo que hace a este fragmento de los *Grundrisse* una pieza tan especial es que aquí Marx sostiene una tesis muy poco marxista, que “el saber abstracto —aquel científico en primer lugar, pero no sólo él— se encamina a convertirse en nada menos que la principal fuerza productiva, relegando al trabajo parcializado y repetitivo en una

posición residual” (2003: 80). Y si bien ha habido un consenso general en cuanto a que el giro no supondría la anulación del trabajo como causa del valor y, por lo tanto, como fuente última de la riqueza, el trabajo inmaterial pareciera irreductible a las categorías válidas para la producción industrial tradicional. Esta hipótesis encuentra precisamente en el “Fragmento” su primer antecedente, y en palabras del propio Marx.

El esquema presentado en el “Fragmento” puede verse como una proyección del análisis de *El capital* acerca de la maquinaria como máxima expresión del desarrollo de las fuerzas productivas⁵. Una de las consecuencias principales de la introducción de la maquinaria es la inversión del vínculo entre el obrero y el instrumento de trabajo: mientras que en la cooperación y la manufactura el instrumento de trabajo transmitía al objeto la actividad del obrero, ahora es la acción de la máquina misma la que es transmitida a la materia prima. La máquina pasa a ocupar el lugar del obrero, adueñándose de su habilidad y relegándolo a una función cada vez más secundaria —principalmente, vigilar el funcionamiento de la máquina y preservarla de averías— al punto de que la capacidad laboral individual termina desapareciendo “como algo infinitamente pequeño” en el proceso productivo general. Así, el proceso de trabajo deja de ser controlado por el trabajo como unidad dominante, y el trabajo objetivado, que hasta entonces se expresaba sólo como producto o como medio de trabajo, se convierte en la forma de la fuerza productiva misma.

Este cambio es consecuencia directa del desarrollo del obrero social, esto es, de la profundización de la organización productiva que se inicia con la división del trabajo, se profundiza con la manufactura y alcanza su punto más alto con la maquinaria, transformando las fuerzas productivas generales del “cerebro social” en el principal agente de la producción. En este escenario, es en el capital fijo donde se expresa la acumulación del saber y la destreza social: esta acumulación existe de forma objetiva en el capital fijo, por lo cual ya no sería el trabajo sino el capital aquello que más representaría al trabajo social general en el proceso de trabajo. Pero no sólo eso, ya que —dado que la acumulación de la ciencia social aparece como causa eficiente del desarrollo de la maquinaria— se termina generando una asociación entre la ampliación de la fuerza productiva del capital y el progreso general de la sociedad, por la cual ambos van de la mano y crecen simultáneamente,

lo que se traduce en una apropiación gratuita del progreso de las fuerzas sociales por parte del capital.

Con esto, el trabajo vivo aparece subsumido bajo el trabajo objetivado, el cual logra operar de manera cada vez más autónoma en un proceso en el cual el trabajo inmediato termina por desaparecer como principio determinante de la producción —esto es, de la creación de valores de uso—, de forma tal que:

[...] el trabajo inmediato se ve reducido cualitativamente a un momento sin duda imprescindible, pero subalterno frente al trabajo científico general, a la aplicación tecnológica de las ciencias naturales, por un lado, y por otro frente a la fuerza productiva general resultante de la estructuración social de la producción global, fuerza productiva que aparece como don natural del trabajo social [...]. El capital trabaja, así, en favor de su propia disolución como forma dominante de la producción. (Marx, 2009: 222)

El capital fijo transfiere valor en cuanto contiene valor —como producto del trabajo humano— y en la medida en que aumenta la proporción entre trabajo excedente y trabajo necesario. En función de esta segunda característica, con el desarrollo de las fuerzas productivas allí objetivadas “se reduce a un mínimo el cuanto de trabajo necesario para la producción de un objeto dado, pero sólo para que un máximo de trabajo se valore en el máximo de tales objetos” (Marx, 2009: 224). En otras palabras, se produce una mayor cantidad de mercancías con igual cantidad de fuerza de trabajo, haciendo que la riqueza efectiva se vuelva menos dependiente del tiempo de trabajo empleado que de los agentes puestos en movimiento en el proceso de trabajo, los cuales dependen no tanto de ese tiempo sino del estado general de la ciencia y la técnica y de su aplicación a la producción. El hombre deja de ser el agente principal para presentarse al lado del proceso de producción, y el factor fundamental pasa a ser la apro-



▪ Miembro de Komsomol en una granja colectiva, sé ejemplar en el dominio del equipo técnico, 1932 | Sin autor

piación de la fuerza productiva general que es resultado del conocimiento y capacidad de adaptación del individuo social a la naturaleza, con lo cual se quiebran los principios de la producción basada en el valor:

Tan pronto como el trabajo en su forma inmediata ha cesado de ser la gran fuente de la riqueza, el tiempo de trabajo deja, y tiene que dejar de ser su medida y por tanto el valor de cambio [deja de ser la medida] del valor de uso. El *plustrabajo de la masa* ha dejado de ser condición para el desarrollo de la riqueza social, así como el *no-trabajo de unos pocos* ha cesado de serlo para el desarrollo de los poderes generales del intelecto humano. Con ello se desploma la producción fundada en el valor de cambio, y al proceso de producción material inmediato se le quita la forma de la necesidad apremiante y el antagonismo. (Marx, 2009: 228)

La aplicación del excedente en medios de producción supone —como toda inversión— el desvío de parte de la riqueza del consumo inmediato a un trabajo que no es directamente productivo; sin embargo, este desvío implica el desarrollo de las fuerzas productivas, cuya consecuencia es la sustitución del capital variable por el capital fijo. Esta consecuencia “requiere que se haya alcanzado un alto nivel de productividad y una abundancia relativa” (Marx, 2009: 228), y de ahí la contradicción immanente del capitalismo: el desarrollo de las fuerzas productivas va de la mano de la ampliación del capital, que sin embargo, “atenta contra sí mismo” al derruir la producción basada en el valor. El trabajo inmediato deja de ser la medida de la producción, que pasa a ser la combinación de la actividad social expresada por el intelecto general.

Dado que las fuerzas productivas se asientan sobre un trabajo ejercido por fuera de la producción propiamente económica —básicamente la ciencia y su aplicación técnica—, no sólo el obrero sino también el capitalista pierde su función: la asociación entre rentabilidad y productividad se rompe, y su rol como movilizador de las fuerzas económicas de la sociedad deja de tener sentido. En términos del antagonismo entre acumulación y tiempo libre, se generan las condiciones para que pueda primar el segundo: la reducción del trabajo necesario de la sociedad a un mínimo, y la liberación del tiempo disponible “al cual corresponde entonces la formación artística, científica, etc., de los individuos gracias al tiempo que se ha vuelto libre y a los medios creados para todos” (Marx, 2009: 229). Des-

pues de determinado punto —aquel en el que la masa obrera logre apropiarse de su plustrabajo— el individuo social conseguiría superar o reducir a un mínimo las limitaciones de la necesidad y liberar sus energías, lo que debería suponer no sólo la satisfacción de las condiciones para el pleno desarrollo de las capacidades individuales, sino también para la potenciación del intelecto general de la sociedad —sobre el cual ya se ha asentado la producción propiamente económica—.

En el “Fragmento sobre las máquinas” están contenidos dos rasgos fundamentales del pensamiento de Marx que, conjuntamente, dan forma a su perspectiva emancipatoria, al menos en lo que al problema de la automatización refiere. El primero de ellos es el carácter social de la producción, el cual se intensifica a medida que las fuerzas productivas se desarrollan. No es ya la suma de obreros individuales, sino el obrero social el principal agente de la producción. Y si la ciencia y la técnica no se convierten en el epicentro de la producción de valor, cuanto menos adquieren un lugar de preponderante importancia. Desde aquí, la perspectiva marxiana no puede sino ser crítica frente al contexto actual de creciente propertización de la ciencia y la cultura.

Para Marx, el capital se apropia gratuitamente de la ciencia; el conocimiento excede al capital, es irreductible a éste. Si bien esta perspectiva parece quedar parcialmente descolocada frente a los laboratorios industriales nacidos a principios del siglo XX —y especialmente frente a la creciente privatización de la producción científica del siglo XXI—, esa irreductibilidad tiene ante todo que ver con el carácter social de la producción científica. De forma clara Robert Merton identificó en el comunismo uno de los cuatro caracteres de la práctica científica; la proclama de Newton: “Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes”⁶, ilustra patentemente cómo el conocimiento es el producto de un complejo engranaje social, generado siempre desde otros y junto a éstos.

La postura de Marx es clara a este respecto ya desde los *Manuscritos del '44*, cuando define el ser social del hombre a través de dos cualidades principales. Por una parte, la colectividad: el ser humano existe en tanto tal en relación con los otros y a consecuencia de esa relación. Por otra parte, la determinación histórico-social: el ser humano se apropia de las capacidades, ideas, organización, etcétera, que le preceden, asimilándolas

y acrecentándolas en su propia vida productiva. Como afirmara en *Miseria de la filosofía*:

Las fuerzas productivas son el resultado de la energía práctica de los hombres, pero esta misma energía se halla determinada por las condiciones en que los hombres se encuentran colocados, por las fuerzas productivas ya adquiridas, por la forma social anterior a ellos, que ellos no han creado y que es producto de las generaciones anteriores. (Marx, 1987: 133)

Y el carácter social de la producción se vuelve todavía más notorio con el desarrollo de las fuerzas productivas. La ciencia y la técnica incorporadas al proceso de producción terminan por constituir al obrero social como principal agente productivo. Es en este sentido que el capital se apropia gratuitamente del conocimiento; aunque invierta en él —como sucede parcialmente en las sociedades contemporáneas—, el conocimiento siempre lo va a exceder, justamente por depender no sólo de la suma de contribuciones coetáneas sino de cada una de las contribuciones de las generaciones pasadas. Podría afirmarse, entonces, que para Marx la fuente última de la productividad provocada por el desarrollo tecnológico es la sociedad en su conjunto, de lo que se sigue la pregunta de si no debería ser también la sociedad en su conjunto el destinatario directo de los frutos económicos del conocimiento.

El segundo rasgo que contiene el “Fragmento” refiere a la tensión entre acumulación y tiempo libre que se mencionó anteriormente, y que denota la influencia aristotélica en el pensamiento de Marx. Acumulación y tiempo libre constituyen dos fines u objetivos económicos opuestos que, sin embargo, comparten los mismos medios; de hecho, los medios de la acumulación son los medios para el tiempo libre. Y es precisamente por esto que Marx puede afirmar que el ansia subjetiva del capitalista de producir por producir puede derivar en un escenario propicio para el desarrollo pleno y libre de todos los individuos.

En la *Política*, Aristóteles distingue entre una economía asociada con el uso y una crematística asociada con la adquisición. Define la economía como la ciencia que se ocupa de las condiciones materiales para la vida plena, al tiempo que sostiene la existencia de una crematística que es parte de la economía, esto es, un arte adquisitivo cuya función es la de facilitar “aquellas cosas necesarias para la vida y útiles para la comunidad...”

(Aristóteles, 2000b: 1256b13). Pero también identifica a otra clase de crematística “para la cual no existe límite alguno de riqueza y propiedad” (Aristóteles, 2000: 1257a1) en tanto que su función es la adquisición de bienes sin otro objetivo que la adquisición misma. Ambas crematísticas comparten así el hecho de ser técnicas de adquisición, pero se separan en relación con sus fines: una provee los medios para la satisfacción de las necesidades económicas, la otra busca la riqueza por la riqueza. Así, corresponderá nombrar a la primera de éstas “crematística natural” y a la segunda simplemente “crematística”.

Para Aristóteles, la riqueza que nace del ansia de acumulación será “ciertamente extraña”, una riqueza “en cuya abundancia [el hombre] se muere de hambre” (Aristóteles, 2000b: 1257b9). En este punto se hace explícita y se termina de clarificar la contraposición entre los dos tipos de crematística. Así, la natural es concebida como una técnica auxiliar de la economía, y siendo el fin de esta última la administración de la casa y de la *polis*, ha de manejar una noción de *riqueza* limitada por la satisfacción de las necesidades de la familia y de la comunidad. La crematística, por el contrario, al tener como único fin el dinero, crea una noción de *riqueza* que no tiene límites ni otro sentido más que el dado por el incremento de la propiedad.

Ahora bien, el fin de la ética —en términos individuales— y de la política —en términos sociales— es para Aristóteles la *eudaimonía*, noción que suele traducirse por “felicidad”. Sin embargo, esta es una traducción que no está exenta de complicaciones, y otras propuestas —como “plenitud humana”— pueden guardar un mayor grado de fidelidad con ciertos matices de la propuesta aristotélica. La *eudaimonía*, en efecto, está asociada con el bien del hombre como “la actividad del alma de acuerdo a la virtud” (Aristóteles, 2000a: 1098a16), siendo la virtud el buen ejercicio de la función propia: la prudencia (*phronesis*) y la sabiduría (*sophia*). El ansia de aumentar indefinidamente la riqueza monetaria, característico de la crematística, se explica por un “afán de vivir, y no de vivir bien”; en este sentido, la causa de la crematística es la vida voluptuosa, en tanto surge como producto de ver en el dinero y la propiedad un medio para la satisfacción de los placeres corporales⁷.

La economía, por el contrario, busca cubrir las condiciones necesarias para las formas de vida propiamente

humanas, es decir, la vida política y la vida contemplativa: la comida, el cobijo y la asociación como aquellas necesidades que, siendo universales, se aplican tanto al individuo como a la comunidad y que son, de hecho, las que explican materialmente el origen de la *polis*. De aquí que la contraposición entre economía y crematística marque una distinción entre dos tipos de vida opuestos e irreconciliables.

La subjetividad del capitalista, tal como la concibe Marx, se enmarcaría, obviamente, dentro de la definición aristotélica de crematística, en tanto que el ansia de riqueza, resultado del estado de competencia con-

natural al mercado capitalista, es la motivación *sine qua non* para mantenerse a flote en el juego mercantil. Sin embargo, sus medios —representados por el arte de la adquisición— son también los de la economía en sentido aristotélico, por lo cual, el desarrollo de las fuerzas productivas actualiza constantemente la alternativa entre los dos fines posibles de la producción económica, esto es, la acumulación o el tiempo libre. Y aquí Marx se separa de Smith y, por supuesto, de Hayek, ya que el ansia de producir por producir *podría* traducirse en la liberación del tiempo necesario para el desarrollo pleno de los individuos:

La libertad, en este terreno, sólo puede consistir en que el hombre socializado, los productores asociados, regulen racionalmente su intercambio de materias con la naturaleza, lo pongan bajo su control común en vez de dejarse dominar por él como por un poder ciego, y lo lleven a cabo con el menor gasto posible de fuerzas y en las condiciones más adecuadas y más dignas de su naturaleza humana. Pero con todo ello, siempre seguirá siendo éste un reino de la necesidad. Al otro lado de sus fronteras comienza el despliegue de las fuerzas humanas que se considera como fin en sí, el verdadero reino de la libertad, que sin embargo sólo puede florecer tomando como base aquél reino de la necesidad. La condición fundamental para ello es la reducción de la jornada de trabajo. (Marx, 1968b: 759)

Pero si *debería* es la alternativa fundamental frente al problema de la automatización. La economía tiene como objetivo la gestión de los medios materiales para la vida completa siendo, pues, concebida como una herramienta cuyo objetivo es garantizar lo necesario para el pleno desarrollo de las capacidades humanas, las cuales tienen su máxima expresión en la filosofía y en la ciencia, mediadas por la política. Esto último, que es dicho sobre Aristóteles, bien puede decirse para Marx: ya desde sus textos de juventud la actividad vital del hombre, el trabajo, es concebida como “actividad libre y consciente” en función de los caracteres más propiamente humanos, es decir, universalidad y consciencia.

En efecto, el ser genérico del hombre se realiza a través de un proceso de mutua influencia con su cuerpo inorgánico —la naturaleza—. En este proceso se manifiesta el carácter universal de la especie humana: el hombre no sólo es un ser natural sino un ser natural universal, porque incrementa y expande progresivamente las fuerzas naturales como fuerzas propias. Pero



■ Miembros de Komsomol, únanse a la campaña de siembra de choque, 1931 | Sin autor

también —y muy especialmente— porque puede actuar sobre todos los objetos y todas las fuerzas naturales de forma consciente (Calvez, 1966: 283). Aunque la vida animal ofrece distintos ejemplos de obras sobre la naturaleza —las abejas con sus panales, las arañas con sus telas, las hormigas con sus hormigueros, etcétera—, son realizaciones que pueden alcanzar un grado de perfección sorprendente, “el obrero no se limita a hacer cambiar de forma la materia que le brinda la naturaleza, sino que, al mismo tiempo, *realiza en ella su fin...*” (Marx, 1968a: 130-1). Esto es, justamente, lo que —en palabras de Marx— distingue al peor arquitecto de la mejor de las abejas. El ser humano aporta una voluntad consciente del fin.

Entonces, en la elaboración del mundo objetivo el hombre se afirma realmente como ser genérico. El objeto de trabajo es la objetivación de la vida genérica, y esto determina que sea a través de la producción que el mundo pueda aparecer como la obra y la realidad del ser humano (Marx, 2005: 113-4). Así, la creciente apropiación de los objetos del mundo va ampliando continuamente su cuerpo inorgánico. Pero, al mismo tiempo, la forma en que se establece la objetivación —qué objetos se producen y cómo se reproducen— determina también la subjetividad del hombre. La sensibilidad humana misma se moldea mediante de la riqueza objetivamente desarrollada: los sentidos, desde los corporales (visión, audición, etcétera) hasta los espirituales (amor, voluntad, entre otros), se construyen a partir de la existencia de su objeto⁸. Tanto los goces como las capacidades de la humanidad están, pues, socialmente determinados por la naturaleza humanizada, es decir, a través de la mediación de los objetos creados por el hombre. Finalmente, la definición del ser genérico como actividad libre y consciente pone en el hombre mismo la responsabilidad de sus propias posibilidades, que se expanden o constriñen en el ejercicio de la vida productiva. La pregunta por los fines de la economía se responde, entonces, a través de aquello que permite una ampliación de la constitución humana, es decir, del libre ejercicio de la intelectualidad y la sociabilidad de los individuos.

Marx frente a la automatización contemporánea

Con la constitución del obrero social que desarrolla en el “Fragmento”, Marx vislumbra el advenimiento de

un mundo sostenido fundamentalmente sobre el trabajo social, fortalecido por el desarrollo de la ciencia y la técnica, donde el trabajo necesario quedaría reducido a un mínimo y, por lo tanto, el tiempo disponible tendría la posibilidad material de constituirse en tiempo libre. Si la asociación entre productividad y rentabilidad es la condición histórica que lo hace posible, se trataría de un punto en común entre Marx y el liberalismo, y una mirada —en este sentido particular— optimista acerca de los efectos del capitalismo. Sin embargo, optimista o no, la mirada de Marx es igualmente crítica, lo que obliga a repensar el contenido de su perspectiva emancipatoria, especialmente cuando el desempleo y la polarización, siendo las dos consecuencias que se vislumbran de la automatización contemporánea, se visualizan como un epifenómeno del progreso tecnológico frente al cual la economía capitalista simplemente se adaptará:

Los temores por el “desempleo tecnológico” se remontan a la época de la Revolución Industrial. Incluso pensadores como el economista John Maynard Keynes y el escritor Isaac Asimov sucumbieron a esta falacia. Keynes en 1930 predijo que, para fines del siglo XX, la semana laboral sería de 15 horas, y en un ensayo de 1964, Asimov preveía que para 2014, uno de los problemas más acuciantes de la humanidad sería el aburrimiento en una “sociedad de ocio forzado”. Sin embargo, a lo largo de los siglos, las economías se han adaptado a diversos cambios radicales en los mercados de trabajo: de estos, el de mayor magnitud fue, con mucho, la salida de la agricultura. (Banco Mundial, 2017: 23)

Hoy podría considerarse que la productividad es tal que sería factible pensar una reorganización que permitiera liberar significativamente el tiempo a nivel global. Sin embargo, la ciencia y la técnica han tendido a incorporarse al círculo de jerarquización entre producción y consumo capitalista, y el tiempo disponible ha redundado en una creciente desigualdad. De hecho, mientras se publicita el debate sobre la automatización, o al menos se advierte su proximidad como problema, en el occidente globalizado se da un movimiento institucional de fuerte puesta en cuestión de la lógica de producción científica. Por una parte, en términos del rol del Estado como fuente de financiación, se observan reiterados recortes en el área al tiempo que se intentan imponer los ideales de la financiación privada y de la aplicación tecnológico-empresarial; por otra, en términos de la concepción misma de la ciencia, se promueve

una creciente privatización del acceso a la educación superior así como de los resultados de la producción científica (que tienen en los derechos de autor, las patentes y la transferencia tecnológica su *leit-motiv* fundamental).

El mundo que se avecina es uno en el cual la profesión científica pareciera ser parte de los empleos de “alta gama”, de difícil acceso pero con mejor retribución, un ámbito exclusivo para aquellos privilegiados que, por condiciones familiares o reguladas compensaciones estatales, tendrían la posibilidad de acceder a un estudio universitario —cuyas instituciones, además, están siendo crecientemente catalogadas y jerarquizadas bajo la lógica mercantil— para, eventualmente, profesionalizarse en un más o menos ventajoso campo laboral⁹. Y la gran mayoría de la población no aspiraría a tanto: la alternativa a la marginación, si cabe la posibilidad, sería una vida servicial de “baja gama”, dedicada a aquellas actividades de escasa capacitación que, aun así, resultan útiles a una minoría enriquecida. Parece necesario, entonces, introducir una cuota de escepticismo sobre las posibilidades emancipatorias de la automatización en sí misma: “La honestidad nos obliga a todos a reconocer la necesidad de una limitación de la procreación, del consumo y del despilfarro, pero importa más abandonar la ilusión de que las máquinas pueden trabajar por nosotros [...]” (Illich, 2011: 421).

Asumir esta tesis obligaría a dar por tierra con el esquema productivista y discutir la noción misma de *trabajo*, ya que es precisamente en su concepción moderna como medio de producción ilimitado de riqueza, asociada en el modo de producción capitalista a la búsqueda de rentabilidad como fin último, donde se sostiene el ideal de la acumulación, sin dar —en principio— pie para otros fines posibles de la vida social. En esta línea, José Naredo prefiere desprenderse de la noción de *trabajo* para pensar los objetivos de la actividad humana sin el peso de su apropiación sistémica. Puntualmente, ofrece una genealogía para develar el carácter histórico de la razón productivista, la cual se habría definido socialmente a través de una serie de construcciones más o menos arbitrarias: la extensión del afán de acumular riqueza, el desplazamiento de la propia noción de *riqueza* para hacer posible dicha acumulación, la creencia en que el hombre es capaz de producir riqueza y, finalmente, la postulación del trabajo como el instrumento fundamental de esa producción

de riqueza (Naredo, 2002: 7). Así, la noción moderna de *trabajo* habría terminado por quebrar los límites de la naturaleza y rediseñar el sentido que tiene el tiempo para el ser humano, frente a lo cual, una perspectiva emancipatoria sólo tendría sentido en la medida en que promueva “una reducción consciente del dominio de la producción mercantil y del trabajo asalariado en favor de actividades más libres, creativas y cooperativas” (Naredo, 2002: 15).

En efecto, la productividad es motor de la acumulación, y en el contexto capitalista —obviamente— sólo puede ser concebida como una fuente de rentabilidad, así como los espacios asociados —como el trabajo— habrán de definirse en torno a ésta como el fin que los moldea. Pero la productividad también puede ser el motor para el tiempo libre, siempre y cuando se encare antes una redefinición del sentido de la vida humana. Las perspectivas críticas de Illich y Naredo son una llamada de atención respecto a la urgencia de esta tarea, y marcan el hecho de que únicamente a través del ejercicio de objetivos vitales alternativos sería posible una apropiación más justa de los medios técnicos. Estas perspectivas, creemos, se encuentran en continuidad con el pensamiento de Marx, y los dos rasgos que, según entendimos, están contenidos en el “Fragmento sobre las máquinas” son claros aportes a la tarea mencionada.

En principio, el carácter social de la producción, especialmente en el caso de la ciencia, provee un fuerte argumento frente a las tendencias privatistas en general y al problema del desempleo en particular. Si la fuerza social es concebida como el fundamento de la riqueza, toda apropiación privada sólo podría tener una justificación parcial o excepcional ante el interés general. Un criterio como éste es claramente contrario a la lógica de apropiación del modo de producción actual, y —precisamente por esto— cualquier iniciativa que intente enfrentar, limitar o reorientar el movimiento de cercamientos contemporáneo deberá asentarse sobre un suelo abiertamente crítico. Frente al primer problema de la automatización, entonces, es posible desde ahora reivindicar medidas como la reducción de la jornada laboral, la renta universal básica o la financiación y jerarquización de actividades de interés social, es decir, medidas sostenidas sobre el precepto de una repartición más equitativa de la riqueza o sobre un uso social de ésta.

Por otra parte, que el fin de la vida humana sea el tiempo libre, definido como la expresión de una actividad autónoma y consciente —aquellas actividades que, siendo un fin en sí mismas, son canales para la creatividad y sociabilidad humanas—, marca la pauta para una redefinición del sentido del trabajo y, con ello, para pensar el empleo desde perspectivas alternativas a las del mercado laboral. A este fin, quizás resulte interesante recordar que, en torno a la categoría smithiana de *trabajo productivo*, se encuentra una tensión respecto a las distintas labores improductivas debido a que su utilidad es social antes que estrictamente económica: siervos, mayordomos, médicos, abogados, todos son retribuidos en función de un valor de uso, para las clases pudientes en unos casos, para la sociedad en general en otros. En este sentido, la polarización laboral redundaría en el aumento proporcional de este tipo de empleos “improductivos”, que se repartirían en los dos extremos de una diferenciación social dada por la calificación individual. La trampa de organizar el empleo exclusivamente desde el mercado laboral pasa precisamente por el hecho de que este no es garantía de la utilidad social, ni siquiera directamente económica, de la producción.

En contraposición, se manifiesta la importancia de retomar como horizonte un concepto de *plenitud humana* que, en una caracterización como la marxiana, excedería en mucho a la noción moderna de *trabajo*¹⁰. Así, la actividad científica, en determinadas condicio-

nes, podría —al igual que cualquier actividad artística, docente, afectiva, etcétera— concebirse como un ejemplo de ese ideal aristotélico que parece seguir Marx. Por esto, la cuestión en torno a la automatización no es tanto la de la desocupación —problema previo o, si se quiere, más básico, en tanto que refiere primariamente a las condiciones materiales de la existencia, a aquello que se necesita para vivir— sino de qué empleos se crearán o, antes bien, qué empleos deberían crearse.

Así, el de la automatización es también, y fundamentalmente, un problema de vocación social: si las máquinas sustituyen lo que hasta ahora venía siendo tarea de la humanidad, la obvia cuestión es qué hará la humanidad con ese tiempo ahora disponible. Y, como toda inquietud vocacional, las alternativas que constituirán las respuestas posibles tendrán que definirse como un problema vital. Tal como advierten posiciones como las de Illich o Naredo, es necesario dar pie a una crítica profunda, la cual sólo es posible a través de una búsqueda de sentido para la vida humana. La oportunidad que representa la discusión sobre las condiciones materiales de existencia es precisamente la de una redefinición de esa existencia, la ocasión para —frente al profundo arraigo de la lógica de la acumulación— abrir el abanico de posibilidades en torno al hacer del hombre. Sólo así será posible encontrar políticas disruptivas que puedan, de una u otra manera, aprovechar la automatización como medio para la emancipación.

Notas

1. En esta línea, pueden mencionarse las obras de Ford (2016), Brynjolfsson y McAfee (2014) y Susskind y Susskind (2015). Hay algunas diferencias en la estimación —por ejemplo, Ford entiende que profesiones como las del cuidado en salud y, en general, las liberales de formación universitaria serían relativamente inmunes; Susskind y Susskind argumentan que advenirá una profunda democratización del conocimiento basada en Internet, por la cual ya no se necesitarán doctores, maestros, arquitectos, clérigos, etcétera—. En cualquier caso, todos acuerdan en que la automatización contemporánea se diferencia de las anteriores sustituciones industriales en que las máquinas están dejando de ser simples herramientas para convertirse ellas mismas en trabajadores: al sustituir habilidades cognitivas complejas, el movimiento actual sería un hecho inédito

sin precedente histórico. Para un resumen crítico —y especialmente atinado— de las principales posiciones y de las consecuencias políticas de la automatización, véase Wajcman (2017).

2. Informe del Banco Mundial (2016) sobre “dividendos digitales”.

3. Si bien la actividad capitalista es el motor de la sociedad, Smith entiende que su interés de clase es contradictorio con el de la sociedad al buscar “ensanchar el mercado pero estrechar la competencia”, además de ser la única clase que se beneficia tanto en períodos de prosperidad como de depresión; esto, sumado a que es la clase que mejor puede percibir su propio interés, lleva a Smith a concebirla como “una clase de hombres cuyos intereses nunca coinciden exactamente con los de la sociedad, que tienen generalmente un interés en engañar e incluso oprimir a la comu-

- idad, y que de hecho la han engañado y oprimido en numerosas oportunidades” (1996: 344).
4. Sin embargo, la plusvalía absoluta es condición necesaria de la plusvalía relativa y también condición suficiente para la apropiación capitalista (Marx, 1968a: 427).
 5. Por supuesto, *El capital* es posterior a los *Grundrisse; proyección*, pues, debe entenderse aquí en su sentido etimológico, como “lanzar hacia adelante”: en este fragmento Marx proyecta más que en *El capital* las consecuencias del desarrollo de las fuerzas productivas.
 6. En carta a Robert Hooke del 5 de febrero de 1675.
 7. “Incluso los que aspiran a vivir bien buscan lo que contribuye a los placeres corporales, y como eso parece que depende de la propiedad, toda su actividad la dedican al negocio, y por este motivo ha surgido el segundo tipo de crematística” (Aristóteles, 2000b: 1258a.).
 8. Tanto es así que, dentro de la ontología marxiana, “la formación de los cinco sentidos es un trabajo de toda la historia universal hasta nuestros días” (Marx, 2005: 146): las obras artísticas (musical, en el ejemplo de Marx) influyen sobre la constitución del sentido artístico (un oído musical) tanto como este último influye sobre la creación de aquellas.
 9. Ya en 1973 Ivan Illich advertía que “las reglas de contratación en las industrias incipientes en los países pobres son tales que solamente los escolarizados ocupan las escasas plazas, por ser los únicos en la escuela que han aprendido a callarse. Estos puestos en la cadena son definidos por los más productivos, los mejor pagados, de manera que el acceso a los productos industriales se reserva a los escolarizados y se prohíbe a los no escolarizados” (2011: 433). Esta es sólo una muestra de la actualidad de la obra del pensador austríaco frente a la actual organización de las sociedades en torno a la técnica.
 10. Es decir, el trabajo alienado: en su ejercicio dentro del capitalismo el ser genérico se manifiesta en una forma enajenada (por lo cual la crítica de Naredo, en este sentido, debería excluir a Marx).

Referencias bibliográficas

1. ARISTÓTELES, 2000a, *Ética Nicomáquea*, Madrid, Gredos.
2. _____, 2000b, *Política*, Madrid, Gredos.
3. BANCO Mundial, 2016, *Informe sobre el desarrollo mundial 2016: dividendos digitales*, tomado de: <<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/658821468186546535/Informe-sobre-el-desarrollo-mundial-2016-dividendos-digitales-panorama-general>>.
4. BYRNJOLFSSON, Erik, Andrew McAfee, 2014, *The Second Machine Age*, Nueva York, W. W. Norton & Company.
5. CALVEZ, Jean-Yves, 1966, *El pensamiento de Carlos Marx*, Madrid, Taurus.
6. FORD, Martin, 2016, *El ascenso de los robots*, Buenos Aires, Paidós.
7. FREY, Carl y Michael Osborne, 2015, “Technology at Work: The Future of Innovation and Employment”, en: *Citi GPS: Global Perspectives & Solutions*, Oxford, Universidad de Oxford.
8. HAYEK, Friedrich, 1978, *Camino de servidumbre*, Madrid, Alianza.
9. ILLICH, Iván, 2011, “La convivencialidad”, en: Iván Illich, *Obras reunidas*, Vol. I, México, Fondo de Cultura Económica.
10. MARX, Karl, 1968a, *El capital*, Tomo I, México, Fondo de Cultura Económica.
11. _____, 1968b, *El capital*, Tomo III, México, Fondo de Cultura Económica.
12. _____, 1987, *Miseria de la filosofía*, México, Siglo XXI.
13. _____, 2005, *Manuscritos de economía y filosofía*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
14. _____, 2009, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, México, Siglo XXI.
15. NAREDO, José, 2002, “Configuración y crisis del mito del trabajo”, en: *Scripta Nova*, Vol. VI, No. 119 (2), Universidad de Barcelona, tomado de: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-2.htm>>.
16. OXFAM Internacional, 2017, *Una economía para el 99%*, tomado de: <<https://www.oxfam.org/es/informes/una-economia-para-el-99>>.
17. SMITH, Adam, 1996, *La riqueza de las naciones*, Madrid, Alianza.
18. SUSSKIND, Richard y Daniel Susskind, 2015, *The Future of Professions*, Oxford, Oxford University Press.
19. VIRNO, Paolo, 2003, “Algunas notas a propósito del ‘General Intellect’”, en *Virtuosismo y revolución*, Madrid, Traficantes de Sueños.
20. WAJCMAN, Judy, 2017, “Automation: is it really different this time?”, en: *British Journal of Sociology*, Vol. 68, No. 1, pp. 119-127.



▪ *Sinfonía de una gran ciudad*, 1928 | Hermanos Stenberg