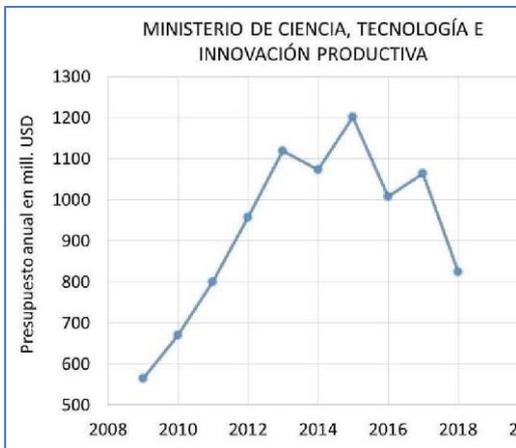


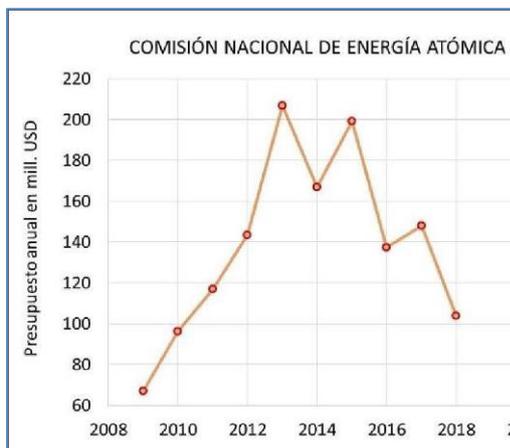
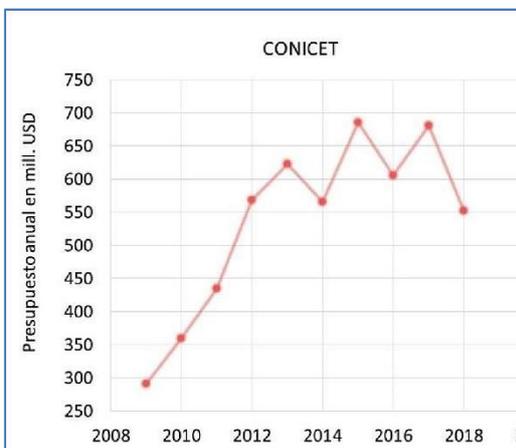
## CERVEZAS ARTESANALES, UBERIZACIÓN O FORMACIÓN

*Homero R. Saltalamacchia*

Ignorantes de que habitarán en el séptimo, octavo y noveno círculos del infierno dantesco, los oligarcas de la Argentina y del mundo nos preparan un futuro hecho de cervezas artesanales y de una eterna uberización de nuestras vidas: diseño de los CEOspastores que se ejecutó desde aquel diciembre del 2015, cuando comenzaron la sistemática destrucción de nuestro Sistema Científico y Tecnológico y la ferviente desfinanciación de la educación, aún antes de que sembrasen nuestras vidas con su evangélico “Navidad es Jesús”. Las gráficas, fotos y textos que siguen –a los que se agregarán todos los que cada lector pueda conmemorar– servirán como prólogo recordatorio. Contexto adecuado para pensar en una de las tantas misiones que nos esperan.



Copiados de un indispensable trabajo del doctor Fernando D. Stefani (2018: 48 y 49), esos gráficos muestran los rastros de la citada misión evangelizadora que –según ellos afirman– fue emprendida en nuestro beneficio: quizá por aquello de que de los pobres será el reino de los cielos, con independencia del goce carnal de las riquezas que los ricos saben disfrutar; tal como el piadoso presidente supo mostrar con sus interminables vacaciones, su trato con reyes y encumbrados presidentes y el constante derrame de riquezas sobre las empresas o caudales de sus amigos: terratenientes, grandes agroexportadores y mineras.



Así, tal como lo profetizaron, Cambiemos y sus dirigentes llevaron a la Argentina a una nueva inserción en el mundo. Pero en un mundo en el que la inmensa mayoría de argentinos –clases medias incluidas– se ubicarán en los peldaños más desfavorecidos de la economía y de la sociedad mundial: productores de bienes primarios sin valor agregado, proveedores de materias primas estratégicas (agua dulce incluida), agentes de servicios (bancarios o no), receptores de turismo y empleos semejantes, en un mundo regenteado por Uber y otras plataformas del moderno emprendedorismo. A propósito del cual basta recordar una de las propagandas, tomadas al azar, de las tantas que hoy ofrecen empleos draculianos para profesionales, en una plataforma sugestivamente denominada ArquipARADOS: “¿Se puede conseguir trabajo sin echar CV? Sí, se puede. Hace unas semanas os hablamos de las redes profesionales del sector de la construcción y más concretamente de las de reformas. Plataformas web en las que particulares buscan profesionales para realizar determinados proyectos, entre estos profesionales están los arquitectos. Seguimos explorando la vía de trabajar como arquitecto *Freelance*. En esta ocasión vamos a hablar sobre otro tipo de webs que también nos dan la oportunidad de encontrar trabajos, pero desde otro enfoque, hablamos de las plataformas de trabajo *freelance*. A diferencia de las redes profesionales de reformas, en estas plataformas para *freelances* podemos encontrar cualquier tipo de encargo. Desde un traductor a un programador web. Además, suelen ser encargos pequeños y muy especializados, por lo que no necesitas tener una infraestructura como un estudio de arquitectura para poder resolverlos, como sí era el caso de las webs de redes profesionales. En la mayoría de los casos bastará con tu ordenador y una conexión a Internet” (*Trabajar como Freelance: 8 plataformas para encontrar encargos*, sf).



Como se sabe, no solo esas plataformas –que son la contracara de las políticas de despidos y cierres de PYMES– ofrecen empleos profesionales. También las hay en lo que denominan *Delivery*, reparto a riesgo: como Rappi, Glovo y otras semejantes,<sup>1</sup> que son, como cualquiera de ellas, refractarias a toda organización sindical que permita equilibrar en algo la debilidad que produce la necesidad del empleo con la desproporcionada fuerza de esas empresas –que medran con las

<sup>1</sup> Las fotos son de la muerte de un repartidor que presencié el 31 de diciembre a la tarde en la Capital de la República Argentina. Su familia posiblemente quedó esperando lo que ese joven (de nombre para mi desconocido) llevaría a su casa esa noche de fin de año.

desgracias de los desocupados y subocupados–, tal como lo informaba *Página 12* diciendo: “a un mes exacto de la creación de la Asociación de Personal de Plataformas, el primer sindicato de trabajadores de aplicaciones de transporte y *delivery*, la empresa Rappi despidió a parte de su comisión directiva tras una reunión en la que solicitaron mejoras en las condiciones de trabajo. Según contaron los cesanteados a *Página 12*, los despidos adoptaron la forma de ‘bloqueo’, es decir, de la restricción concreta, por parte de la aplicación, a que los repartidores puedan acceder a su cuenta y por ende recibir pedidos. Entre los despedidos se encuentra Roger Rojas, secretario general del sindicato que también agrupa a trabajadores de otras empresas, como Glovo o Uber” (Sabatés, 2019).

Así es como los dineros que hacen en sus viajes a destajo deben servir para sostenerse ellos y sus familias, su seguridad social y –como en el caso que me tocó presenciar el 31 de diciembre pasado– para pagar sus sepelios.



Pintado con brocha gorda, esa es una síntesis de los logros que “juntos pudieron”. Y eso es lo que debe cambiar a partir del próximo gobierno. En dicha dirección es que, en las siguientes páginas, supondré leídas algunas de las propuestas de otros compañeros respecto al futuro del empleo (Sladogna, 2018; Richter, 2018; Brown, 2018; Ramírez, 2018; Afarian, 2018), pero en este caso ubicando el razonamiento en la necesidad de jerarquizar y reconstruir el rol de nuestro sistema de educación superior como parte de la recuperación del Sistema Científico y Tecnológico, y como vía para jerarquizar nuestros trabajos.

Para llegar a ello con ciertos fundamentos el artículo está organizado en tres grandes secciones. La primera está destinada a mostrar algunos rasgos de lo que ha dado en denominarse “sociedad del conocimiento”, la segunda está dedicada al empleo en dicha sociedad y la tercera al rol de la Educación Superior. Como es esperable, dado lo muy grande y complejo del tema, solo llegaré a formular algunos apuntes al respecto. Los que resumiré en las conclusiones.

### **Sociedad del conocimiento**

No hay actividad sin información y sin conocimiento... ni sociedad sin ellos. Entonces, ¿por qué denominamos sociedad “de la información” o “del conocimiento” a este período de la humanidad? Nuestra primera tesis es que su nombre no se debe a la incrementada necesidad relativa de conocimientos en la vida social, sino a la incrementada obsolescencia de dichos conocimientos y de sus portadores, producida por los vertiginosos cambios científicos y tecnológicos y a su aplicación en diversas esferas de la vida social. Esto es: se nombra a la época por aquello que escasea y obliga a cambiar. Pero a la vez, con esa denominación, se

oculta algo que los dominantes de todas las épocas intentaron ocultar: su dominio. Pues no es la ciencia y la tecnología en sí misma la que conduce la enorme concentración de riquezas mundiales que organizaciones como OXFAM (Fuentes-Nieva, Galasso, 2014; Hardoon et al, 2016; Hardoon, 2017) y autores como Susane George (2014) y Thomas Piketty (2014) dieron a conocer todos estos años. Por el contrario, ellos, como muchos otros investigadores, han demostrado que esa enorme concentración de riquezas es el correlato de una inédita concentración de la propiedad y de la posesión –control efectivo– de los principales resortes de dirección de un grupo muy reducido de empresas transnacionales (Glattfelder, Vitali, y Battiston, 2011). Concentración de riquezas que va acompañada o –mejor dicho– es producida por la vertiginosa subordinación de las sociedades a la expansión del capital, entendido como relación social.<sup>2</sup> En esa relación, el capital subordina al trabajo, ya no solamente en la esfera de la producción directa, sino en toda la vida social, sea como empleados o como consumidores, al mismo tiempo en que se va cambiando el tipo de relación que permite la explotación.

Entre esos cambios, el más sorprendente es el de la disminución de la relación salarial –con la consecuente desaparición de las formas de la seguridad social propias de épocas pasadas: jubilación, salud, vacaciones, etcétera– para promover una aparente liberación: el famoso emprendedorismo –en el que, para los trabajadores, se crea la ilusión de convertirse en empresarios– y que capta la energía vital de jóvenes que, controlados por diversos artificios digitales, entregan su vida completa a quienes los contratan. “Es en este marco que la nueva capa de los ‘jóvenes privilegiados’ pide trabajos que le generen ‘motivación’ y para eso ellos están dispuestos a atravesar jornadas laborales extenuantes signadas además por una competencia continua” (Pagura, 2009: 41). Dentro de ese nuevo espíritu de época, promovido por muchas usinas ideológicas, se generan modos de vida propios de una nueva servidumbre voluntaria del trabajador. Mientras que, “por otro lado, quienes no pueden dar muestras de estas capacidades son sometidos a los trabajos más degradantes, cuando no son llevados a una situación de extrema marginalidad; incluso la división internacional del trabajo permite hoy a las grandes empresas trasladar la producción que requiere trabajadores menos calificados a países del tercer mundo donde abunda la mano de obra barata y la consecuente posibilidad de sobreexplotación” (Pagura, 2009: 41). Lugar adonde nos quiere conducir el PRO de Macri con las políticas de disminución del salario real, la desocupación y las políticas sociales focalizadas propias del neoliberalismo: mano de obra barata y consumidores degradados de aquello que las empresas del nuevo mundo nos quieran hacer necesitar para luego proveer. Esclavitud de nuevo tipo: lejos de todo mundo en el que se postule el fin del trabajo.

### **Producción y control del conocimiento**

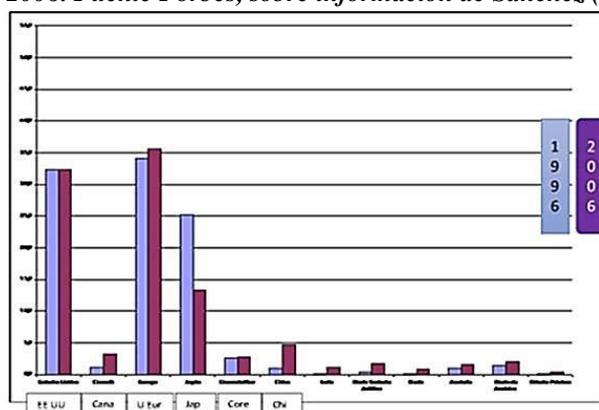
Contra la opinión de sus propagandistas, lo que en este nuevo mundo preocupa no es la rapidez de los cambios, sino el sentido en que ellos dirigen a la humanidad. Como puede verse en el Gráfico 2 (Sánchez, 2008), junto al ritmo de las actualizaciones en el conocimiento científico y tecnológico, las inversiones han radicalmente favorecido la tendencia a la concentración y centralización de capitales y con ellos la concentración territorial de la producción científico-tecnológica.

---

<sup>2</sup> Tema demasiado extenso y complejo sobre el que puede consultarse, tomando solamente un ejemplo de reflexión hecha desde Latinoamérica, los trabajos de Nicolás Pagura (2009, 2010).

Empresas cuyos centros de investigación se alojan principalmente en Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Japón, Corea y China, países que concentran la riqueza en la proporción que puede verse en el gráfico 3 (Vitali, Glattfelder y Battiston, 2011), en el que se muestra cómo el 10% concentra el 80% de los ingresos. Unión de riqueza y capacidad de producción en I+D+i que dificulta la apropiación igualitaria de esos desarrollos, pese a ser el producto de la creación general (Peugeot, 2011; Sultan, 2011; Foro Social Mundial, 2011; Hess, 2011; Sengupta y Purkayastha, 2011; Guedon, 2011; Li, 2011; Helfriche, 2011; Rey, 2011; Bauwens, 2011). Lo que obliga a crear una voluntad tendiente a construir en nuestros países polos de desarrollo y de formación alternativos, para no quedar irremediabilmente rezagados.

**Gráfico 2: Distribución por territorios de la sede social de las 500 mayores empresas mundiales por número de empresas. 1996-2006. Fuente Forbes, sobre información de Sánchez (2008a: 8)**



Por otra parte, el estudio antes citado de Vitali, Glattfelder, y Battiston –sobre el modo en que las empresas transnacionales se conectan entre sí por lazos empresariales por medio de los controles accionarios y la coparticipación en los elencos directivos– mostró que: a) casi cuatro décimas partes del control del valor económico de las empresas transnacionales en el mundo se concentra en una compleja red de relaciones de propiedad (ilustración 1); b) en ellas, un grupo de 147 empresas transnacionales tiene un control casi total (Glattfelder, Vitali y Battiston, 2011); y c) dichas empresas son fundamentalmente del área de las finanzas (Merrill Lynch, Credit Suisse, Deutsche Bank AG, J P Morgan Chase y Co, entre otros). Eso incrementa el peligro del predominio especulativo y altamente concentrado sobre procesos de los que hoy depende el futuro de la humanidad (Vitali, Glattfelder y Battiston, 2011).

**Ilustración 1: Principales grupos empresariales en la cima de la red. Fuente Vitali, Glattfelder y Battiston (2011: 3).**

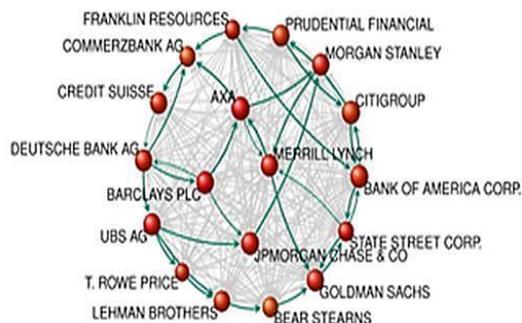
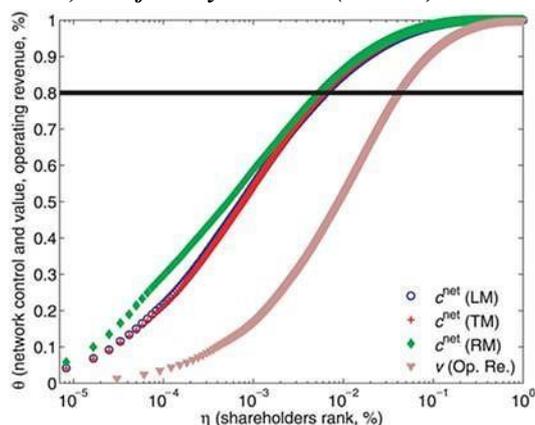


Gráfico 3: Concentración de la red y de las ganancias. Fuente Vitali, Glattfelder y Battiston (2011: 4).



Usualmente, en las propuestas de movimientos alternativos esa información no es elaborada junto con los datos sobre la relación entre producción de ciencia y tecnología y formación en la sociedad actual. Pero es importante tenerla en cuenta y asociarla a los procesos de deslocalización de las inversiones –buscando ventajas comparativas, sea en el costo del transporte, la mano de obra o las materias primas–, ya que ello debe ser tenido en cuenta en estrategias de resistencia pues, si bien los centros de producción de ciencia y tecnología tienden a instalarse en los países o grupos de países antes indicados, no toda la población de dichos países se beneficia de las ganancias de dichas empresas. Se produce así otra división que permite encontrar, en los damnificados de esos países, aliados para cambiar el rumbo del proceso. Es un apoyo potencial importante para evitar que la tendencia señalada se profundice, lo que, como veremos, repercute intensamente en la vida actual de los argentinos. Con una peculiaridad que explica los desafíos que como argentinos deberemos enfrentar desde hoy mismo.

### Lo cognitivo y sus signos como función del capital

Antes de ser un concepto que, según la ideología, refiere a “los recursos, bienes o valores que se utilizan para generar valor a través de la fabricación de otros bienes o servicios o la obtención de ganancias o utilidades sobre la tenencia o venta de valores”, el capital es una relación social –propia de la modernidad– entre los propietarios o poseedores efectivos del control sobre las empresas y sus empleados, relación que hoy es muy diferente cuando se produce bajo la dirección de las grandes empresas transnacionales o cuando se produce en PYMES que son, ellas mismas, parte de los sectores dominados.

Variados son los procesos mediante los que se fue constituyendo esa relación en la que aquellos que fuesen despojados o perdido antiguas relaciones debieron contratar su fuerza de trabajo para sobrevivir. Pero con independencia de esos procesos de constitución, lo peculiar de la formación social capitalista es una progresiva incorporación de todo tipo de conocimiento, sea para triunfar en la competencia con otros empresarios, sea para incorporar y disciplinar la fuerza de trabajo, convertida en parte del capital: conflictos en los que la inversión en tecnologías que incrementen la productividad es el resultado casi permanente. En esa doble relación, que lleva a la centralización y concentración de capitales en cada vez menor cantidad de actores y a dejar dentro del proceso de valorización a ámbitos crecientes de la vida social mundial, el capitalismo se caracteriza por una carrera

cada vez menos controlada de incorporación de ciencia y tecnología, pero también de consumo irresponsable de los recursos naturales. No es pues un mandato de un cierto determinismo técnico lo que hace de este capitalismo una máquina desbocada que consume recursos del ecosistema y de sus integrantes. Por el contrario, es el proceso de subordinación de todo a la lógica de la ganancia lo que impulsa esa espiral descontrolada, que a su vez reemplaza personas físicas por personas jurídicas y las pone bajo el mando de CEOs obligados a foguear la locomotora sin mirar su posible destino.

Carlos Marx ya se había referido a ese proceso del siguiente modo: “las fuerzas productivas del trabajo directamente social, socializado (colectivizado) merced a la cooperación, a la división del trabajo, a la aplicación de la maquinaria y en general a la transformación del proceso productivo en aplicación consciente de las ciencias naturales (...) y de la tecnología (...) desarrollo de la fuerza productiva del trabajo objetivado, por oposición a la actividad laboral más o menos aislada de los individuos dispersos, (...) todo ello se presenta como fuerza productiva del capital” (Marx, 1997: 59). Por eso es que: “La mistificación implícita en la relación capitalista en general se desarrolla ahora mucho más de lo que se había y se hubiera podido desarrollar en el caso de la subsunción puramente formal del trabajo al capital. Por lo demás, es aquí donde el significado histórico de la producción capitalista surge por primera vez de manera palmaria (específica)” (Marx, 1997: 60).

Si bien el proceso nunca es homogéneo y si bien existen aún inmensas zonas del mundo en que la subordinación de la sociedad al capital no ha llegado a tomar esa forma de subordinación real, el mundo en el que nosotros habitamos marcha vertiginosamente en esa dirección. Los movimientos de resistencia y de protesta, liderados por fuerzas de izquierda o de derecha –aunque son opuestas en el tipo de resultado que pueden alcanzar– manifiestan, del mismo modo, el malestar producido por las formas cada vez más autoritarias con las que el sistema tiende a reproducir lo que por su misma textura es cada vez más arbitrario e injusto (George, 2015; George, 2016). Pues mientras más cerca estamos de que se produzca el pasaje a una sociedad completamente automatizada, más cerca estamos de que las formas de individuación y de apropiación privada de los resultados de la vida social –en producción de diversos tipos de objetos, incluidos los estéticos– sean producto de un tipo de sociedad en el que el saber humano se convierte en un tipo de mentalidad colectiva, de intelecto generalizado, en el que los humanos podrían, todos, dejar los trabajos rutinizados de la etapa fordista-taylorista para emprender las aventuras del trabajo y el conocimiento en un mundo que siempre será infinito desde la perspectiva humana y que, por ende, siempre requerirá de ingentes esfuerzos cognitivos para mejor adaptarnos a los desafíos del ambiente.

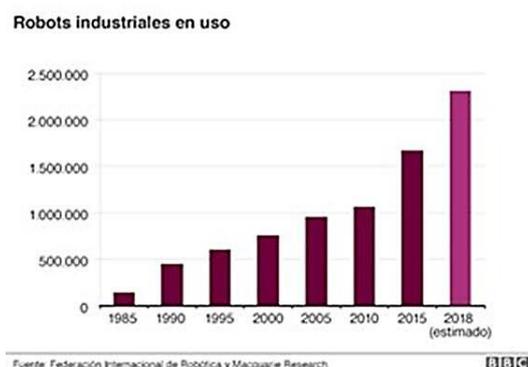
Pero este último no es el final necesario de una historia sin sujetos, sino uno de los universos posibles. Para impulsarlo será necesaria la autodefensa activa frente a los arbitrios de un sistema que por las riquezas generadas y por su origen en el conocimiento humano resultan visiblemente injustas, cuando son apropiadas privadamente. Aprender a luchar en las nuevas condiciones requerirá el trabajo creativo impulsado desde muy diversos ámbitos. Hoy, el sistema de Educación Superior es uno de los lugares en el que debemos actuar como militantes de una nueva sociedad, en nuestro caso, con la fuerza y la experiencia que nos da el movimiento peronista, en tanto acumulación de experiencias organizativas y de formas de asociación que pueden permitir que las fuerzas dispersoras del mercado –eco-ambiente favorable al capital– sean superadas, constituyendo y reconstituyendo

el pueblo en tanto complejo de relaciones en que se puede unificar la lucha por la libertad, la igualdad y la justicia social.

### El empleo

Para ejemplo de lo que estamos afirmando, baste con el testimonio del *Digital Vortex: How Digital Disruption is Redefining Industries* (Bradley et al, 2015), según el cual en América Latina una de cada cuatro empresas líderes tenderá a desaparecer, pues no están preparadas para la disrupción digital. Pronóstico reiterado a nivel global por los gurúes del Foro de Davos: “Hoy, transitamos el comienzo de la cuarta revolución industrial. Desarrollos en genética, inteligencia artificial, robótica, nanotecnología, impresiones 3D y biotecnología, entre otras, se construyen y amplifican unas y otras. Esto marcará el terreno para la revolución más comprensiva e integral que se haya visto/vivido antes. Sistemas inteligentes –casas, fábricas, granjas, redes o ciudades– ayudarán a combatir problemas que van desde la gestión de cadenas de suministro hasta el cambio climático. El incremento de la economía compartida permitirá a la gente monetizar/rentabilizar todo, desde sus casas vacías hasta sus autos” (Schwab y Samans, 2016).

**Gráfico 4: Robots usados en la industria. Fuente Boeler (2017: 2).**



Para solamente dar un ejemplo de esas oportunidades y peligros, usualmente se hace referencia al papel desempeñado por la robótica –y sus crecientes capacidades para reemplazar trabajo humano– cuya evolución estimada puede verse en el Gráfico 4. Allí se puede observar que para 2018 hubo casi dos millones y medio de robots reemplazando mano de obra (Boeler, 2017). Esa incorporación de robots producirá la aniquilación de ingentes fuentes de trabajo en muy diversas esferas. Noticia que sería excelente si permitiese ahorrar esfuerzo humano para dedicarlo a otros menesteres. Pero en la economía capitalista mundial ello no pretende ese resultado sino, muy por el contrario, abaratar salarios, creando una inmensa masa humana en miserables condiciones de vida. Pues, como dice Tim Boeler, “operar un robot industrial típico puede costar alrededor de 5 dólares por hora, en comparación con el promedio total de los costos laborales europeos de alrededor de 50 dólares por hora u 11 dólares por hora en China” (Boeler, 2017). Por esa razón han extendido su imperio en áreas que en otros tiempos se consideraban un refugio de la mano de obra desplazada de las tareas rutinizadas. A tal punto que la Federación Internacional de Robótica (IFR) ha hecho saber que el número mundial de robots domésticos ascenderá a 31 millones entre 2016 y 2019, incluyendo todo tipo de actividades. Información que es completada por un informe de la OEDC, en el que se puede leer que “los cambios demográficos, la

globalización y las nuevas tecnologías están cambiando la naturaleza del trabajo y carreras. La digitalización es vista como una influencia clave en el futuro del trabajo en las próximas décadas. El creciente poder de la computación alimentada por la *Big Data*, la penetración de Internet, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las cosas y las plataformas *online* están entre los desarrollos que han cambiado radicalmente las perspectivas sobre el tipo de empleos que se necesitarán en el futuro y cómo, dónde y por quién los proveerá. Esto ha provocado un debate sobre el riesgo de una mayor inseguridad en el empleo, una creciente desigualdad e incluso desempleo ‘tecnológico’ masivo” (OECD, 2016: 1).

Como ha sucedido en otras épocas, la cuestión es presentada como un inevitable progreso tecnológico sobre el que los usuarios y los creadores no tienen responsabilidades. Pese a que muchas de sus consecuencias son indeseables y son ocultadas por promesas abstractas de un devenir maravilloso, tal como lo muestra el siguiente pasaje de la declaración de la OECD –y que es repetido por múltiples agencias e intelectuales neoliberales–: “la historia económica sugiere que importantes innovaciones como la máquina de vapor, la electricidad y la línea de montaje pueden ser perjudiciales. Puede resultar en pérdidas sustanciales del trabajo en el corto plazo, aunque esto es más que compensado a largo plazo por la creación de puestos de trabajo más productivos y gratificantes con mejoras sustanciales en los niveles de vida” (OECD, 2016). Afirmación que sería cierta siempre que se entienda que el signo que adopten esos cambios no depende de las capacidades de las tecnologías, sino de la voluntad política de las elites gubernamentales y que desde los propios trabajadores intelectuales se generen proyectos alternativos al del dominio capitalista actual. Ya que el reemplazo de mano de obra por instrumentos técnicos –como pueden ser los robots– puede ser utilizado para expulsar mano de obra y disciplinar al resto –obligándola a tipos o ritmos de trabajo extenuantes–, o, en cambio, para disminuir las horas de trabajo diarias y semanales de los trabajadores, permitiendo así que las restantes horas esas vidas humanas sean dedicadas a tareas de investigación e innovación, incrementando la cantidad de mentes interconectadas que busquen soluciones a los problemas de la humanidad, en un universo del que solo conocemos una porción ínfima.

La alternativa no es nueva. Esas tendencias fueron imaginadas desde los albores del capitalismo por Jean Charles Leonard Sismondi y Karl Marx. El primero pronosticó un mundo en el que masas errabundas y hambrientas serían el efecto de la incapacidad de la producción para incorporar mano de obra, en el “mercado de todo el universo”. Augurio que lo inspiraron a proponer reformas tendientes a evitar las transformaciones capitalistas, en su obra *Nouveaux Principes d'Économie Politique ou de la richesse dans ses rapports avec la population* (1819). Esa estrategia fue negada por Marx y Engels, quienes entendieron que esa continua revolución tecnológica podía crear las condiciones de superación de la división capitalista del trabajo, y por esa vía disminuir las cargas laborales más pesadas en toda la humanidad. Pues para entonces, “el robo de trabajo ajeno, sobre el cual se funda la riqueza actual, aparece como una base miserable comparada con este fundamento (...) creado por la industria misma”<sup>3</sup> (Marx y Engels, 2000). Razón por la cual, pensaban, llegaría un momento en que el libre desarrollo de esa

---

<sup>3</sup> Los autores se refieren a la constante revolución científica y técnica que termina haciendo del tiempo de trabajo una medida inadecuada para la riqueza social: “el valor de cambio deja de ser la medida del valor de uso”.

contradicción en proceso, que es el capital, produciría su desaparición y reemplazo por un nuevo tipo de relaciones sociales y productivas. Llegado ese momento – técnicamente muy semejante al actual– sería posible –y necesario– abandonar la esclavitud del trabajo, para reemplazarla por una actividad laboral que sería una pura y gozosa expresión de la creatividad humana (Marx, 1982). Alternativas que indican, una vez más, que los problemas de la humanidad no son el producto de sus cambios tecnológicos, sino del uso que hacen de ellos los ciudadanos y sus elites.

Eso mismo es lo que hoy está en discusión. Ya que, sin procesos de formación que creen poblaciones capaces de controlar los efectos de las nuevas tecnologías, la automatización puede llevar a situaciones absolutamente indeseables. Al mismo tiempo en que se incrementa la concentración y centralización del capital transnacional y el debilitamiento de los estados, que acompaña el fortalecimiento de una elite mundial que han concentrado la riqueza mundial en un porcentaje ínfimo de la humanidad, condenando a la pobreza o la indigencia a casi toda la población mundial y destruyendo la soberanía de la mayor parte de los estados (George, 2015 y 2014c; Piketty, 2014; Sánchez, 2008; Vitali, Glattfelder y Battiston, 2011).

Por eso se requiere incorporar activamente el rol de la Formación en el proceso de creación y difusión del saber científico y tecnológico, lo que implica que las universidades públicas cambien su organización, para incorporar, junto a las formaciones de grado y posgrado, la Formación continuada y un rol activo en las propuestas civilizatorias, proponiendo modos alternativos de utilización de la automatización y de aprovechamiento general del intelecto global del que es expresión el saber acumulado y la innovación cooperativa. Para eso se requiere una estrecha y permanente coordinación con quienes –expertos en cualquiera de las acciones propias de la vida social y productiva– retroalimenten sus currículos. Como dice Domingo Valhondo: “El gran objetivo de los procesos del conocimiento es la innovación, algo que las organizaciones precisan para sobrevivir y, evidentemente, para crecer. Innovar tiene hoy día, de forma incuestionable, una serie de connotaciones entre las que la rapidez (*time to market*) es predominante. Es esencial conseguir una diferenciación y hacerlo cuanto antes, porque hoy nadie duda que la innovación es la clave para el éxito en una economía en la que el ritmo del cambio requiere la reinención continua. Cualquier organización que permanezca estancada tendrá problemas en breve plazo. Innovar es, literalmente, el acto de realizar cambios, involucrando la introducción de nuevas ideas y nuevas formas de hacer las cosas” (Valhondo, 2003: 84). Tarea en que se disputará con los proyectos de los intelectuales afines al pensamiento corporativo empresarial, para evitar que tales innovaciones se integren en la tendencia al incremento de la tasa de ganancia de las empresas, despojada de todo escrúpulo por sostener ya no la democracia, sino incluso la vida humana sobre el planeta.

Desafío difícil allí donde las grandes corporaciones económicas dominan los resortes fundamentales en las decisiones políticas y al que solo pueden vencer una diversidad de proyectos colectivos de nivel mundial, tratando de impedir que se ensanche la denominada “brecha digital” y dirigiendo la IV revolución industrial en pro del bienestar humano, que será un bien incluso para CEOs y Yuppies, obligados a usar drogas estimulantes que destruyen la salud para sostenerse activos en el ritmo de esos cambios. Batalla indispensable, pese a saber que las corporaciones capitalistas se opondrán, pugnando por sostener la actual concentración y centralización de riquezas (Oxfam, 2016; Hardoon, 2015; Fuentes-Nieva, Galasso, 2014; Hardoon, 2017).

### Formación: oportunidades y deudas para las universidades argentinas

Tal como lo muestra el mapa presentado por el Banco Mundial (con fuente en el Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación) sobre la inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PBI, para el año 2014 la Argentina se encontraba en la franja de los países que invertían entre 0,44% y 1,03% del PBI en esos menesteres. Porcentaje que, aun cuando se hubiese mantenido, resultaba relativamente escaso desde la perspectiva de romper con la brecha que separa a este país de aquellos que más invierten en esas materias. Pese a que, según datos de la misma fuente, desde el punto de vista de la inversión en educación pública como porcentaje del PBI, la Argentina se encontraba entre los países que invertían entre 4,32% y 5,53 % del PBI en educación. Mientras que el gasto público en educación, como porcentaje del gasto total del gobierno argentino, para el mismo año 2014, se mantuvo en la franja de 13,39% a 16,33% del gasto total del gobierno (Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014a). Lo que significó un salto importante en relación con años anteriores, pero que hubiese sido necesario mantenerlo en el tiempo, pues son procesos que solo se consolidan en un muy largo plazo.

**Mapa 1: Inversión en Investigación y desarrollo como porcentaje del PBI.**

**Fuente: Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación 2014)**



**Mapa 2: Inversión en educación pública como porcentaje del PBI. Fuente: Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2014).**



**Mapa 3: Gasto público en educación, total (porcentaje del gasto del gobierno).**  
**Fuente: Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2014)**



Insistiendo. Como lo muestran los informes del Banco Mundial, la inversión en educación en la Argentina para el año 2014 era relativamente elevada –medida como porcentaje del PBI o como porcentaje de los gastos totales del gobierno– con respecto a años anteriores. Lo que no impide recordar que, luego de décadas de gran decadencia en esa inversión, la misma hubiese requerido un esfuerzo sostenido durante muchos años como para llegar a niveles óptimos desde la perspectiva de la Formación en las habilidades propias de la sociedad del conocimiento. Lo que, como vimos, Cambiemos se ocupó de demoler. Sin embargo, es importante plebiscitar e insistir en la necesidad de volver a invertir en Formación, de una manera cada vez más decidida, dado el peligro que se corre al dejar que la brecha tecnológica se extienda.

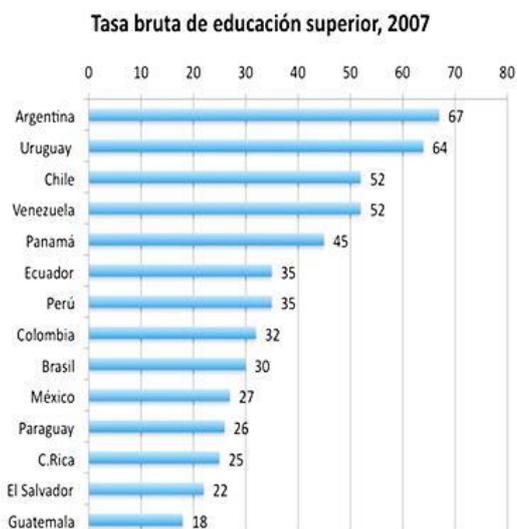
Dado ese panorama, desde el punto de vista de la participación de nuestras universidades en la mejora de dicha situación, la opción tiene tres caras: a) propender a que los poderes electivos incrementen la inversión en creación y difusión de conocimientos; b) conseguir control sobre la creación del conocimiento, que hoy es dirigido por los *Journals* anglosajones y conducen el esfuerzo de investigación hacia los problemas que enfrentan sus países de origen o los lobistas empresariales de esos países; y c) formar compatriotas para que en cada lugar –de trabajo o de vida cotidiana– puedan colaborar en la apropiación creativa de las nuevas tecnologías, en pro de una producción y circulación menos dependiente de los centros de poder transnacionales (Cardon, 2005). Para que ello ocurra, las universidades de docencia (a las que debería corresponder el tercer aspecto de la opción antes indicada) deben colaborar para que, interna y externamente, la fórmula I+D+i sea completada por la F –de Formación–, construyendo así la fórmula virtuosa I+D+i+F.

Haciéndolo, se pueden conseguir tres frutos importantes: a) que nuestros conciudadanos no pasen a formar parte de la masa de marginales biotecnológicos; b) que ellos, convertidos en trabajadores, hagan uso innovador y creativo –y no mecánico– de las tecnologías a las que los enfrenta su vida laboral y social; y c) que, como ciudadanos, participen en las discusiones y propuestas tendientes a un nuevo tipo de civilización, disminuyendo la cantidad de horas en que se trabaja mecánicamente e incrementando las horas en que el estudio permita avanzar, colectivamente, en comprender un cosmos del que ignoramos prácticamente todo.

Pero conseguirlo implica apoderarnos de las clasificaciones que ordenan nuestras concepciones y acciones, superando la hegemonía del gran capital internacional, para el que la Cuarta Revolución Industrial y la globalización están

puestos al exclusivo servicio del incremento de la tasa de ganancia de las empresas transnacionales (Deverell, 2015).

**Gráfico 5: elaboración sobre la base de IUS, Global Education Digest (2009)**



Ese es el esfuerzo principal de nuestras universidades –que son de enseñanza–, pues ellas pueden lograr que sus estudiantes aprendan a apropiarse creativamente de tecnologías y saberes. La información de los próximos dos apartados tiende a conformar un panorama respecto al cual desarrollar investigaciones y elaborar propuestas creativas que impidan que nuestros países queden definitivamente excluidos del progreso en ciencia y tecnología destinada a la producción nacional.

### **Capital humano y necesidades de formación**

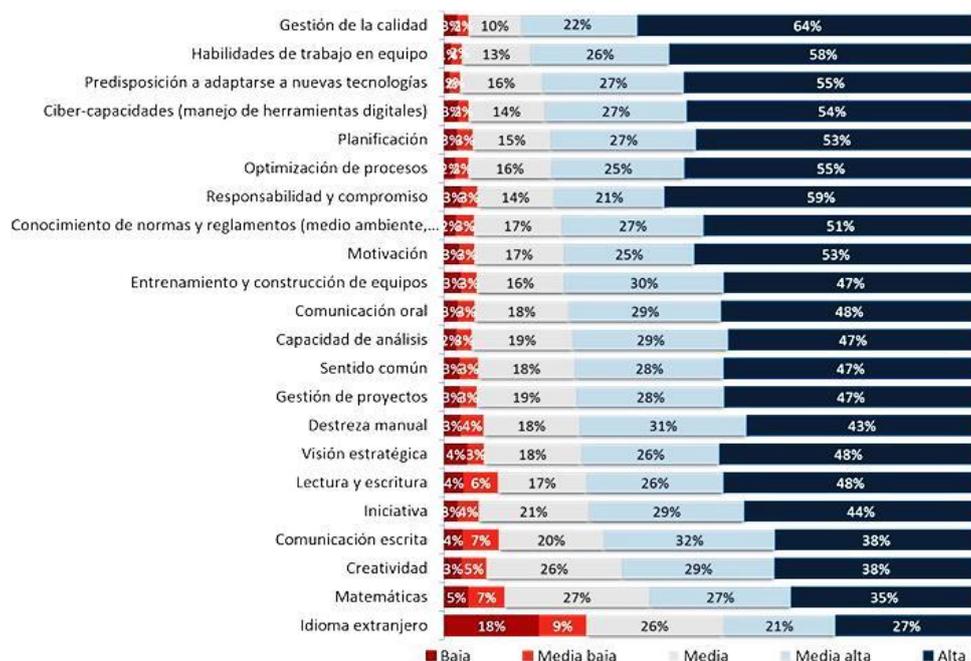
Tal como se puede apreciar en el Gráfico 5, si se toma en cuenta la participación de la educación superior en la formación del capital humano, la Argentina ocupa un nivel superior al de otros países de América Latina.

Pero, considerando el descenso de estos años y la necesidad de romper con la brecha tecnológica, ello no impide pensar en la necesidad de: a) jerarquizar aún más esa participación de las universidades en los procesos de formación relacionados con las nuevas tecnologías y las tendencias actuales en investigación, desarrollo e innovación; b) emprender un ingente esfuerzo en captar cuáles son las transformaciones en los currículos y en la formación de profesores que mejor permitan enfrentar los múltiples desafíos de la sociedad del conocimiento; y c) tener en cuenta las expectativas de los empresarios argentinos para el futuro próximo, en relación con el empleo. Lo que puede apreciarse leyendo los resultados de una encuesta a empresarios hecha en el año 2016 por el Instituto Nacional de Educación Técnica (INET, 2016). Dada la extensión de este trabajo, de ella mostraremos dos de sus gráficos (6 y 7), que consideramos de mayor importancia para este trabajo.

Lo que el gráfico 6 muestra es que, si se repasa cuidadosamente cada una de las habilidades o competencias que los empresarios entienden como indispensables para la integración de sus trabajadores en los desafíos de los próximos años, son las mismas que un científico entendería que son indispensables para la vida en sociedad dentro de una comunidad democrática. Aunque la apropiación de cada uno de ellos

por parte de toda la comunidad sea de mayor o menor envergadura según el tipo de desafío en los que se esté proyectando la acción social.

**Gráfico 6: Habilidades transversales emergentes (aquellas que implican complejas facetas). En esa dirección concretementarán en mayor medida su relevancia a 2020 respecto de la actual. Porcentaje de respuestas. Fuente: ABECEB (INET, 2016: 74).**



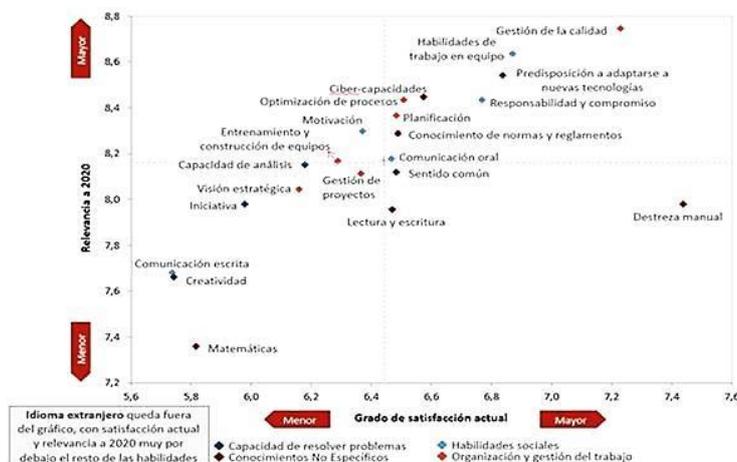
Por otra parte, como puede verse en el Gráfico 7, entre las expectativas para un lapso que llega hasta 2020, crece la importancia atribuida a habilidades tales como el manejo de un idioma extranjero y aquellas otras habilidades que están ligadas a la comprensión y manejo de las nuevas tecnologías y del trabajo en equipo. En efecto, si se combinan la satisfacción de los empresarios respecto a las habilidades actuales con las que se considera que serán las habilidades más apreciadas dentro de cinco años, tendremos tres campos de interés: a) en el campo superior izquierdo –en que se combina la menor satisfacción actual con mayor necesidad para 2020– están: la motivación y el entrenamiento y construcción de equipos; b) en el campo superior derecho –en que se combinan mayor relevancia para 2020 con mayor satisfacción actual– se encuentran: la gestión de calidad, habilidades de trabajo en equipo, adaptación a nuevas tecnologías, responsabilidad y compromiso, planificación, conocimiento de normas y reglamentos y comunicación oral; y c) en el campo inferior izquierdo –en que se combinan la mayor relevancia esperada para 2020 con menor satisfacción actual– encontramos: gestión de proyectos, iniciativa; visión estratégica, comunicación escrita, creatividad y matemáticas.

Tal como ya lo insinuáramos, lo interesante de este cuadro es que sus conclusiones trascienden la mera preparación para el empleo, ya que todas las habilidades allí presentadas se requieren en todos los ámbitos de la vida social. Sobre todo teniendo en cuenta que estos cambios de época implican que solamente una población extremadamente marginada no requerirá de esas competencias.

Por esa razón es de inmensa importancia comprender las necesidades de apoyo y crecimiento del sistema educativo en general, y del universitario en particular. Sobre todo, debido a la falta de apoyo que la educación superior sufriera

durante casi setenta años, debido a la inestabilidad institucional propia de lo que autores como Juan Carlos Portantiero (2003) y Guillermo O'Donnell (1996) denominaron “empate hegemónico”. Lucha entre proyectos que, expresando diversos modos de comprender la vida social en la Argentina –y las necesidades de su desarrollo socioeconómico–, se expresaron, hasta hoy, en tendencias contrapuestas en relación con los esfuerzos de sostén y perfeccionamiento del sistema educativo en general. Ese sigue siendo el contexto en que se produce la entrada de la Argentina en la sociedad del conocimiento. Lo que, para sus ciudadanos, presenta el inmenso riesgo de quedar en los márgenes de la globalización neoliberal.

**Gráfico 7 Grado de satisfacción versus relevancia esperada para el año 2020. Fuente: ABECEB (INET, 2016b: 77).**



Por ende, la importancia de incluir el componente Formación en la fórmula usual I+D+i cobra una urgencia mayor que aquella que es propia para las otras poblaciones. Teniéndolo en cuenta ganaremos en conciencia respecto al por qué han de ser los aspectos formativos los que deberán ser tenidos en cuenta al pensar en las capacidades requeridas por la nueva época (Fainholc, 2006). Diagnóstico tanto más preocupante en un año en que se produjo el retroceso de los presupuestos en educación y en ciencia y tecnología y el debilitamiento de los organismos gubernamentales dedicados a la producción de ciencia y de tecnologías de todo tipo. Tendencia que se temía en el año 2016 (Gentili, 2016) y se confirmó, de manera drástica, tanto para ese año como para los siguientes (Stefani, 2018).

### Propuestas que retomen el camino de la inclusión de la universidad en el ciclo I+D+i+F

En suma, tal como lo indican las expectativas de los empresarios consultados, será constante el incremento en la demanda de mano de obra calificada. Necesidad que no parece satisfecha hasta el momento pero que, como es obvio, debe ser un área de vacancia privilegiada en los planes de formación continua de nuestras universidades. Por otra parte, como la tecnología se va renovando, también será necesario renovar los asuntos tratados en los cursos universitarios, renovación que será posible en la medida en que la educación superior experimente nuevas formas de conexión con la vida social. Pues, para mantener la capacidad de nuestras universidades como proveedoras de esos saberes –y de las capacidades de juicio crítico sobre su utilización– es necesario apreciar nuevas formas de organización

curricular, entre las que puede contarse la educación a distancia combinada de modos distintos con la presencial y abrirse a la posibilidad de que la terminalidad no posea ese rasgo de terminación del ciclo educativo, para, en cambio, abrirse al regreso permanente de graduados en busca de actualizaciones o estudio de nuevas disciplinas. Estos cambios no pueden limitarse a la revisión de los currículos de grados y posgrados. Por lo que dichas estructuras deben complementarse con otras, que sean capaces de captar las nuevas necesidades y las formas de satisfacerlas. Quizá, introduciendo prácticas de sondeo sobre los cambios que están ocurriendo en el campo científico-tecnológico y sus repercusiones socioculturales, comprometiendo a la institución con la vida social y productiva, sin por ello subordinarse a las necesidades inmediatas, dejando la misión de investigación básica de lado.

Esta propuesta conduce a repensar el modo en que debe ejercerse la autonomía universitaria –que hacía posible disminuir el impacto de las necesidades inmediatas de la lógica de la acumulación capitalista– para que no se convierta en un obstáculo para las necesidades hasta ahora enunciadas.

Como ya hace un tiempo lo indicaron Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott y Trow (1997), el modo en que se pueden y se deben encarar los nuevos desafíos en el conocimiento está lejos de ser el de una epopeya individual o de pequeños grupos de profesores-investigadores. Tampoco es suficiente con complementar la tarea disciplinaria mediante la reunión de equipos con integrantes de varias disciplinas. Sin duda, esto último es necesario, pero no como una actividad abstracta, ni como un intento de hacer de cada investigador un super intelectual, enriquecido por el aprendizaje de nuevos saberes gracias a la interacción con colegas de otras disciplinas. Por el contrario, de lo que se trata es de recordar que el conocimiento no es una actividad que puede desplegarse en forma separada de sus aplicaciones prácticas, y que dichas actividades requieren de combinaciones específicas de varias perspectivas científicas, creando grupos interdisciplinarios que quizá duren lo que dicha tarea requiera y luego cada integrante regrese a su cuna disciplinaria, o se cree una nueva disciplina o subdisciplina.

Tal como ya lo indicaba Marx en sus famosas *Tesis sobre Feuerbach*, el conocimiento es una actividad práctica que solo puede terminar su ciclo cuando es aplicado y cuando –de esa aplicación– emergen nuevos problemas que obligan a reiniciar el proceso cognitivo con otros desafíos. Para que ello sea posible, se trata de explorar nuevas formas de organización institucional que permita detectar problemas y que, a partir de las características de dicho problema, se reúnan los especialistas necesarios para resolverlo. Esto es, que sea el objeto el que vaya determinando cuáles han de ser las disciplinas que constituyan los equipos destinados a estudiar sus rasgos y soluciones. Lo que requiere otro tipo de Formación, integrada en la I+D+i.

Este modo de pensar el proceso cognitivo obliga a resolver el problema de acercar la universidad a la vida socioeconómica, sin que ello implique la supresión de la autonomía universitaria destinada a impedir que la institución se convierta en un simple apéndice orientado a resolver problemas tendientes a mejorar la rentabilidad empresarial. Por el contrario, se trata de incluir a la universidad en una discusión sobre problemas que hagan al bien común (local, regional o nacional) y promover, a partir de esa discusión, los lineamientos dentro de los cuales hacer de la Formación un momento –en una escala diferente a la de los centros especializados en ciencia y tecnología– de la fórmula I+D+i. El carácter limítrofe de la Formación

Continuada puede ser una excelente fuente de construcción de objetos de investigación de ese tipo, propios de lo que diera en denominarse modo 2 del conocimiento (Gibbons et al, 1997). Esta incorporación –con todos sus laureles– de esa nueva misión universitaria puede hacer de la actividad institucional un desafío más interesante –por ejemplo, contestando a la pregunta: ¿para qué sirve esto que estoy estudiando?– y cuyos gastos en parte pueden ser solventados por los beneficios que dichas soluciones produzcan, solucionando, entre otros problemas, el de la evaluación de los activos intangibles.

Al mismo tiempo, la propuesta implica que cada universidad o grupo de universidades organicen sus actividades cognitivas en relación activa con la evolución de sus respectivos entornos territoriales. Lo que va contra de la heteronomía de la que hablaban Tünnermann Bernheim y Souza Chaui (2003), al decir que: “los objetos y métodos de investigación son determinados por los vínculos con los grandes centros de investigación de los países económica y militarmente hegemónicos, pues tales vínculos son puestos como condición para el financiamiento de las investigaciones, a la vez que como instrumento de reconocimiento académico internacional”. En ese sentido, vale como ejemplo la propuesta de Mariana Mazzucato (2014: 2) respecto al modo en que hoy deben comprometerse el sector público y el privado en acciones conjuntas.

Como se puede notar, ninguna de estas recomendaciones puede ser dejada al arbitrio de los intelectuales que expresan los intereses o cosmovisiones de las redes trasnacionales de empresas privadas, ni al criterio de las empresas medianas y pequeñas. Por su importancia, esta es una tarea de los gobiernos y de las organizaciones universitarias, tendientes a la producción de acuerdos regionales en los que se asocien varias entidades gubernamentales y privadas para producir las economías de escala que hagan viable el éxito de dichas iniciativas y una acumulación de poder político que impida cualquier condicionamiento negativo por parte de las muy poderosas redes trasnacionales.

## Conclusiones

La nueva revolución industrial cambia la relación entre nuestra esperanza de vida individual y el ciclo de cambios científicos y tecnológicos. Estos hacen rápidamente obsoletas muchas habilidades que obligan al aprendizaje constante, lo que requiere continuos esfuerzos de actualización, so pena de ser incapaces de operar. Esa obsolescencia, dada la extensión de la explotación capitalista a todas las esferas, ocurre crecientemente en todas las actividades, aunque en ciertos casos para incrementar la cuota de intangibles que son gestionados y en otro para incrementar la descalificación y lo rutinario de ciertos trabajos, cuando los ciudadanos no son condenados a la desocupación permanente. Esa es una de las razones por las que es indispensable que la Formación cobre la importancia que le hemos asignado.

Pero más aún, esa Formación es indispensable para que los cambios no aniquilen definitivamente las conquistas democráticas, debido a la marginación poblacional, que genera incapacidad para comprender los procesos en los que se está insertos, pues “el poder económico se basa en la posesión de informaciones que, por lo tanto, se tornan secretas y acaban constituyendo un campo de competencia económica y militar sin precedentes, a la vez que, necesariamente, bloquean los poderes democráticos, los cuales se sostienen sobre el derecho a la información –tanto el derecho de obtenerla, como el de producirla y hacerla circular socialmente”

(Tünnermann Bernheim, 2003). A estas transformaciones se agregan otras formas de aplicación de las ciencias humanas que han ido conformando lo que Foucault denominó “bio-política” (Lazzarato, 2007; Foucault, 2007), tendientes a reforzar el control y la dominación.

Por ello, en el nuevo contexto, todas las universidades deberían constituirse en centros formadores de profesionales capaces de adoptar las nuevas dinámicas productivas (Altbach, 2008; Basualdo, 2001; Chiroleu, 2003; Laura y Rovelli, 2012; Versino, 2012), evitando en lo posible quedar excluidos (Pávez Salazar, 2000; Leal, 2008; Sánchez Dasa, 2009; Giraldo Monroya, 2005; Tünnermann Bernheim, 2003; Valencia Carmona, 2012) y enfrentando una pugna en la que, simplificando, encontramos dos propuestas principales: por un lado, la que promueve el traspaso de la Formación a las empresas o a las instituciones educativas financiadas por ellas; y, por el otro lado, la de quienes creen que –siendo una cuestión de interés público y de formación ciudadana– la dirección sobre los rumbos del proceso educativo debe seguir en manos de las universidades y, sobre todo, de las universidades de gestión pública.

Dada su naturaleza, lo único que los entornos laborales podrán hacer en el ámbito de la educación es reducirla a lo coyuntural y operativo –o sea, al terreno de la eficacia y, secuencialmente, al de la eficiencia–, pese a que la eficacia y eficiencia de la educación no sea idéntica a la eficacia y la eficiencia de la economía de mercado. Debido a que la misión universitaria es producir y transmitir conocimiento, sus capacidades no son transferibles a instituciones cuya finalidad exclusiva es la ganancia. Por ello, relativamente autonomizadas del mero uso productivo de los conocimientos, las universidades públicas, incorporando la educación continuada junto a los programas de formación de grado y de posgrado, son las únicas capaces de hacerse cargo de dichos aprendizajes, en conexión con los procesos I+D+i, agregándole la indispensable “F” en la nueva fórmula que aquí proponemos.

## Bibliografía

- Afarian J (2018): “Resistiendo contra el algoritmo”. *Movimiento*, 5.
- Alain Rey, ed (2011): “La guerra de los bienes comunes”. En *Conocimiento libre: los bienes comunes del conocimiento. Producir colectivamente, compartir y difundir el conocimiento en el siglo XXI*. Vecam, Caen, C&F, <http://vecam.org/rubrique135.html>.
- Bauwens M (2011): “Del diseño abierto a la fabricación cooperativa”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Boeler T (2017): “¿Pueden Donald Trump y el Brexit poner freno a la globalización?”. *BBCMundo*, 2 de febrero.
- Bradley J, J Loucks, J Macaulay, A Noronha y M Wade (2015): *Digital Vortex*.
- Brown CR (2018): “Empleo digno: cuestión central”. *Movimiento*, 7.
- Cardon D (2005): “La innovación por el uso”. En *Palabras en juego*, C & F.
- Deborah H (Oxfam) (2015): *Riqueza: tenerlo todo y querer más*. Oxford.
- Deverell J (2015): “El imperio de las transnacionales”. *Ola financiera*, 8 (22).
- Fainholc B (2006): “Pensar una ciudadanía para la sociedad del conocimiento con la formación y la práctica del socio constructivismo crítico de las TICs”. *Tecnología y Comunicación Educativas* 22-23 (47-48).
- Foro Social Mundial (2011): *Manifiesto para la recuperación de los bienes comunes*. Vecam. <http://vecam.org/rubrique135.html>.

- Foucault M (2007): *Nacimiento de la Biopolítica*. Buenos Aires, FCE.
- Fuentes-Nieva R y N Galasso (2014): *Gobernar para las elites. Secuestro democrático y desigualdad económica*. Oxford.
- Gentil A (2016): “Presupuesto 2017: Alerta ciencia”. *Noticias*.
- George S (2014a): “El ascenso del poder ilegítimo y la amenaza a la democracia”. En *Estado del poder*, 15. TrasNational Institute, FUHEM Ecosocial.
- George S (2014b): “El estado de las corporaciones. El ascenso del poder ilegítimo y la amenaza a la democracia”. En *State of power*, 1-15. FUHEM Ecosocial.
- George S (2015): *Los usurpadores. Cómo las empresas transnacionales toman el poder*. Barcelona, Icaria Antrazyt.
- George T (2016): “Precariedad, poder y democracia”. En *Estado del poder* 2016, 17.
- Gibbons M, C Limoges, H Nowotny, S Schwartzman, P Scott, y M Trow (1997): *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona, Pomares-Corredor.
- Giraldo Monroya G (2005): “Teoría de la Complejidad y premisas de legitimidad en las políticas de educación superior”. *Cinta de Moebio*, 22.
- Glattfelder JB, S Vitali y S Battiston (2011): “The network of Global corporate Control”. *Plos ONE*, 6 (10).
- Guedon JC (2011): “Conocimiento, redes y ciudadanía. ¿Por qué el acceso abierto?”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Hardoon D (2017): *Una economía para el 99%*. Oxford.
- Hardoon D, S Ayele y R Fuentes-Nieva (2016): *Una economía al servicio del 1%. Acabar con los privilegios y la concentración de poder para frenar la desigualdad extrema*. Oxford.
- Hess C (2011): “Introducir los comunes de conocimiento en las prioridades de investigación”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Helfriche S (2011): “The Commons. ¿Nueva esperanza política para el siglo XXI?”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- INET (2016): *Demanda de Capacidades 2020. Análisis de la demanda de capacidades laborales en la Argentina*. Buenos Aires, Presidencia de la Nación.
- Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2014a): “Gasto público en educación, total (% del gasto del gobierno)”. Banco Mundial.
- Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2014b): “Inversión en educación pública como % del PBI”. Banco Mundial.
- Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (2014c): “Inversión en Investigación y desarrollo como % del PBI”. Banco Mundial.
- Lazzarato M (2007): *Biopolítica. Estrategias de gestión y agenciamientos de creación*. Cali, Fundación Universidad Central, IESCO, Sé cauto, Fundación Comunidad.
- Leal ET (2008): “Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4.
- Li X (2011): “Propiedad intelectual, normas, dominio público y responsabilidades gubernamentales”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Marx C (1982): *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, 1857-1858. México, Siglo XXI.
- Marx C (1997): “Libro I. Capítulo VI (inédito)”. En *El capital*, 1, México, Siglo XXI.

- Marx C y F Engels (2000): *Manifiesto Comunista*. elaleph.com.
- Mazzucato M (2014): “Startup myths and obsessions”. *The Economist*, 15 de febrero.
- O’Donnell G (1996): *Estado burocrático autoritario*. Buenos Aires, Universidad de Belgrano.
- OECD (2016): “Automation and independent work in a digital economy”. *Policy brief on the future of work*.
- Pagura NG (2009): “El concepto de ‘subsunción’ como clave para la interpretación del lugar de trabajo en el capitalismo actual”. *Realidad Económica*, 243.
- Pagura NG (2010): “La teoría del valor trabajo y la cuestión de su validez en el marco del llamado posfordismo”. *Trabajo y Sociedad*, XIV (15).
- Pávez Salazar AA (2000): *Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas*. Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, 91.
- Peugeot V (2011): “Los bienes comunes, una utopía pragmática”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Piketty T (2014a): *Capital in the twenty-first century*. Cambridge.
- Portantiero JC (2003): *Clases dominantes y crisis política en la Argentina actual*. Buenos Aires, Biblioteca virtual universal.
- Ramírez LE (2018): “Un debate impostergable: el impacto de las nuevas tecnologías en el empleo”. *Movimiento*, 5.
- Richter E (2018): “El futuro del trabajo: trabajadores, sindicatos y el estado, siempre el estado”. *Movimiento*, 6.
- Sánchez Dasa G (2009): “América Latina y el Caribe en la economía y sociedad del conocimiento”. *Agenda*.
- Sánchez JE (2008): “El poder de las empresas multinacionales”. En *X Coloquio Internacional de Geocrítica “Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-2008”*. Universidad de Barcelona.
- Schwab K y R Samans (2016): “The Future of Jobs”. *Global Challenge Insight Report*.
- Sengupta A y P Purkayastha (2011): “Poner las necesidades humanas en el corazón de la ciencia”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Sismondi JCL (1819) : *Nouveaux principes d’économie politique*, 1 y 2, Paris, Delauna y Taeuttell.
- Sladogna M (2018): “El futuro del trabajo: cuando el cliente opina”. *Movimiento*, 6.
- Stefani FD (2018): “Evolución del presupuesto del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), y de la función Ciencia y Técnica del presupuesto nacional. Resumen y reflexiones”. Buenos Aires.
- Sultan F (2011): “Alrededor del Manifiesto para la recuperación de los bienes comunes”. En *Conocimiento libre*, obra citada.
- Tünnermann Bernheim C y M De Souza Chaui (2003): *Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior*. Forum American Bar Association, UNESCO.
- Valencia Carmona S (2012): “Desafíos y paradigmas de la educación superior”. *Cuestiones Constitucionales*, 283.
- Valhondo D (2003): *La gestión del conocimiento: del mito a la realidad*. Madrid, Días de Santos.
- Vitali S, JB Glattfelder y S Battiston (2011): “The network of global corporate control”. *Chair of Systems Design*, 1-36.