

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
Buenos Aires, Argentina

Maestría en Ciencia Política y Sociología

Tesis de Maestría

Big Data: proceso de desvalorización de la vida a partir de la mercantilización de la comunicación. Una aproximación desde el Capitalismo Cognitivo y el Trabajo Inmaterial

Facundo E. Malvicino

Índice

Resumen.....	3
Introducción	3
Capítulo 1. Big Data y Capitalismo Cognitivo.....	7
1.1 Contexto histórico político y económico.....	7
1.1.1 Dimensión Política y Nuevos Cercamientos de lo Común	7
1.1.2 Nuevas Viejas Formas de Acumulación	10
1.1.3 Crisis del Fordismo y advenimiento del Capitalismo Cognitivo.....	14
1.2 Periodización de las Formas de Acumulación Capitalista	17
1.2.1 Big Data. Modelo de negocios o cambio histórico comunicacional	19
Capítulo 2. Trabajo como fuente de valor social. Transformaciones a partir de la crisis del capitalismo industrial.	21
2.1 Proceso de Trabajo y Valorización en Marx	21
2.2 Trabajo inmaterial en el Capitalismo Cognitivo	23
2.2.1 Otra Interpretación del Trabajo Productivo.....	28
Capítulo 3. Valorización, Propiedad Privada y Capitalismo Cognitivo.....	34
3.1 La propiedad privada en filosofía política clásica: los aportes de Locke y Rousseau.....	34
3.2 Importancia y Centralidad de la propiedad privada en Hegel y Marx.....	40
3.3 Crisis de la propiedad privada en el capitalismo cognitivo	47
Capítulo 4. Big Data o la Mercantilización Digital de la Sociedad.....	50
4.1 Big Data. Contexto histórico, tecnológico y comunicacional.	50
4.1.1 Digitalización de datos, Internet y Tecnología: Transformación de la economía	58
4.2 Trabajo cognitivo y Big Data	65
4.3 Valor monetario de los datos personales y la mercantilización de la vida	70
4.3.1 Metodologías para la medición de un valor monetario del dato personal	72
4.4 Acumulación de valor a partir de Big Data y los datos personales	76
Conclusiones	83
Bibliografía	87

Resumen

Big Data emerge como un nuevo paradigma histórico comunicacional que ofrece la posibilidad de hacer grandes avances en muchas disciplinas científicas, aportes a la innovación y mejoras de productividad y competitividad. Sin embargo, los desafíos que se presentan para la sociedad no son sólo las dimensiones tecnológicas. Nuestro enfoque dimensiona históricamente a la digitalización masiva como un fenómeno comunicacional inserto en la lógica de acumulación capitalista. El trabajo cognitivo adquiere hegemonía en el proceso creador de valor, los principios que fundamentaron los derechos de propiedad privada encuentran limitaciones insostenibles y la mercantilización de la comunicación expresa la desvalorización de una condición del género humano.

Palabras Claves: Big Data, TIC, sociedad, capitalismo cognitivo, trabajo cognitivo.

Introducción

El pasaje del capitalismo industrial hacia una nueva lógica de acumulación basada en el conocimiento y en la información trae consigo cambios en la organización del trabajo, en la creación de valor y la acumulación. La tesis del capitalismo cognitivo y los conceptos de trabajo inmaterial y cognitivo, permiten entender nuevas formas de creación de valor y apropiación de rentas, en el marco de una nueva estructura comunicacional impulsada por la digitalización masiva de la sociedad, la convergencia tecnológica e Internet.

El presente trabajo se enmarca en la discusión sobre las transformaciones del trabajo industrial característico del fordismo, hacia el trabajo inmaterial del capitalismo cognitivo. Estas discusiones tienen su genealogía en el autonomismo italiano de los setenta que dialoga con la escuela de la regulación francesa en los ochenta y el *postobrerismo* de los noventa. En este sentido aceptamos la hipótesis sobre el carácter capitalista de este proceso oponiendo la noción de capitalismo cognitivo al de economía basada en el conocimiento, quedando este último subsumido al primero por toda una serie de instituciones tales como

los derechos de propiedad intelectual y los nuevos dispositivos de control sobre el trabajo. Estos mecanismos bloquean la realización del potencial humano con el fin de capturar valor y saberes sociales, transformándolos en capital (Míguez, 2012).

Por lo tanto, consideramos relevante discutir el concepto de trabajo creador de valor en Marx y los nuevos aportes del autonomismo italiano y de autores que adhieren a la tesis del capitalismo cognitivo. Asimismo, podrá constatarse la génesis de los nuevos enfoques en las definiciones originales de Marx. Dado que los cambios en la esfera de producción tiene su correlato en las otras dimensiones del valor, abordaremos también los cambios en la relación salarial como expresión dineraria de la fuerza de trabajo y categoría de la distribución del valor. La revisión de estos conceptos y categorías nos pone en la necesidad de hacer referencia a las discusiones sobre el concepto de trabajo abstracto como medida de valor.

Luego, nos vemos en la necesidad de discutir las formas de apropiación de valor y plusvalor y de su legitimidad¹. Para ello consideramos relevante trazar una línea de discusión sobre el concepto de propiedad privada entre autores clásicos seleccionados de acuerdo a sus aportes en esta materia. Para este fin, analizaremos distintos aportes de Locke, Rousseau, Hegel y Marx, en contraste con los cambios presenciados en el contexto del capitalismo cognitivo de acuerdo al trabajo de Boutang (1999). En términos generales, el término *propiedad* puede entenderse como el conjunto de reglas que condicionan el acceso de las personas sobre una *cosa* y la disposición de la misma. Asimismo, podríamos considerar tres tipos de propiedad: *propiedad común*, *propiedad colectiva* y *propiedad*

¹ Vale destacar que la apropiación privada de valor social no se limita a las actividades legales. Si bien obvio, la corrupción, coerción, violencia, usura, etc. son formas de apropiación de lo común, aunque no será abordadas en este trabajo.

privada. Si bien no es el objeto del presente trabajo la discusión de la tipología adecuada para el término, vale abordar una clasificación sencilla y una breve definición: dadas las condiciones socio-políticas vigentes en la sociedad actual, suele cometerse el error de confundir el término simple *propiedad* con *propiedad privada*, asociando un concepto general con uno particular. Resumidamente, mientras la *propiedad común* puede entenderse como el conjunto de reglas que aseguran el acceso a todos los integrantes de una sociedad, la *propiedad colectiva* es un sistema de decisión colectiva sobre el uso de una cosa y la *propiedad privada*, un sistema de decisión individual sobre la cosa de acuerdo a la iniciativa particular de la persona. Es importante hacer la distinción entre apropiación individual y propiedad privada. Como personas nos apropiamos de *cosas* haciendo uso de estas, aunque no siempre se trata de un proceso excluyente. Incluso, el *uso exclusivo* no siempre implica propiedad privada. La imposición de los derechos de propiedad privada depende de un Estado que los respalde, codifique y refuerce. En otros términos, los derechos de propiedad privada son movimientos de cercamientos (apropiación y expropiación), es decir la limitación del uso, valorización y alienación de las cosas, como condición previa para el funcionamiento del mercado y de los precios (Boutang, 1999).

En último lugar, abordaremos el fenómeno Big Data como un proceso singular de producción y acumulación de valor en el contexto histórico del capitalismo cognitivo. La importancia que viene adquiriendo el uso de Big Data (i.e. análisis de datos, ciencia de datos) en distintos sectores de la sociedad, requiere de una explicación que pueda dar cuenta no sólo de los resultados potenciales que puede aportar (i.e. aumento de productividad), sino también de los mecanismos sociales que los permiten y obstaculizan. Esto permitirá dimensionar este fenómeno, desmitificarlo y demostrar la base social que

soporta Big Data. Para ello haremos uso de los conceptos que se mencionan anteriormente. En primer lugar, es necesario contextualizar los nuevos acontecimientos y entender por qué suceden en un determinado momento y no en otro. En segundo lugar, la fuerza de trabajo como sustento de toda creación de valor y anterior a toda tecnología, permite materializar las “bondades” de la digitalización masiva de la sociedad. Finalmente, discutir los principios de la propiedad privada, su legitimidad y crisis en el actual contexto de acumulación, habilita pensar formas alternativas de apropiación y distribución del valor social, incluso en términos más provechosos para la sociedad.

De acuerdo a lo expuesto, el presente trabajo se organiza de la siguiente manera. En el primer capítulo se aborda la periodización que contextualiza la forma de acumulación vigente, esto es el capitalismo cognitivo y el *General Intellect* como sujeto creador de valor. El segundo capítulo se ocupa de la discusión de trabajo productivo en Marx y los aportes más recientes que contemplan las transformaciones posteriores al modo de producción fordista. La dimensión del trabajo se complejiza, la división del trabajo se basa en el conocimiento y se consideran diferentes formas de trabajo como productivo. El capítulo tercero revisa los fundamentos clásicos que legitiman la propiedad privada y entran en crisis en el capitalismo cognitivo, conjuntamente con los enfoques críticos que todavía guardan vigencia. En el capítulo cuarto analizamos el fenómeno Big Data como expresión de una nueva fase del paradigma intensivo en información y comunicación que redundo en la mercantilización del género humano en su reproducción social.

Capítulo 1. Big Data y Capitalismo Cognitivo.

1.1 Contexto histórico político y económico

1.1.1 Dimensión Política y Nuevos Cercamientos de lo Común

Siguiendo la dimensión política de Hardt y Negri (2000) y Negri (2011), la crisis del fordismo en la década del '70 dio lugar a un período de transición provocada por las luchas de la clase obrera, de los proletarios del Tercer Mundo y de los movimientos de emancipación que han atravesado al ex-mundo del socialismo real. Esta nueva etapa se caracteriza por un mercado global como categoría política que tiene un orden jurídico garantizado, que organiza un poder supremo a la vez que registra potenciales de vida, de producción y de insubordinación nuevos. El nuevo orden es la era del Imperio como fase superior del imperialismo y se unifica alrededor de los signos de soberanía: poder militar, monetario, comunicacional, cultural y lingüístico, pero articulados como dispositivos supranacionales. Se trata de un fenómeno de transición hacia una circulación de valores y de poderes a escala del Imperio que, al igual que el concepto original presenta una funcionalidad orgánica entre categorías jurídicas y valores éticos, con similitudes renacentistas en cuanto a la *guerra justa* y con la particularidad propia de un estado de excepción permanente justificado por valores esenciales de justicia universales (Hardt y Negri 2000). Así, el Estado Nación pierde las tres características sustanciales de la soberanía (militar, política y cultural), las cuales son absorbidas o remplazadas por los poderes centrales del Imperio que constituye un nuevo orden material.

Desde este enfoque, la nueva cualidad del poder imperial es la *biopolítica* a partir del pasaje de una organización fordista del trabajo a una organización *posfordista*, y de la mutación del modo de producción manufacturero a formas de valorización (y de explotación) más

vastas. Se trata de formas sociales, inmateriales, que invaden la vida en sus articulaciones intelectuales y afectivas, en los tiempos de reproducción y las migraciones de los pobres a través de los continentes, entre otras. En otros términos, mientras que el Estado Nación utiliza dispositivos disciplinarios para organizar el ejercicio del poder y las dinámicas del consenso, consolidando una cierta integración social productiva y modelos de ciudadanía adecuados; el Imperio desarrolla dispositivos de control que invaden todos los aspectos de la vida y los recomponen a través de esquemas de producción y de ciudadanía que corresponden a la manipulación totalitaria de las actividades, del ambiente y de las relaciones sociales y culturales. Incluso estos mecanismos de control, particularmente sobre el trabajo, ponen en evidencia la lógica capitalista de priorizar la rentabilidad económica sobre la eficacia, como lo acredita el caso Volvo en la planta de Uddevalla: la auto-organización de los trabajadores mostró ser más eficiente que el resto de las plantas, pero también una amenaza para el capital controlante, lo que llevó a su cierre (Míguez, 2012).

Desde las formas de acumulación y apropiación de valor, Harvey (2003)² establece que la crisis por sobreacumulación de la década de 1970³, dio lugar al neoliberalismo como alternativa al Keynesianismo. Fueron Margaret Thatcher y Ronald Reagan los impulsores de las privatizaciones y la liberalización masiva del mercado con la finalidad de lograr un nuevo proceso de *cercamiento de lo común*. En este sentido, Boutang (1999) sugiere que la naturaleza del valor ha cambiado y que esto se asemeja a la transición del capitalismo mercantil al industrial, posición compartida también por Lebert y Vercellone (2006).

² Vale destacar que Harvey no concuerda con el concepto de Imperio de Hardt y Negri, optando por la noción de Nuevo Imperialismo. Aun así, existen puntos de coincidencia que nos resultan adecuados para utilizar los aportes de estos de autores para realizar la diacronía capitalista de este período.

³ Para una discusión sobre las distintas teorías de las crisis de acumulación del sistema capitalista ver Shaikh (2006)

Recientemente, Han (2014) opone el concepto de *psicopolítica* al de *biopolítica*, como forma de dominio predominante en este período, donde el sometimiento se da principalmente por la psique antes que por el cuerpo. Frente al panóptico *benthamiano* surge el *panóptico digital*, más eficiente ya que la vigilancia queda, en primera instancia, delegada a los mismos residentes de la red. Este enfoque opone a la noción de *sociedad disciplinaria*, el concepto de *sociedad del cansancio* donde el poder disciplinario da lugar al *poder inteligente (smart)* el cual es permisivo antes que inhibitorio, buscando la dependencia antes que la sumisión. La eficiencia de esta lógica radica en que el *deber* de la disciplina presenta límites a la producción mientras que el *poder hacer* bajo estímulos positivos no los tiene. Si el poder soberano devino en poder disciplinario a partir del siglo XVII con el capitalismo industrial haciendo del cuerpo una máquina, socializándolo bajo el esquema de explotación del otro, el neoliberalismo es la etapa del agotamiento donde el *sujeto del rendimiento*, en permanente optimización personal coordinada con y por el sistema, es sometido a través de la psicopolítica como un *animal laborans*.

“A partir de cierto punto de productividad, la técnica disciplinaria, es decir, el esquema negativo de la prohibición alcanza pronto su límite. Con el fin de aumentar la productividad se sustituye el paradigma disciplinario por el de rendimiento, por el esquema positivo del poder hacer... El sujeto del rendimiento es más rápido y más productivo que el de la obediencia” (Han 2012: 11)

El sujeto del rendimiento sigue disciplinado en un proceso de continuidad, pero se supera la productividad alcanzada por la técnica disciplinaria. Los rendimientos pasan a ser crecientes antes que decrecientes. Por lo tanto, la noción de biopolítica no alcanzaría para explicar el traspaso del capitalismo industrial a la producción inmaterial. Han ve en esta

mutación del capitalismo una fuga hacia adelante, donde la relación amo-esclavo queda interiorizada en el sujeto, empresario de sí mismo, autoexplotado. El amo mismo se ha convertido en esclavo del trabajo y ya no dispone del ocio que lo haría libre. No hay lugar en este esquema para la solidaridad de clase (ie: el proletariado organizado contra el capital o la *multitud*): existe el empresario aislado, enfrentado consigo mismo. La alternativa es el juego no sometido al trabajo, la *vita contemplativa* y hacer de la necesidad un lujo, para oponer a la subjetivación del capital como nueva trascendencia, la inmanencia de la vida.

1.1.2 Nuevas Viejas Formas de Acumulación

Uno de los debates durante el período mencionado remite al concepto de acumulación originaria desarrollado por Marx (2003). Consideramos relevante rescatar dos ejes en la relectura de este concepto a los fines del presente trabajo. Por un lado, la tensión entre acumulación capitalista y reproducción social; por otro, al carácter primitivo del proceso de acumulación actual. La acumulación originaria pensada como un proceso continuo y contradictorio que implica simultáneamente la desvalorización de una fracción del capital (i.e. capital variable - salario - fuerza de trabajo), pone en evidencia el carácter violento de la explotación capitalista. Siguiendo a Polanyi (2007), la acumulación de valor llevada al extremo (o bien el *mercado autorregulado*) se realiza como un proceso destructivo de la sociedad. Cuando este proceso sucede sobre la base de la mercantilización de un aspecto genérico del ser humano como es el lenguaje y la comunicación, acudimos a la desvalorización de la vida en sociedad. La acumulación originaria en Marx (2003) responde al período donde la producción capitalista y la apropiación de plusvalor comenzaron a tomar forma. Es el momento de la expropiación de los trabajadores de los medios de producción y el cercamiento de las tierras comunales, seguido por los *desplazamientos*.

Este proceso implicó por un lado, la polarización de la propiedad de la tierra en manos privadas a precios muy bajos y la libertad para su comercialización; y por otro lado, se liberó una gran masa de campesinos que debían vender su fuerza de trabajo sumándose a las filas del proletariado que demandaba la industria urbana. De acuerdo al institucionalismo histórico de Polanyi (2007), esto es la consolidación del mercado de dinero, el mercado de tierras y el mercado de trabajo como condición necesaria para el desarrollo capitalista. Ahora bien, dado que la industria no absorbía a los trabajadores desplazados con velocidad suficiente, estos devinieron a conformar el denominado *Ejército de Reserva* de la Industria, factor regulador del salario y disciplinador de los trabajadores. En un primer momento, esa nueva mano de obra disponible sería forzada por ley a trabajar bajo cualquier condición, aunque no siempre sería necesario usar la fuerza: el mismo proceso educaría en la tradición a la clase trabajadora sobre cuál es su lugar en la sociedad, mientras la clase burguesa utilizaría su poder de Estado y sus leyes para mantener el salario lo más bajo posible.

Las características de la acumulación originaria fueron la mercantilización y privatización de la tierra, incluyendo el desplazamiento del campesinado; la reconversión de las diferentes formas de propiedad (común, colectiva, estatal, etc.), en propiedad privada; supresión de los derechos de propiedad colectiva; mercantilización de la fuerza de trabajo y supresión de formas alternativas de producción y consumo; procesos imperiales, coloniales, neo-coloniales de apropiación de bienes, incluyendo los recursos naturales; la deuda pública, el sistema de crédito y la usura. Todo esto resguardado por el Estado Moderno, monopolio de la violencia, creador y garante de las leyes.

Siguiendo a Harvey (2003), es necesario considerar otros dos componentes que se han vuelto esenciales en este proceso: el sistema financiero e institucional. Lenin, Hilferding y Luxemburgo destacaban el carácter predatorio de los mismos al comienzo del siglo XX. Luego de 1973, estos mecanismos se profundizaron. En cuanto a las instituciones, nuevos organismos emergieron tales como la Organización Mundial de Comercio (OMC) y el énfasis puesto en los acuerdos de derechos de propiedad intelectual (TRIPS, por sus siglas en inglés), que buscan patentar y obtener licencias sobre material genético, semillas, etc. Harvey (2003) se refiere así a la apropiación de los recursos genéticos de la sociedad como *biopiratería* y al proceso continuo en la historia de la acumulación de capital a través del imperialismo como *acumulación por desposesión*⁴. El agotamiento del medio ambiente común y el advenimiento de la producción agrícola intensiva en capital son el resultado de la mercantilización de la naturaleza. También la desposesión se observa en la mercantilización de formas culturales, de la música, historias y la creatividad intelectual. Se trata de *cercamientos de lo común* o el advenimiento de la propiedad privada sobre los valores colectivos. La privatización de las telecomunicaciones, el agua, el transporte y otros servicios públicos en América Latina en los 80s y 90s son otro ejemplo concreto. Actualmente, podemos hablar también de una *psicopiratería* al observar en la apropiación de datos personales por parte de empresas de telecomunicaciones, *brokers* de datos, empresas de redes sociales y demás, la desposesión de la comunicación humana y la vida de las personas en sociedad: en el último capítulo veremos la transformación de datos personales surgidos a partir de la comunicación en insumos de bajo costo a partir de una

⁴ Según Harvey (2003) esto puede haber sido así por los supuestos que Marx compartía con la economía política clásica: funcionamiento del libre mercado en forma competitiva con arreglo a la propiedad privada, individualismo jurídico, libertad de contratación y un Estado que garantiza un sistema jurídico y es garante del dinero como medio de circulación y reserva de valor.

recolección y apropiación compulsiva para la industria de Big Data. Han (2014) establece que la entrega de datos personales no sucede por coacción, sino por necesidad interna a partir del *dispositivo neoliberal de la transparencia* que obliga a una exterioridad total del ciudadano devenido en consumidor/productor. Este *empresario de sí mismo*, sujeto de rendimiento, se *autoexplota* identificando las necesidades del capital como propias. Rige la dependencia antes que la sumisión como mecanismo eficiente de explotación y valorización.

El segundo eje a destacar sobre la revisión del concepto de acumulación, es el acuerdo entre los autores Boutang (1999), Harvey (2003), Lebert y Vercellone (2006)⁵, en cuanto al carácter primitivo del proceso de acumulación vigente y a la similitud en las características con el siglo XVII y XVIII, en relación a la especulación financiera y la transformación de un sistema de producción que busca ganancias por uno financiero que persigue rentas. En términos de Boutang (1999)⁶:

“El capitalismo cognitivo se encuentra en su fase de *acumulación primitiva*, en el sentido de que el conjunto de los derechos de propiedad instaurados entre los siglos XVII y XVIII [...] constituye un límite infranqueable para la inscripción del potencial del desarrollo de las fuerzas productivas de la actividad humana en una trayectoria de crecimiento regular y en el marco de un compromiso institucional con las fuerzas de la vieja economía” (Boutang 1999:111)

⁵ Aun cuando no todos ellos adhieren a la tesis de capitalismo cognitivo que abordaremos más adelante.

⁶ La similitud incluso alcanza la distribución de la riqueza y los niveles de desigualdad (Piketty, 2014)

1.1.3 Crisis del Fordismo y advenimiento del Capitalismo Cognitivo.

En términos de Vercellone (2006a), la actual fase del capitalismo debe entenderse como la transición del capitalismo industrial hacia un *capitalismo cognitivo*. Nos encontramos frente a un cambio estructural del capitalismo donde el conocimiento pasa a ocupar un lugar central en la creación de valor.

El concepto *capitalismo cognitivo* da cuenta de la conexión entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción en oposición al carácter ahistórico que conlleva la *economía basada en el conocimiento*. Con el término *capitalismo* se destaca el rol de las variables fundamentales del sistema de acumulación vigente: ganancia, salario y plusvalor, entre las más importantes. El término *cognitivo* remite a la naturaleza del trabajo y de las relaciones de propiedad. De esta manera se abarca el carácter histórico del fenómeno conocimiento. (Lebert y Vercellone 2006)

La crítica desde la economía política a la *economía basada en el conocimiento* que realiza Vercellone (2009), tiene dos dimensiones: i) *conceptual*: a partir del antagonismo entre producción colectiva y apropiación privada de la riqueza, el capitalismo se reproduce a través de una relación de explotación esencialmente parasitaria, limitando las condiciones objetivas y subjetivas del desarrollo de una sociedad del conocimiento: cuanto mayor es el valor de cambio artificialmente establecido, menor es la utilidad social del conocimiento; ii) *metodológico*: el capitalismo cognitivo reposiciona el conocimiento en la dinámica histórica concreta de las relaciones conflictivas de saber y poder que determinan la división del trabajo.

Las teorías dominantes en las ciencias sociales suelen tener deficiencias para dar cuenta de la dimensión espaciotemporal de estos procesos, asumiendo categorías inmutables sin contextualizarlas históricamente. Por otro lado, revisten un carácter reduccionista que simplifica el proceso de transformación del capitalismo al aumento de activos intangibles y a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), dando lugar a un determinismo tecnológico.

Uno de los primeros en plantear la noción de *capitalismo cognitivo* fue Rullani (2004). Según su enfoque, a partir de la revolución industrial, el conocimiento se ha puesto al servicio de la producción y acumulación capitalista, buscando reducir la incertidumbre y la complejidad a niveles tolerables en la unidad-fábrica. El otro lado de este proceso es la pérdida de la fuerza liberadora del conocimiento y la alienación. El autor considera al conocimiento como un factor intermedio (*input*), producto del trabajo y que a su vez entra en la producción gobernando a las máquinas, administrando los procesos y generando utilidad en el consumidor.

“En el circuito productivo del capitalismo industrial, el trabajo genera conocimiento y el conocimiento a su vez, genera valor”. (Rullani 2004: 100)

Para este autor, la historia del capitalismo industrial es periodizada a partir de distintos paradigmas de gestión del conocimiento. La particularidad del postfordismo radica en los procesos de virtualización que han separado al conocimiento de sus soportes materiales, el capital y el trabajo, provocando dificultades para la subsunción del conocimiento a la lógica de valorización. Esto se manifiesta en desajustes (*mismatchings*) tales como: i) *difusión* y *apropiación*: la economía del conocimiento es una economía de la velocidad donde la

utilidad del conocimiento decrece con la velocidad de los procesos; por lo tanto, una mayor valorización exige mayor difusión del conocimiento, pero esto limita las posibilidades de apropiación; ii) *tiempo de vida y de producción*: la vida transcurre en el tiempo de aprendizaje complejo, más lento que el tiempo de producción regido por el aprendizaje simplificado; iii) *riesgo e inversión cognitiva*: se alcanza un sub-óptimo de inversión privada ya que el retorno de las inversiones en conocimiento no está garantizadas.

Lebert y Vercellone (2006) ponen distancia en relación a este autor en cuanto el conocimiento tomado como un factor más de producción y en cuanto a las razones del sub-óptimo social alcanzado por la inversión privada. En efecto, la mayor parte de los costos fijos se encuentran hacia atrás respecto de los centros Investigación y Desarrollo (I+D) de las empresas, ya que se tratan de tareas colectivas y dependientes de la calidad del trabajo vivo formado en el ámbito público. Asimismo, muchas patentes descansan sobre investigaciones realizadas por el sector público o comunidades tradicionales por lo que la finalidad de las patentes generalmente es obstaculizar investigaciones e innovaciones de competidores. No hay evidencia de que la mayor difusión de derechos de propiedad intelectual redunde en mayores estímulos a la innovación⁷.

Finalmente, la innovación tiende a ser continua, donde la competitividad se halla en las competencias de la fuerza de trabajo, dando lugar a una división cognitiva del trabajo y una nueva división internacional del trabajo atestiguada por la movilidad de capitales:

“... las regiones en dificultad son de tipo neotaylorista a raíz de su vulnerabilidad a la extrema volatilidad del capital. En el otro opuesto, las actividades intensivas en conocimiento están mucho más enraizadas territorialmente, ya que en este caso es el

⁷ Para mayor detalle ver Milesi et al (2014)

capital quien depende de una reserva de trabajo intelectual e inmaterial, que es preexistente respecto de la actividad de las empresas y se concentra particularmente en las grandes ciudades.” (Lebert y Vercellone 2006: 47)

La denominada brecha digital es la expresión de los efectos de la división internacional del trabajo con base en la distribución de saberes. Si bien pueden atestigüarse ciertas deslocalización de actividades de producción en países desarrollados y, de actividades de dirección y concepción hacia países en desarrollo, la Inversión Extranjera Directa (IED) tiende a localizarse en los países desarrollados o países en desarrollo con amplios mercados y potencial relativo de la fuerza de trabajo. La mayoría de los países en desarrollo entran en una “desconexión forzada” del mercado mundial, la cual se acrecienta por las barreras proteccionistas de los países centrales.

Para el análisis diacrónico de esta nueva etapa, recurrimos a la periodización utilizada por Vercellone, quien analiza las tres etapas conocidas de la economía política –mercantilismo, capitalismo industrial y capitalismo cognitivo- desde la relación conflictiva saber/poder: subsunción formal, subsunción real, *General Intellect*.

1.2 Periodización de las Formas de Acumulación Capitalista

La dinámica de la transición al capitalismo cognitivo es analizada por Lebert y Vercellone (2006) desde tres dimensiones: i) *relación capital-trabajo*: por un lado, el trabajo vivo moviliza saberes acorde a una división cognitiva del trabajo; por otro, el capital incorpora saberes en tanto capital fijo o en forma de bienes inmateriales (i.e. marcas); ii) *el carácter histórico del conocimiento*: este varía entre la susceptibilidad de ser apropiado en forma privada o en ser un bien público fuera de la lógica del mercado, con los derechos de

propiedad intelectual (DPI) como instrumento mediador; iii) *el saber deviene la variable de competitividad* por excelencia a nivel micro-mezzo-macroeconómico, siendo decisivo en la evolución de la división internacional del trabajo.

Presenciamos una nueva mutación del sistema capitalista, la etapa del *General Intellect*, término acuñado por Marx en los *Grundrisse* para referirse al conocimiento social general como fuerza directa de producción y regente de la reproducción social. La escolarización masiva y el desarrollo de una *intelectualidad difusa* transformaron al sistema educativo en un ámbito central de la crisis de la relación salarial fordista. De hecho, el rol clave que asigna Marx a socializar en forma gratuita la enseñanza es un elemento esencial en la hipótesis del *General Intellect* (Vercellone 2006a).

Ahora bien, en el momento en que el saber se vuelve la principal fuerza productiva, la relación de dominio trabajo muerto/trabajo vivo entra en crisis. Se destacan dos consecuencias: por un lado, el trabajo directo deja de ser la fuente inmediata de riqueza y el tiempo de trabajo deja de ser la medida del trabajo; por otro, pierde sentido la distinción entre tiempo de trabajo y tiempo libre, emergiendo el trabajador colectivo del *General Intellect*.

A continuación, analizamos el surgimiento de la industria de Big Data como un fenómeno singular del proceso comunicacional tecnológico, activado desde conocimiento colectivo en la etapa del *General Intellect*. Discutimos asimismo el enfoque de modelo de negocio que prevalece desde las teorías económicas y del *management*.

1.2.1 Big Data. Modelo de negocios o cambio histórico comunicacional

El término Big Data se empieza a implementar a partir del año 2005 como expresión de una nueva fase del paradigma intensivo en información y comunicación que abarca no sólo una dimensión tecnológica, sino también social. De acuerdo a CEPAL (2015), Big Data, junto a la computación en la nube y la Internet de las cosas, constituyen la tercera plataforma de tecnología digital, después del surgimiento de la informática y de las computadoras personales e Internet. Al igual que con el surgimiento de las TIC, existe un debate acerca de si nos encontramos frente a un cambio de paradigma tecnológico o si Big Data no ha hecho más que intensificar la competencia en mercados ya existentes, sin mostrar mejoras en la productividad general. Dentro de la literatura especializada en el tema, identificamos tres grupos en relación a las bondades y riesgos de este fenómeno: i) *optimistas*: aquellos que ven en Big Data un cambio positivo en la sociedad a partir de mejoras en la productividad y oportunidades para dar respuestas a problemas sociales (McKinsey, 2011; Brynjolfsson, Hitt, y Kim, 2011; UNGPulse, 2012; Chen y Chun-Yang, 2014; Dumbill, 2012); ii) *escépticos/pesimistas*: aquellos que consideran que Big Data no reviste las virtudes adjudicadas, representa un avasallamiento a las libertades individuales y al derecho a la privacidad de las personas o bien, instrumentaliza la subsunción total de la vida a la lógica de acumulación capitalista (Han, 2014; Gordon, 2014; NY Times, 2013; La Nación, 2013); y iii) *críticos*: quienes ven oportunidades aunque no dejan de realizar un análisis crítico de este proceso (Manovich, 2011; boyd y Crawford, 2012; Peres y Hilbert, 2010; CEPAL, 2015; OECD, 2015). Salvo en el tercero de los casos, el resto de los enfoques definen Big Data a partir de las denominadas 3Vs (*volumen, velocidad y variedad*) que, como veremos en el capítulo cuarto, resulta en un obstáculo epistemológico. Nuestro enfoque pretende dimensionar históricamente a la digitalización masiva como un fenómeno comunicacional

inserto en la lógica de acumulación capitalista y no enfocarnos solamente en las oportunidades de rentabilidad. En cuanto a modelo de negocio, Big Data ofrece el atractivo del aumento de productividad del trabajo o bien, como plantea Han (2014: 22) “En el modo actual de producción inmaterial, más información y comunicación significan más productividad, aceleración y crecimiento”.

Capítulo 2. Trabajo como fuente de valor social. Transformaciones a partir de la crisis del capitalismo industrial.

“La producción de plusvalía –que comprende la conservación del valor adelantado inicialmente- se presenta así como el fin determinante, el interés impulsor y el resultado final del proceso de producción capitalista... El modo en que esto se logra, el procedimiento real de esta transformación... no altera en nada el fin y el resultado del proceso”
Marx. Capítulo IV (inédito). *El Capital*

2.1 Proceso de Trabajo y Valorización en Marx

En el Capítulo V de *El Capital*, Marx define lo que es el proceso de trabajo y valorización tanto en términos abstractos como en relación a la forma capitalista de producción. En cuanto concepto simple y abstracto, el proceso de trabajo es un proceso donde el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. A diferencia de los animales, el hombre cuenta con la consciencia y por lo tanto su trabajo es voluntad orientada a un fin, creando un valor de uso, un material de naturaleza adaptada a la necesidad humana, esto es trabajo objetivado. En el mercado del modo de producción capitalista, el hombre que sólo posee fuerza de trabajo y carece de los medios de producción, se ve obligado a enajenarla a cambio de un salario que le permita asegurar su reproducción. El trabajo productivo en este sentido es todo aquel destinado a la creación de valor, la conformación de valores de uso y la conservación del valor de las condiciones de trabajo (Levin 1997).

Existen tres elementos simples en el proceso de trabajo: i) el trabajo como actividad orientada a un fin; ii) un objeto de aplicación del trabajo (i.e. la tierra); y iii) medios para realizar la actividad. Si bien la materia prima es objeto de trabajo, no todo objeto de trabajo es materia prima, ya que esta conserva trabajo muerto. En la medida que el trabajo se va complejizando, se requiere mayor cantidad de medios o bien una transformación tecnológica. El uso y creación de medios caracteriza el proceso específicamente humano de

trabajo y lo que diferencia una época de otra no es lo que se hace, sino *cómo* se lo hace. Por lo tanto la tecnología indica el nivel de desarrollo y el tipo de relaciones sociales de un período determinado. En este texto de Marx, la tecnología es en principio la expresión de una combinación de técnicas y medios que da cuenta de la complejidad de los procesos de trabajo humano. A fin de no caer en un reduccionismo *tecnologicista*, vale destacar que el trabajo está por delante del avance técnico. La dinámica tecnológica es producto de las relaciones sociales que, de acuerdo a la lógica de acumulación del capitalismo industrial, buscaba economías de tiempo. En los capítulos de *El Capital* sobre la división manufacturera del trabajo, maquinaria y gran industria, Marx establece que buscar producir insumiendo menos tiempo que el *socialmente necesario* es una máxima dada por la competencia capitalista. En el período de referencia, la reducción de tiempos da lugar a la máquina, aun cuando *la máquina* de la manufactura es el obrero colectivo. La concentración de trabajos calificados y no calificados logra bajar los costos de aprendizaje y por lo tanto el valor de la fuerza de trabajo en beneficio de la valorización del capital. Junto a la desigualdad cualitativa, el autor desarrolla una regla de proporcionalidad cuantitativa (ley técnica del proceso de producción). Siguiendo la periodización del capitalismo cognitivo, esto cambia con la crisis del fordismo. Las TIC logran bajar los tiempos de producción aumentando la frecuencia del *feedback* en la comunicación (i.e.: toma de decisiones en tiempo real y forma remota), pero se rompe la proporcionalidad cuantitativa en la dimensión cognitiva del trabajo. Las tecnologías de producción y difusión del conocimiento son esenciales para la perpetuación del capital porque no sólo ofrecen información para las decisiones de inversión, sino también para una concepción del mundo que facilite la actividad productiva, oriente el consumo y estimule la creación de nuevas tecnologías para el continuo aumento de la productividad (Harvey, 2014).

En este punto vale la pena repasar el concepto de *capital consuntivo* que desarrolla Levin (1997) en su tesis sobre el capital tecnológico o diferenciado. En la determinación simple del trabajo, explica que el trabajo crea valor, pero carece de valor. Lo que tiene valor es la fuerza de trabajo y viene determinada por el costo de su reproducción. El trabajador sólo tiene posibilidad de crear valor en su condición de asalariado, aunque fuera de la relación salarial lleva a cabo un trabajo consuntivo (ie: que tiene virtud de consumir), para reponer (no producir) su fuerza de trabajo. En su condición genérica, crea valor de uso de forma directa, no mercantil. Es un trabajo gratuito que realiza para ponerse al servicio del capital. Esta distinción, si bien en el marco de una tesis diferente a la del capitalismo cognitivo, nos permitirá entender parte del proceso de mercantilización de la comunicación a partir de la digitalización masiva de los datos.

2.2 Trabajo inmaterial en el Capitalismo Cognitivo

La transformación en la forma de producción y acumulación de valor tiene su correlato en el modo de producción a través de la organización del trabajo facilitada por las nuevas TIC. Virno (2003) sugiere que la misma concepción de *modo de producción* merece ser redefinida. Se trata de una configuración económica, pero también de un conjunto de formas de vida y de configuraciones antropológicas y éticas (no moral), relativas a las costumbres, usos y hábitos, pero no al *deber ser*. Se trata de un nuevo ciclo de producción donde se hace hincapié en la hegemonía del trabajo inmaterial y la intelectualidad de masas como nueva subjetividad. Aun cuando el trabajo material típico industrial sigue siendo predominante, el trabajo inmaterial se vuelve hegemónico.

Negri et al (1993) observa estos cambios tanto en la Gran Industria como en los Servicios. En el primer caso, resulta más intuitivo, aunque vale la pena destacar su característica

principal: empresa y economía se funden en el tratamiento de la información y la comunicación. No es que la información sea relevante recién ahora en el proceso de producción, dado que todo proceso de producción es un proceso informacional comunicativo. Sin embargo, la centralidad que adquiere en la actualidad le da un carácter hegemónico. Por lo tanto, la comercialización, la relación con el consumidor y el financiamiento, adquieren mayor importancia que la producción. Antes de ser fabricada, la mercancía debe ser vendida, por lo que el proceso de valorización es al mismo tiempo consumidor y productor de información.

Podemos encontrar antecedentes a lo anterior en Marx (1974), donde planteaba que la producción crea los objetos que responden a las necesidades, las cuales se distribuyen según las leyes sociales; el intercambio reparte lo ya repartido según necesidades individuales y finalmente, con el consumo se convierten en objetos de disfrute o apropiación individual. El silogismo sería: la producción como término universal; la distribución y el intercambio lo particular; y el consumo es lo singular (Marx 1974: 9). La producción es inmediatamente consumo, tanto objetivo como subjetivo. El individuo en la producción desarrolla sus capacidades pero también las consume en el acto. También en la producción se consumen insumos e instrumentos. El acto de producción es un acto de consumo. En la producción el individuo se objetiviza, mientras que en el consumo la cosa se subjetiviza, de ahí lo interesante del período posterior a los '70s, donde hay una mayor atención en los gustos particulares del consumidor/trabajador: pasamos del modo de producción fordista de un auto de un solo color, al modo de producción onhista, tomando como caso paradigmático a la industria automotriz, con mayor atención en la diferenciación del consumo y mayor inversión en publicidad. Respecto al fordismo, entre otras cosas se

revierte el ciclo de comunicación (de la orden de compra hacia la decisión de producción intentando reducir el stock de inventarios); sin mencionar a los sectores denominados servicios basados en conocimiento. Simultáneamente, producción/consumo son momentos opuestos y son inmediatamente lo mismo: no hay consumo sin producto y viceversa. El consumo produce *producción* en tanto que el producto se realiza en el consumo y este crea nueva necesidad, dando un nuevo impulso. La producción crea el objeto que el consumo necesita para ser tal, determina el modo de producción creando al consumidor y crea a partir de la necesidad del objeto.

De esta manera, consumidores y productores se ven envueltos en el mismo proceso creador, es decir, un proceso social de “concepción” e innovación: el *front office* pasó a tener mayor presencia que el *back office*. Esto implica discutir la división del trabajo fordista ya que los límites del tiempo del trabajo productivo se vuelven imprecisos y al intervenir el consumidor es cada vez más difícil determinar las normas de producción. Las medidas de productividad tradicionales quedan obsoletas: el trabajo no puede ser descompuesto en términos de tiempo secuencial porque su productividad es discontinua y aleatoria. Se trata de la crisis de la ley del valor como medida objetiva, aunque esto no significa que el trabajo no siga siendo la base del mismo⁸.

“Por lo tanto la crisis de la ley del valor no significa su desaparición en cuanto el capital continua manteniéndola vigente de forma forzosa, como base miserable de la medida de la riqueza y norma de su distribución. Al mismo tiempo, extendiendo el pensamiento de Marx, se puede afirmar que el derrumbe de las fronteras tradicionales entre trabajo y no-trabajo conduce a una ampliación de los mecanismos de extracción de la plusvalía

⁸ Ver Zangaro y Míguez (2013)

sobre el conjunto de los tiempos sociales que participan en la producción social”
(Vercellone 2006a: 73).

Berardi (2003) plantea la necesidad de redefinir la noción de trabajo abstracto ya que el concepto marxista clásico contempla sólo el suministro de tiempo sin distinción de cualidad⁹. De la misma manera, otros conceptos empiezan a tener problemas para explicar los fenómenos económicos. La propiedad privada por ejemplo pierde consistencia en productos del trabajo digital donde la reproducibilidad de los mismos se vuelve ilimitada y perfecta, obteniendo bienes de apropiabilidad ilimitada, no rivales ni excluibles.

La tendencia es a que el trabajo, desde el punto de vista ergonómico, pasa a ser cada vez más uniforme, mientras que la diferenciación pasa por el contenido. Por más que dos personas trabajen frente a una computadora, no necesariamente pueden intercambiar sus puestos por las diferencias de saberes. Cuando el trabajo era despersonalizado en sustancia, intercambiable, se percibía como ajeno, pura prestación de tiempo. Sin embargo, según Berardi (2003) las tecnologías digitales abren una perspectiva completamente nueva: el trabajo manual pasa a la máquina automática, mientras que el trabajo que genera valor es intelectual. El trabajo del *infotrabajador* se asemeja al del artesano en la organización de su tiempo y relaciones, aunque su deseo refiere a directrices desterritorializadas y carentes de identidad. El deseo es desplazarse de un punto a otro de la red productiva, buscando fragmentos de información para recombinarlos en un contexto de cambio constante, siguiendo líneas *ansiógenas* que crean inseguridad y flexibilidad. Si bien es cierto que las nuevas tecnologías han disminuido el *tiempo de trabajo socialmente necesario* en la industria, el tiempo liberado de trabajo se transformó en *cibertiempo*, se trasladó a la

⁹ Para un abordaje sobre el concepto de *trabajo abstracto*, ver Míguez (2010)

ciberproducción. Las capacidades exigidas a los trabajadores inmateriales son las denominadas capacidades blandas o relativas a procesos cognitivos, lingüísticos y comunicativos, combinadas con competencias afectivas vinculadas al desenvolvimiento de relaciones personales -saber participar, compartir, aceptar- que sobrepasan los límites de la instrucción de la educación formal (Zangaro y Míguez 2013).

En cuanto a la relación salarial, predomina la forma jurídica del trabajador autónomo o *empresario de sí mismo*, lo que provoca una desestructuración del salario global al tener que hacerse cargo de sus prestaciones y la identificación del trabajador con su propia tarea. El trabajador autónomo no es lo mismo que el trabajador creativo. Este último logra una relación de dependencia pero bajo un patrón que, a diferencia de la fábrica, define sus directrices por automatismos tecnológicos o financieros no cuestionables. En términos de Vercellone (2006), la escolarización masiva y el desarrollo de una intelectualidad difusa transformaron el sistema educativo en un ámbito central de la crisis de la relación salarial fordista. Resurge la relación salarial de carácter *mercantilista*, destacándose dos problemas: i) *control*: nuevos problemas derivados de la autonomía de los trabajadores respecto de la conducción empresarial; ii) *contradicciones*: la regulación del *saber poder* se inclinó hacia la precarización y la individualización de los trabajadores. Vercellone propone una ley tendencial que remite a la organización del trabajo y las formas apropiación:

“...cuanto la organización del ciclo de producción más parece fundada sobre una cooperación productiva autónoma respecto de la función de dirección del capital y/o atravesada por una dinámica fuertemente conflictiva, tanto más el capital tenderá a privilegiar formas directas de dominio de la producción y mecanismos de

apropiación del excedente efectuados a través de la esfera de la circulación monetaria y financiera” (Vercellone 2006: 65).

Sin embargo la producción de conocimiento es de una dimensión colectiva y los tiempos del aprendizaje tienden a exceder la maximización de beneficios de corto plazo. Se prescribe la subjetividad, esto es un escisión del “yo” o separación entre el ser creativo y el ser en sí mismo. Porque a diferencia de los artesanos, la inteligencia no puede ser expropiada bajo una lógica *smithiana* de división del trabajo ya que exigiría una degradación de la formación de la mano de obra. Por lo tanto se desestabiliza uno de los factores esenciales para la relación salarial en los sectores donde la dimensión cognitiva es dominante: la renuncia del trabajador a su producto. Aquí queda en su cerebro y es inseparable de su persona. De ahí que las corporaciones insistan tanto en la propiedad intelectual, buscando generar rentas monopólicas, poniendo en discusión la justificación clásica de la propiedad privada frente a la escasez: es la propiedad privada ahora la que genera escasez. Este intento por mantener la hegemonía del valor de cambio, se traduce en el devenir renta de la ganancia, bloqueando fuentes de saber (Vercellone 2006).

2.2.1 Otra Interpretación del Trabajo Productivo

A partir de la crisis del fordismo, surge la necesidad de repensar el trabajo creador de valor o trabajo productivo. La crisis del capitalismo industrial surge ante la contestación de la organización científica del trabajo (rechazo de los trabajadores, reclamo de autonomía); la reversión de la tendencia decreciente del costo de reproducción de la fuerza de trabajo producto del Estado de Bienestar; y el aumento de los saberes y el nivel de formación general -intelectualidad difusa- que cuestiona la división del trabajo. La principal fuente de valor reside en los saberes incorporados y movilizados por el trabajo vivo. Se derrumban

también los límites entre tiempo de ocio y de producción, mientras que el progreso técnico se vuelve exógeno a la empresa, por lo que el trabajo productivo pasa a ser todo aquel orientado a la reproducción social y económica. La innovación vuelve a los departamentos de fabricación y adquiere un carácter no lineal, dando lugar a la cooperación comunicativa (Vercellone, 2006b).

En este apartado presentaremos las definiciones del trabajo en el capitalismo cognitivo a partir de los trabajos de Negri y Lazzarato (1991, 1993), Berardi (2003), Virno (2003)¹⁰. Las conceptualizaciones de estos autores coinciden en la centralidad de la cooperación, el saber colectivo o *General Intellect* y la comunicación en la creación de plusvalor.

Negri et al (1993) desarrollan el concepto de *trabajo inmaterial*, que se define a partir de la relación de producción con el mercado y el consumidor. Es la interface de la nueva relación producción/consumo a través del proceso comunicativo y puede encontrarse por ejemplo en la producción audiovisual, publicidad, moda, software y gestión de territorio entre otros. El proceso de valorización es al mismo tiempo consumidor y productor de información. Vale aclarar que con trabajo inmaterial, los autores buscan no sólo distinguir el concepto respecto al *trabajo manual*, sino también respecto al *intelectual*, ya que esta nueva noción incluye el *trabajo afectivo*. Otra denominación podría ser *trabajo biopolítico*, es decir, trabajo que crea bienes inmateriales como conocimiento, información, relaciones sociales e incluso la propia vida (Míguez, 2008); o bien, *psicopolítico* tomando el enfoque de Han (2014).

¹⁰ Para una revisión de las teorizaciones sobre los cambios acontecidos en los procesos de trabajo, ver Míguez (2008).

Virno (2003) considera que la división clásica de la experiencia humana en los ámbitos *Trabajo o poiesis - Acción política o praxis - Intelecto o vida de la mente*, quedan completamente entrelazadas en el *postfordismo*. Se distancia de esta manera de Aristóteles, quien planteó en primer término estos tres ámbitos como dimensiones separadas; y también de Hannah Arendt, quien lo retoma planteando que es la política la que imita al trabajo. Virno se opone diametralmente al enfoque de Arendt y sugiere que es el trabajo el que se politiza: de ahí el rechazo de la “multitud” a la política. El Trabajo es considerado por Virno como el intercambio orgánico con la naturaleza y la producción de objetos nuevos; el Intelecto puro es más bien solitario, de poca exposición; mientras que la Acción política interviene en las relaciones sociales y es de carácter público, actuando sobre lo posible y lo imprevisible, oponiéndose a los otros dos. Para el autor, esta tripartición se desmorona a partir de 1960. Particularmente, la fusión Trabajo y Política es lo distintivo: yuxtaposición entre poiesis y praxis.

“Sostengo que en el trabajo contemporáneo se manifiesta la ‘exposición a los ojos de los otros’, la relación con la presencia de los demás, el inicio de procesos inéditos, la constitutiva familiaridad con la contingencia, lo imprevisto y lo posible. Sostengo que el trabajo *postfordista*, el trabajo que produce plusvalía, el trabajo subordinado, emplea dotes y requisitos humanos que, según la tradición secular, corresponden a la acción política.” (Virno, 2003: 49)

Política no en sentido de armar un partido sino la experiencia genéricamente humana de comenzar algo nuevo, la exposición a los ojos de los demás, una relación íntima con lo imprevisto y lo contingente. En este contexto la política ofrece una red comunicativa y un contenido cognoscitivo más pobre que el actual proceso productivo.

De esta manera, este autor rescata el *virtuosismo* aristoteliano que alude a las capacidades peculiares de un artista ejecutante, como puede ser un pianista. Tiene dos particularidades: i) ser una actividad en sí misma; ii) la necesidad del otro para concretarse. Es una actividad sin obra que exige de un público. Originalmente, Aristóteles distinguió el trabajo o *poiesis* de la acción política o *praxis* a partir del virtuosismo: el trabajo produce un objeto, una obra separable de la acción; mientras que la *praxis* es la acción que tiene el propio fin en sí misma. Por otro lado, Marx distingue en la *Teoría de la plusvalía*, dos tipos de trabajo intelectual: con obra y sin obra. El primero es el trabajo mental que logra una obra independiente ya sea un libro, una disco, etc.; trabajo productivo en términos marxistas. El trabajo sin obra ofrece un producto que es inseparable del acto de producir, no puede trascender a la acción. Este último para Marx era improductivo en tanto que no creaba valor y lo asemejaba a un trabajo servil que no está sujeto a la inversión de capital sino al gasto de un rédito. Sin embargo, Virno sostiene que puede crear plusvalía en la medida que se realice acorde a la organización capitalista. En el *postfordismo* quien produce plusvalía se comporta como el virtuoso, es decir, como ser político; el trabajo demanda una estructura pública que en Marx es la cooperación.

El trabajo *sin obra* se vuelve hegemónico en el postfordismo. Virno cita los *Grundrisse* de Marx cuando éste hace referencia a una gran industria automatizada donde la actividad laboral “ya no es el agente principal, sino que se coloca junto al proceso de producción inmediato”; es decir donde el trabajo coincide cada vez más con una actividad de vigilancia y coordinación. La prioridad es la cooperación social que en Marx tiene dos formas de verse: i) la **objetiva**, típica del fordismo, donde la cooperación excede al trabajador; ii) la **subjetiva**, predominante del postfordismo, donde el trabajo consiste en calibrar e

intensificar la cooperación misma. Mientras que en el taylorismo, la dirección trataba de capturar toda mejora que descubrieran los obreros en una nueva organización del trabajo, esta nueva etapa exige a los trabajadores pensar ellos mismos nuevas formas de organizarse que lleven un ahorro de tiempo. En este sentido, la interacción lingüística asume un primer plano, lo que implica exponerse frente a los demás. Esto es movilizar actitudes políticas. El tener lenguaje, cualidad del animal humano, queda subsumido por el capital. Así queda unido Trabajo-Acción Política-Intelecto.

Berardi (2003), utiliza *trabajo cognitivo* para referirse al “empleo exclusivo de la inteligencia, una puesta en acción de la cognición que excluye la manipulación física directa de la materia [...] la actividad socialmente coordinada de la mente orientada a la producción de semiocapital” (Berardi, 2003: 97). Como consecuencia de la digitalización, el proceso de producción de mercancías se transforma dando lugar al carácter semiótico de las mercancías, reduciendo la producción y circulación a la comunicación. En esencia, el trabajo cognitivo sería comunicación puesta a producir: valorización del trabajo y empobrecimiento de la comunicación. Otra distinción de este autor es el de *trabajo mental* en *trabajo cognitivo (brain workers)* y trabajo mental de ejecución adecuado a parámetros fijos (*chain workers*; ej: cajero de supermercado) (Berardi, 2003). A diferencia del concepto de Negri y Lazzarato, éste no abarca el trabajo compulsivo y no remunerado del usuario/consumidor en el proceso creador.

Finalmente, vale la pena destacar el aporte de Levín (1997) en relación a una característica del trabajo que se había mantenida vedada: además de las otras tres ya mencionadas, la cuarta función igualmente genérica, complementaria y distinta, responde a la función del

trabajo de *producir técnicas productivas*¹¹. De esta manera, la subsunción del trabajo por el capital se completa con la explotación de un trabajo que pasa a ser productivo pero no reproductivo. La novedad del proceso, haciendo hincapié en la innovación tecnológica, radica en la separación de la producción de dos riquezas: una reproducible y otra no-reproducible. La primera consiste en la producción y reproducción de mercancías; la segunda es la producción sistemática de nuevas técnicas productivas (por medio de I+D por ejemplo), actividad carente de valor. Las consecuencias: i) se destina cada vez más capital a la producción de un bien que carece de valor, pero que es necesario para la producción de plusvalor relativo; ii) la centralización de capital con su desconcentración habilita una capacidad extraordinaria de obtener una tasa de plusvalor extraordinaria y, por otro lado, la capacidad de extorsión que le permite centralizar y descomprometer una masa significativa de capital.

¹¹ “Ahora bien, la diferenciación del capital pone de manifiesto retrospectivamente que había aún otra función productiva del trabajo, igualmente genérica, complementaria y distinta. Toda cultura histórica produce y reproduce sus técnicas de trabajo; la condición primordial de todo trabajo humano es una interacción, como ocurre p. ej. en el lenguaje, por la que el individuo, a la par que lleva a cabo cada tarea singular, participa en una estructura productiva en la que las formas materiales o técnicas de trabajo se recrean, se enseñan y se aprenden, se fijan ya simbólicamente (por ritos o ceremonias institucionalizadas, invocaciones, cantos, dibujos o diseños, manuales de operación y mantenimiento), ya en la materialidad –no carente de simbolismo– de los medios y condiciones de trabajo [...]” (Levín, 1997: 352)

Capítulo 3. Valorización, Propiedad Privada y Capitalismo Cognitivo

“In this constructed world certain truths stand out as self-evident, chief of which is that everything under the sun must be in principle and wherever technically possible subject to commodification, monetisation and privatization”
Harvey (2015)

3.1 La propiedad privada en filosofía política clásica: los aportes de Locke y Rousseau

Desde la historia del pensamiento económico, Locke es considerado como un pensador influenciado por las ideas mercantilistas de la época pero también como protagonista de los primeros cambios para alcanzar lo que Screpanti y Zamagni denominan la Revolución Teórica de la economía política clásica. Puntualmente, su intento de justificar la propiedad privada desde su ‘teoría del valor-trabajo’ contiene la “sobrecarga de ideología y problemática social que la teoría del valor-trabajo habrá de soportar en su futura evolución” (Hampsher-Monk, 1996: 115). Los intentos de Locke por legitimar la propiedad privada a partir de la ley de la naturaleza, lo ubican en el pensamiento económico especulativo que marcaría el desarrollo de la economía moderna.

A partir de 1662 el mercantilismo empieza a mostrar signos de debilidad. La naciente filosofía del individualismo y el desarrollo de la ética protestante podían viabilizar la tarea, conformándose los cimientos de lo que sería el liberalismo clásico: “el Estado debería limitar su propio campo de acción al reconocimiento y a la protección de los derechos de propiedad y a la función, vinculada a ellos, de sancionar los compromisos contractuales” (Hampsher-Monk, 1996: 93). También se establecieron como derechos naturales (o pre-políticos) el derecho a la vida, la libertad y la posesión, imponiendo de esta manera límites al accionar de los gobernantes: la ‘donación de Dios’ no tuvo herederos ni estuvo sujeto a dominio de un particular. Estos tres elementos constituyen para Locke la propiedad privada y obligan a su vez a la autoconservación, al respeto por la libertad del otro, la no

subordinación sin declaración de voluntad y a no invadir o dañar el dominio ajeno. Cualquier violación de los postulados de la ley de la naturaleza es un atentado a la paz y la preservación de la humanidad.

Existen dos principios legitimantes para la apropiación en esta etapa (economía simple) del estado de naturaleza: explícitamente, Locke menciona las *propiedades del trabajo*, mientras que implícitamente se encuentra el principio de *primer ocupante*. Es decir, por un lado, el producto del trabajo pertenece exclusivamente al trabajador: la demarcación entre la propiedad privada y la propiedad común está en el trabajo, capacidad de transformar lo que la naturaleza dio en comunidad; pero, por otro lado, será susceptible de apropiación aquel objeto de la naturaleza transformado por vez primera: principio de *primer ocupante*. Esto significa que el trabajo de un hombre aplicado sobre la propiedad de otro, pertenece a este último¹².

Ahora bien, hablar de propiedad privada implica hablar de exclusión y para el caso de la tierra, *parcelamiento*. Esto es lo que Hampsher-Monk considera como la *primera revolución* en Locke y realiza tres principios al respecto: i) *Exclusión*: el trabajo da derecho a apropiarse no solo de su producto, sino de un recurso capital como la tierra, excluyendo a otros de la misma y sus productos naturales; ii) *Escasez*: siendo la tierra un recurso finito, sobre todo en la Inglaterra de la época, la apropiación de unos dejaría sin tierras a otros; iii) *La productividad del trabajo* como justificación de la apropiación de la tierra.

Sin embargo, la apropiación no puede ser ‘ilimitada’. Es la ley de la naturaleza la que limita esta posibilidad de acumulación. La misma ley natural establece que el hombre sólo puede

¹² “El trabajo de su cuerpo y la obra de sus manos podemos decir que son propiamente suyos. Cualquier cosa, pues, que él remueva del estado en que la naturaleza le pusiera y dejara, con su trabajo se combina y, por tanto, queda unida a algo que de él es, y así se constituye en su propiedad” (Locke, 2004: 23)

apropiarse de “Tanto como cada quien pueda utilizar para cualquier ventaja vital antes de su malogro, tanto como pueda por su trabajo convertir en propiedad. Cuanto a esto exceda, sobrepuja su parte y pertenece a otros” (Locke 2004: 25). Es decir, no puede haber desperdicio, aunque aquí es menester hacer una distinción entre la apropiación en estado de *abundancia* y en estado de *escasez*. En un estado de abundancia, las disputas de propiedad no tendrían sentido: normativamente, siempre que se cumplan los ‘postulados morales’ de la ley natural no habrá desequilibrio; el problema surge con la escasez y aquí el principal objeto de problema es la tierra, bien capital sensible en la Inglaterra de la época. Por lo tanto, considerando las características de producción del capitalismo cognitivo y el carácter no rival ni exclusivo del producto del trabajo cognitivo en tanto fenómeno comunicativo-informacional, no habría lugar para las disputas de propiedad como se ha mencionado. En este contexto, la escasez se introduce artificialmente.

Retomando, la posibilidad de acumular más de lo utilizable surge gracias a la introducción del dinero o la segunda revolución de Locke (Hampsher-Monk, 1996). El dinero viene a ser como un sistema de almacenaje que se establece por convención, permitiendo ampliar las posibilidades de producción y acumulación. Esta nueva etapa (economía compleja¹³) lleva a enfrentar el problema de la escasez y la desigualdad de la distribución de la riqueza. Dado que los hombres nacen a “todas e idénticas ventajas de la Naturaleza, y al liso de las mismas facultades”, la distribución de la propiedad no *debería* encontrarse mal distribuida: la desigualdad económica sería aceptada socialmente con la introducción del dinero. El carácter pre-político de esta acumulación y distribución impide que sea modificada por la

¹³ En su análisis del surgimiento del mercado, Polanyi (2007) no acuerda con las definiciones de economía simple y compleja a partir de la incorporación del dinero en las sociedades primitivas ya que el comercio basado en esquemas de reciprocidad y redistribución representaban sistemas sociales complejos.

autoridad política. Locke reconoce que una mayor acumulación está asociada a una mayor escasez relativa.

*

Puede decirse que Rousseau es el gran crítico del Siglo VIII, ‘un antiguo con alma de moderno’ que combina las libertades de una simple edad pastoril, una idealización de la república militar clásica de Esparta y los albores de Roma, con una terrible conciencia de las formas complejas de la insensatez y la opresión (Hampsher-Monk, 1996). A diferencia de Hobbes, Rousseau encontró un hombre bueno y virtuoso en el Estado de Naturaleza. Es la sociedad civil la que lo corrompe y encadena: el hombre nació bueno y vivió en paz con el prójimo por su piedad natural hasta que la degradación de la propiedad, la industria, la agricultura y el comercio lo corrompió (Botana, 2005: 46). Esta concepción del Estado de Naturaleza lleva a la ausencia de conflicto natural u opresión del fuerte sobre el débil porque no habría escasez y existiría una compasión innata en el hombre (Durkheim, 2001). Rousseau hace una prehistoria moral, señalando que la propiedad privada perpetúa el momento en el cual la naturaleza se somete a la ley, el derecho sustituye a la violencia y el fuerte somete al débil.

“El primero a quien habiendo cercado un terreno, se le ocurrió decir *esto es mío*, y encontró gente tan simple como para creerle fue el verdadero fundador de la sociedad civil” (Rousseau, 2005: 123)

Las razones de la socialización en Rousseau son las dificultades materiales de la supervivencia que surgen de la escasez, la concurrencia, las presiones de la población, los rigores del clima y los desastres naturales. Por otro lado, la concurrencia para sortear los obstáculos materiales dio lugar a la comunicación simple y la primera institución fue la

familia que dio lugar al rol de género. Se trata de la primera división del trabajo, sumado al desarrollo del lenguaje y una mayor conciencia de sí del Hombre¹⁴. Este es el proceso que conduce a la moralidad: verse a través de los ojos de los demás, la pérdida de independencia y la profundización de las desigualdades. El enfoque de Rousseau es ver la historia en términos morales y su enfoque moderno es la pérdida de la inocencia con el conocimiento (Hampsher-Monk, 1996). Al igual que en Locke, la moral está asociada a la propiedad: en el primero otorga derechos políticos y libertad, en el segundo dependencia.

La primera revolución que Rousseau identifica es la institución familiar, con ella la división del trabajo y la consagración de la propiedad privada¹⁵. El autor realiza una lectura crítica de la sociedad civil y de la propiedad privada (en particular) en los *Discursos*, mientras que en el *Contrato Social* propone una salida utópica a la degradación de la sociedad moderna sin cuestionar la propiedad privada y negando a través del pacto social los daños denunciados en sus otros textos.

Rousseau sigue la línea de Locke en cuanto a la definición de la propiedad o posesión (para diferenciar propiedad de bienes de la libertad y vida). En este caso también el trabajo es el que otorga propiedad sobre el producto (Rousseau, 2005:136). Sin embargo, para Rousseau la propiedad privada es la profundización de las desigualdades naturales y morales. Una vez que todo es apropiado, surge la servidumbre/dominación o la rapiña/violencia en los pobres y se extiende la avaricia y el hambre de dominación. Entre el derecho del más fuerte y el derecho del primer ocupante surge un conflicto perpetuo que terminaría en luchas y

¹⁴ De ahí que la *voluntad general* se forma sin comunicación (Han 2014).

¹⁵ “Pero desde el momento en que un hombre necesitó la ayuda de otro; desde que comprendió que a uno solo le resultaba útil tener provisiones para dos, la igualdad desapareció, la propiedad se introdujo, el trabajo se volvió necesario y las vastas se transformaron en campos rientes que fue preciso regar con el sudor de los hombres y donde pronto se vio germinar y crecer con las cosechas la esclavitud y la miseria” (Rousseau, 2005: 133)

muerdes, es decir, un estado de guerra. De esta manera, podríamos decir Rousseau denuncia a Locke. Es otra mirada pero sin la ingenuidad aparente que presenta Locke: es desenmascarar la perversidad de la sociedad moderna, aunque no lo hará hasta el final y de eso se tratan sus contradicciones, tanto a nivel intelectual como personal (Dotti 1991).

“Tal fue o debió ser el origen de la sociedad y de las leyes que dieron nuevas trabas al débil y nuevas fuerzas al rico, destruyeron sin retorno la libertad natural, fijaron para siempre la ley de la propiedad y de la desigualdad, hicieron de la diestra usurpación un derecho irrevocable, y para provecho de algunos ambiciosos sometieron en adelante todo el género humano al trabajo, a la servidumbre y a la miseria” (Rousseau 2005: 142-143).

La segunda transformación de Rousseau es la legitimación de la propiedad privada por medio de la asociación y uso común de la fuerza para protección de todos, cuando de otra manera se hubiera requerido el consentimiento de todos para justificar la usurpación. La asociación de un grupo obligó a otros y se formó un mundo de Estados. Esta es una diferencia con Locke, quien veía en términos positivos la conformación del cuerpo político en beneficio de todos. Otra diferencia, es sobre la esencia del derecho de propiedad. Para Locke este era un derecho natural (pre-político), pero para Rousseau es una construcción social, una convención (Rousseau 2005). Sin embargo y a pesar de la denuncia en estos textos, en el Contrato Social el pacto social legitima las posesiones de bienes del hombre previas a la constitución del cuerpo político. Mediante este acto la posesión cambia de naturaleza al pasar al Soberano y se convierte en propiedad. Aquí, el Estado pasa a ser dueño de todos los bienes, a diferencia de lo que remarca Locke. La igualdad natural se

sustituye por una igualdad moral y legitima lo que la naturaleza pudiera haber puesto de desigualdad física entre los hombres (Rousseau 2005).

3.2 Importancia y Centralidad de la propiedad privada en Hegel y Marx

En *Principios de la Filosofía del Derecho* de Hegel, la propiedad es la realización de la libertad que es voluntad, es decir, espíritu práctico. Entonces, la justificación de la propiedad es un proceso de autoconsciencia de la libertad del sujeto. El punto máximo de libertad del espíritu radica en su condición de voluntad propietaria, porque es aquella que ha espiritualizado lo natural. Al decir ‘esto es mío’ me impongo a ese otro. Mientras lo respeto en su alteridad física, no soy libre. Ahora bien, pensamiento y voluntad presentan la diferencia del conocimiento teórico y conocimiento práctico, pero son parte de lo mismo, se contienen el uno al otro: la voluntad es un modo particular del pensamiento en cuanto se traduce en existencia

La voluntad entonces estará atravesada por tres momentos. En una primera instancia será indeterminación absoluta, donde es disuelta toda limitación. Esta instancia de abstracción, es la libertad negativa que se manifiesta teóricamente en la contemplación hindú o en la destrucción de todo particularismo, como el Terror jacobino. Su sentido es la destrucción de cualquier orden. Ahora bien, el segundo momento será la negación del primero y consistirá en la determinación de la voluntad: si no pudiera limitarse, no sería totalmente libre. Esto le da contenido y objeto, es particularización del yo. Finalmente, la verdad es la unidad de estos dos momentos y constituye la voluntad abstracta y la voluntad determinada; ahora bien, para ser voluntad en sí y para sí, deberá realizarse como tal, exteriorizándose en su opuesto, en una *cosa*, y acá es en donde aparece la propiedad. El hombre será libre, en tanto sea propietario a lo cual llega por un acto de conciencia, esto es la ética, y el sistema

en el cual se realiza dicha libertad es el sistema de derecho. El precepto de este último es ‘sé una persona y respeta a los demás como personas’, donde la *personalidad* es el saberse como objeto que el pensamiento ha elevado a la infinitud, es decir la superación del sujeto: todo ser viviente es sujeto pero no todo ser viviente es persona (Hampsher-Monk 1996).

La persona tiene derecho de poner su voluntad en toda cosa, siempre y cuando no tengan las mismas propiedades de quien posee (voluntad libre en y por sí), esto es, la de ser persona, eliminando de esta manera la esclavitud. Y sobre la propiedad de sí mismo, Hegel (2004) establece el criterio sobre la propiedad del cuerpo y el alma misma a partir de la voluntad, es decir de la libertad. La propiedad es una necesidad intrínseca al ser humano que existe a través de la posesión. El sistema jurídico reconoce a la persona en tanto propietario (Míguez 2005).

De acuerdo a lógica de Hegel, la propiedad tiene tres momentos: 1) toma de posesión; 2) uso; 3) enajenación. En la toma de posesión, los momentos son la apropiación corporal que es el contacto físico; la elaboración, cuando lo mío toma existencia por sí y esto incluye mi trabajo (incluye lo objetivo y lo subjetivo); finalmente, la designación, es decir, dar significado y por lo tanto esto implica decir lo que no es mío (es excluyente). El derecho del primer ocupante no es importante para Hegel quien insistirá en que el orden de aparición de la persona ante la cosa con voluntad de poseerla, es sólo contingente: lo que sigue haciendo propietario de derecho es la voluntad. Respecto al uso de la cosa, la necesidad aparece como voluntad particularizada. El uso determina y constituye el aspecto real de la propiedad. La totalidad del uso es la cosa en toda su extensión y por lo tanto el producto de mi propiedad me pertenece. En cuanto al valor, en el uso la cosa es individual, determinada cualitativa y cuantitativamente y en relación con una necesidad específica. En

cuanto cuantitativa, es comparable con otras; en cuanto cualitativa, lo único que le da valor es la presencia subjetiva, la necesidad. Asimismo, el uso es la manifestación de la propiedad, por lo tanto, su abandono está sujeto a la prescripción. Finalmente la enajenación de la cosa es el tercer momento y el de realización de la propiedad, la manifestación de la voluntad en su totalidad, la libertad de poseer y de no poseer; el dominio total sobre la cosa. Llegado este momento, es cuando las personas se relacionan entre sí por mediación de la propiedad, es decir por la voluntad realizada (Hegel 2004). Sin embargo, la concepción de la cosa hace referencia a lo que actualmente consideramos como bienes excluibles. Si los dos primeros momentos sobre la cosa no impiden que alguien más disponga de aquella y la enajenación se logra a partir de una escasez artificial, el concepto de propiedad debe ser rediscutido.

Por último, el fundamento y la necesidad de la existencia del Estado permiten garantizar la vigencia del derecho de propiedad. Asimismo, el autor reconoce la contradicción entre los propietarios y los no propietarios (plebe), pero sus penurias desaparecerían con la colonización de nuevas tierras (Míguez 2005). Esto supone la posibilidad de alcanzar una instancia en la que todos fueran propietarios para resolver esta contradicción.

*

Hegel fue una de las mayores influencias de Karl Marx, tal vez la más reconocida. Según Schuster (2004), Hegel influyó en Marx como filósofo de la historia con el método dialéctico y, más específicamente, con la noción de la negatividad como fuente intrínseca de toda actividad. Sin embargo, en un proceso de distanciamiento, Marx desarrolló un sistema de investigación propio, el materialismo dialéctico, como antítesis del método hegeliano.

Para los fines de este trabajo, analizamos la relación conjunta entre los conceptos *división del trabajo*, *propiedad privada* y *alienación* en la sociedad capitalista, bajo las siguientes premisas: i) propiedad privada y alienación son conceptos que se condicionan recíprocamente y encuentran su base material en la división del trabajo; ii) el hombre alienado en Marx es un hombre incompleto, resultado del extrañamiento del producto de su trabajo: al enajenar su fuerza de trabajo enajena su producto, el cual se le vuelve extraño impidiendo su propia realización; iii) la alienación en Marx es una alienación secularizada, no religiosa, un proceso ideológico cuya base material es la actividad productiva.

Que los intercambios adopten la forma de propiedad privada influye en el modo en el que se organiza la actividad productiva (incluso entrando en contradicción con las fuerzas productivas), y condiciona la capacidad creativa de los individuos, a pesar de ser una institución creada por los hombres. Pero la alienación no es la mera privación física, tal como reconocen Hampsher-Monk (1996), sino una propiedad estructural de las relaciones que se dan entre los seres humanos y con la naturaleza: una distorsión de nuestra actividad productiva. En cuanto a la propiedad privada, es una expresión material resumida del trabajo alienado.

La alienación del trabajo puede definirse, en pocas palabras, como “el hecho de que el trabajador se relaciona con el producto de su trabajo como un objeto extraño” (Marx 2011: 81). El producto es trabajo objetivado, trabajo muerto, y mientras más pone el hombre en el trabajo, menos dueño es de sí mismo. Este proceso de alienación, presupone un intercambio y por lo tanto a la propiedad privada. Tal como expresa Marx et al (1972) en *La Ideología Alemana*, la propiedad privada no es sólo *voluntad libre*, sino que tiene su condicionamiento material en el comercio, es decir, sólo existe en la medida que el objeto

apropiado en forma privada pueda ser intercambiado, enajenado; el hombre alienado es un hombre que ha enajenado su fuerza de trabajo, su potencial creativo y con ello el producto de este potencial. La venta de la fuerza de trabajo en el mercado no es producto de su *voluntad libre*, como un contrato entre partes iguales (capitalista y proletario), sino que *privado* de los medios de producción, se ve obligado a enajenar lo único que dispone para subsistir: su fuerza de trabajo.

La crítica esencial a la Economía Política, reside en que no es capaz de observar la alienación del trabajo porque no aborda la relación entre el trabajador (y su fuerza de trabajo) y la producción. De esta manera, luego de la *alienación trabajador-producto* (en relación a la cosa), se llega necesariamente la *alienación trabajador-actividad productiva* (en relación a sí mismo), que es parte del mismo proceso. De ahí que cuando puede, el trabajador “huye del trabajo como de la peste”. Sin embargo, esto da lugar a otra relación de alienación, ya que el carácter genérico del hombre es la actividad libre y consciente: la vida productiva, es la vida genérica, es la vida que crea vida; es lo que distingue al hombre de los animales. Pero de acuerdo a este modo de producción (trabajo enajenado), la vida se vuelve *medio de vida*. Como ser genérico, el hombre se afirma en la elaboración de su mundo objetivo, se desdobra en forma intelectual y activa (real), contemplándose; pero en cuanto ser alienado se niega en su producto, pierde su carácter distintivo respecto al animal: *alienación del ser*, de su esencia humana, es un ser incompleto. Al hacer ajena su esencia humana, la vuelve un medio de subsistencia individual y esto redundando en la cuarta relación de alienación: *el hombre respecto al hombre*. Es, por lo tanto, una relación de subsunción a la que él contribuye y que se afirma en términos sociales por la misma propiedad privada.

La relación de la propiedad privada contiene latente en sí la relación de la propiedad privada como trabajo, como capital y la conexión de estas dos expresiones entre sí. Marx (2011) plantea este problema sobre tres ejes. El primero es *propiedad privada – trabajo*: la esencia subjetiva de la propiedad es la fuerza de trabajo; pero en cuanto la propiedad privada incorpora la fuerza de trabajo, presenciamos la enajenación de sí del hombre. Aquí es donde se introduce la teoría del valor trabajo general a partir del triunfo de la industria sobre el modo de producción feudal¹⁶. El segundo eje se puede ver en la contradicción *propiedad y no-propiedad*: es la contradicción entre trabajo-capital, entre *subjetivo-objetivo*. El trabajo -esencia subjetiva de la propiedad privada como exclusión de la propiedad- y el capital -trabajo objetivo que excluye al trabajo- son la propiedad privada como una relación contradictoria. La superación de esta contradicción es la reapropiación de los medios de producción y el producto por parte de los trabajadores¹⁷. Finalmente, el tercer eje es la *división del trabajo*, esto es la expresión económica del carácter social del trabajo dentro de la alienación. La división del trabajo no es otra cosa que el establecimiento extraño, alienado, de la actividad humana como una actividad genérica real o como actividad del hombre en cuanto ser genérico. La división del trabajo es motor de la producción una vez que se reconoce al trabajo como esencia de la propiedad privada. Por lo tanto, si bien la división del trabajo aumenta la productividad del trabajo, la riqueza y el

¹⁶ “Toda riqueza se ha convertido en riqueza industrial, en riqueza del trabajo, y la industria es el trabajo concluido y pleno del mismo modo que el sistema fabril es la esencia perfeccionada de la industria, es decir, del trabajo, y el capital industrial es la forma objetiva conclusa de la propiedad privada. Vemos cómo sólo ahora puede perfeccionar la propiedad privada su dominio sobre el hombre y convertirse, en su forma más general, en un poder histórico-universal.” (Marx 2011: 108-109)

¹⁷ “Esta propiedad privada material, inmediatamente sensible, es la expresión material y sensible de la vida humana enajenada. Su movimiento —la producción y el consumo— es la manifestación sensible del movimiento de toda la producción pasada, es decir, de la realización o realidad del hombre. Religión, familia, Estado, derecho, moral, ciencia, arte, etc., no son más que formas especiales de la producción y caen bajo su ley general. La superación positiva de la propiedad privada como apropiación de la vida humana es por ello la superación positiva de toda enajenación, esto es, la vuelta del hombre desde la Religión, la familia, el Estado, etc., a su existencia humana, es decir, social.” Marx (2011: 113-114)

refinamiento de la sociedad, también empobrece al obrero hasta reducirlo a una máquina.

En Marx et al (1972) podemos leer:

“Con la división del trabajo [...] que descansa sobre la división natural del trabajo en el seno de la familia y en la división de la sociedad en diversas familias contrapuestas, se da, al mismo tiempo, la distribución y, concretamente, la distribución desigual, tanto cuantitativa como cualitativamente, del trabajo y sus productos; es decir, la propiedad, cuyo primer germen, cuya forma inicial se contiene ya en la familia, donde la mujer y los hijos son los esclavos del marido [...] Por lo demás, división del trabajo y propiedad privada son términos idénticos: uno de ellos dice, referido a la esclavitud, lo mismo que el otro, referido al producto de ésta” (Marx et al. 1972: 34)

La división del trabajo sólo se convierte en verdadera división a partir del momento en que se separan el trabajo físico y el intelectual (Marx et al 1972). Ésta se da también dentro de la clase dominante de forma tal que un grupo se esgrime como el productor de pensadores, mientras que el resto adopta una posición pasiva. El *poder del saber*, un saber que se construye políticamente, que no es neutral, que es ideológico y utiliza como mecanismo de transmisión a la educación. De suyo, que los pensadores (Rousseau, Durkheim, entre otros), preocupados por el advenimiento de la sociedad industrial, estudian a la educación. Esto se debe al carácter normalizador de esta institución y su función de difusión ideológica por excelencia.

Finalmente, a diferencia de pensadores que plantean al Estado como instancia superadora de estas diferencias, Marx et al (1972) lo consideran como un producto de estas diferencias

y por lo tanto como reproductor de las mismas, es decir como expresión conservadora de estas desigualdades. Por lo tanto, la cuestión no es sólo la abolición de la propiedad privada, en cuanto institución jurídica. Eso es sólo una parte del problema y base de la crítica a Proudhon. Se trata en realidad de un problema estructural, de la organización de las fuerzas productivas.

3.3 Crisis de la propiedad privada en el capitalismo cognitivo

Las transformaciones en el modo de producción que estamos protagonizando y que hemos tratado en el primer capítulo, nos expone a una nueva batalla por nuevos cercamientos (*enclosures*). Siguiendo a Boutang (1999), esta nueva etapa el capital intenta subsumir realmente la economía de lo inmaterial y gigantesco potencial de coordinación e interacción humana, lo cual se consigue con la digitalización masiva y el abaratamiento de los costos de reproducción de la información y el conocimiento. De esta manera, los rasgos característicos de la economía política clásica que discutimos anteriormente (división vertical del trabajo, escasez, rendimientos decrecientes de escala, etc.), se encuentran cuestionados de forma tal que las nuevas posibilidades de la revolución tecnológica y social, dan lugar a nuevas contradicciones. Entre estas últimas, se registra la crisis de los derechos de propiedad tal como fueron constituidos al inicio del capitalismo industrial. De hecho, la no rivalidad de la información permite su reutilización generando un *feedback* positivo que retroalimente el proceso de producción y demanda, generando rendimientos crecientes de escala y alcance¹⁸ (OECD 2015), que ponen en discusión el principio de escasez. También Dantas (2002, 2003), desde el enfoque del capitalismo informacional,

¹⁸ Los *rendimientos crecientes de escala* refieren a la relación creciente entre el aumento del producto y el aumento de los factores de producción. Los *rendimientos de alcance* remiten al aumento de la eficiencia a partir de la variedad antes que el volumen.

cuestiona la validez de la ‘ley de rendimientos decrecientes’ y el ‘principio de escasez’ dado que el capitalismo ha evolucionado a una nueva forma social general, donde la producción y el consumo se van distanciando cada vez más de las necesidades básicas y se cargan de contenido simbólico, donde “El proceso de producción, por tanto, vino dejando de ser apenas aquello que se realiza dentro de las fábricas y pasó a realizarse también en los hogares, en las calles, en los espacios de entretenimiento público, en las escuelas...” (Dantas 2002: 36).

Volviendo a Boutang, en una sociedad basada en el conocimiento, el intercambio mercantil se ve dificultado por los efectos productivos positivos y gratuitos de las múltiples interacciones¹⁹. El saber y la información no cumplen con la clasificación *mainstream* de los bienes materiales: exclusividad, rivalidad, divisibilidad, cesibilidad, dificultad de reproducción o escasez que permiten una fácil aplicación de los derechos de propiedad. De esta manera, se presenta el doble problema de la mercantilización y la aplicación de los derechos de propiedad sobre la producción del trabajo colectivo. Por un lado, se trata de productos y servicios que exigen cada vez más la actividad humana viva que permite su contextualización y por lo tanto otorga utilidad aprovechando su singularidad. En segundo lugar, la digitalización de los datos que banaliza el trabajo cognitivo, facilita por otro lado la reproducción de los mismos a bajo costo. Por lo tanto, estamos en presencia de bienes cada vez más públicos, en el sentido de Arrow y Debreu (1952) y el fin del monopolio de la conservación de los datos como bienes de producción e instrumentos de trabajo. Los bienes y los servicios presentan cada vez menos las condiciones canónicas de una apropiación privada y de una monetización mercantil, excepto en un sistema de precios en realidad

¹⁹ Ver tratamiento de los problemas de valuación de datos en capítulo 4 en base a OECD (2013b).

administrados (Boutang, 1999). Entre los derechos de propiedad privada y usufructo hay margen para la propiedad común y el derecho consuetudinario que, aun cuando no están disponibles a todos, presuponen formas de cooperación y participación (Harvey 2014). De hecho, aparecen nuevas formas de propiedad como la Licencia Pública General, que no sólo habilita el código fuente en el software, sino que también crea propiedad social y colectiva a partir del derecho comercial (Boutang, 1999).

Por lo tanto, los efectos productivos positivos de la cooperación dificultan el intercambio mercantil característico del capitalismo industrial. Como veremos en capítulo cuarto, este sistema de precios priva a la sociedad de la productividad del trabajo social, lo cual se expresa obviamente en el salario. El trabajador cognitivo no puede desprenderse de su producto, es su conocimiento, lo lleva incorporado. La productividad de estos trabajadores es cada vez más difícil de calcular y con ello el plusvalor extraído. La cooperación social de este período incluye actividades que no son reconocidas como trabajo sujeto a remuneración. Los derechos de propiedad privada tradicionales redundan en una limitación de la difusión del conocimiento y una profundización de la desigualdad económica y social, sin poder fundamentarse en los argumentos clásicos de administración de la escasez. Disocia a partir de un poder monopólico la relación entre precio y valor, este último cada vez más difícil de medir en los términos clásicos. Si a esto sumamos la mayor autonomía de los trabajadores en una división del trabajo cognitivo, con un capitalista cada vez más externo a la actividad de producción, presenciamos el devenir renta de la ganancia (Vercellone 2006).

Capítulo 4. Big Data o la Mercantilización Digital de la Sociedad

“The move from atoms to bits reduces the coefficient of friction of entire industries to zero... We're entering a feedback economy”
Dumbill (2012)

“Pese a que actualmente solo el 43% de las conexiones se realizan mediante redes de 3G y 4G, ya se prevé el despliegue de la tecnología 5G para 2020. Se espera que las redes de 5G puedan cubrir la creciente demanda de acceso ubicuo e instantáneo a las aplicaciones, disminuyendo el tiempo de respuesta (latencia) a un milisegundo, mientras las redes de 4G presentan latencias de unos 50 milisegundos, lapso que asciende a alrededor de 500 milisegundos en los servicios de 3G.”
CEPAL (2015)

4.1 Big Data. Contexto histórico, tecnológico y comunicacional.

Tal como fue adelantado en la Introducción, buscamos dimensionar a la digitalización masiva como un fenómeno histórico-comunicacional, inserto en la lógica de acumulación capitalista. Para alcanzar este cometido en las TIC y Big Data, es necesario considerar su carácter sociológico junto a sus funciones comunicativas. Forte et al. (2012) identifican tres obstáculos epistemológicos en este sentido: i) la reducción a sus características tecnológicas o *tecnologicismo*; ii) las TIC como variable dependiente de la estructura social o *sociologicismo*; iii) la sobrecarga diacrónica que se imputan a estos fenómenos, exigiéndoles criterios para la distinción de etapas dentro de la evolución social reciente, sin ponderarlas dentro de una teoría de la sociedad. Estos obstáculos están presentes en la definición *mainstream* de Big Data de las 3Vs, *volumen - variedad – velocidad*. Con el primero nos referimos “a un conjunto de datos cuyo tamaño está más allá de la capacidad que tienen los software de base de datos para capturar, almacenar, administrar y analizar” (McKinsey, 2011: 1). Con *variedad* se suele hacer referencia a la heterogeneidad de la representación e interpretación semántica de los datos que no están directamente listos para ser integrados a una aplicación; mientras que con *velocidad* (o *timeliness* según el término

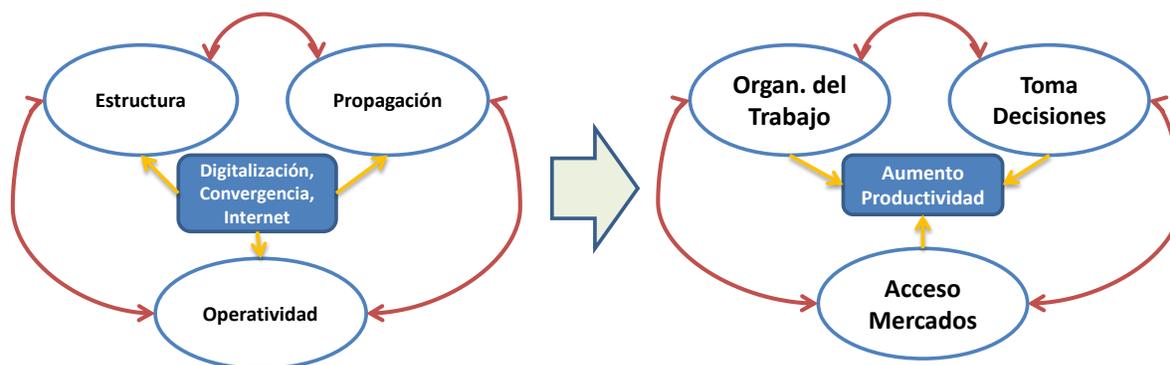
en inglés) se hace referencia tanto a la frecuencia de los datos como al tiempo de respuesta: la importancia reside en la velocidad del *feedback*, utilizando los datos para la toma de decisiones (Gartner, 2011; UN Global Pulse, 2012; Dumbill, 2012). En algunas ocasiones también se incluye una cuarta V que remite a *valor*, *variabilidad* o *virtual* (Armah, 2013; OECD, 2013; Chen y Chun-Yang 2014). Según la publicación White Paper (2012) restaría incluir las dimensiones de privacidad de las personas y facilidad de uso (*usability*) para una cabal comprensión del fenómeno. Estas definiciones se basan en las características y limitaciones que este nuevo paradigma tecnológico informacional impone sobre las capacidades técnicas y cognitivas actuales, definiéndose como un problema que puede ser transitorio. Este enfoque reduccionista de Big Data, encubre el proceso de acumulación privada en base a la apropiación datos digitalizados de la sociedad: Big Data por sí solo puede significar una oportunidad de negocios, mientras que la mercantilización de la digitalización masiva de la sociedad tiene implicancias sobre las relaciones sociales de producción.

Entendido como un modelo de negocios, Big Data constituye un fenómeno global con un impacto económico real y potencial, a partir del aumento de la productividad del trabajo. La viabilidad de este proceso está sujeta a los cambios comunicacionales e informacionales que promueve la digitalización, la convergencia tecnológica e Internet a distintos niveles²⁰: a *nivel operativo* se trata del acceso remoto y en tiempo real a la información para la toma de decisiones, permitiendo un desanclaje territorial; los *cambios estructurales* tienen que ver con la mayor y mejor accesibilidad comunicacional (conectividad); mientras que nuevos *niveles de propagación* permiten variaciones en la escala comunicacional (Forte et

²⁰ Según CEPAL (2015), la convergencia de estas tres dimensiones se alcanzó entre 2005 y 2010 gracias a que la banda ancha permitiera mayores velocidades de transmisión de datos.

al., 2012). En la Figura 1 proponemos el mecanismo de transmisión entre el cambio comunicacional y el aumento de la productividad.

Figura 1. Mecanismo de transmisión: Cambio comunicacional y productividad



Fuente: Elaboración propia

Seguendo a Forte et al. (2012) y Lebert y Vercellone (2006) podemos dimensionar este proceso en el marco del proceso de acumulación capitalista. Forte et al. (2012) observan a partir de las nuevas TIC, una estructura comunicativa históricamente novedosa donde la *digitalización* (o informatización de contenidos) es parte de un proceso conjunto con la *convergencia tecnológica e Internet*. La primera establece un umbral histórico y un medio de comunicación al transformar la información en unidades trasladables y transmisibles mediante técnicas de binarización. La convergencia tecnológica reduce los grados de libertad del desarrollo de técnicas, tendiendo a un *acoplamiento tecnológico* que forma una simplificación funcional. Finalmente, Internet ofrece la infraestructura telecomunicativa apropiada para la propagación a nivel mundial. Este proceso implica cambios en otras tres dimensiones que son las que permiten el aumento de la productividad mencionado, a saber: en la organización del trabajo; en la toma de decisiones en forma remota y en tiempo real dada una mayor frecuencia del *feedback*; y mayores posibilidades de acceso a los mercados.

Este mecanismo sólo puede ponerse en movimiento a partir de una cuarta dimensión que constituyen los saberes colectivos (Lebert y Vercellone, 2006). Por lo tanto, la digitalización se conforma como un proceso que supone la convergencia de distintos soportes técnicos que se activan sobre saberes colectivos y que implican el robustecimiento y mundialización de la conectividad a través de la infraestructura de propagación que proporciona Internet.

Big Data es por lo tanto una de las tres trayectorias²¹ en las que se desarrolla la explosión en la generación de datos que protagonizamos por el aumento del uso de la tecnología en la vida cotidiana, cuyo aprovechamiento descansa y depende de la instalación de infraestructura de redes de alta velocidad (Barrantes et al., 2013). Estos importantes avances tienen como antecedente los cambios significativos en la capacidad de almacenamiento, procesamiento de datos y ancho de banda que dieron lugar a las leyes de Moore, de Gilder y de Metcalfe. De acuerdo a OECD (2013a), el incremento exponencial en la generación, recolección y transporte de datos es producto del desarrollo tecnológico comunicacional (ej. *Smartphones, smart meters*, etc.), y su mayor disponibilidad: el costo de acceso a Internet ha venido decreciendo considerablemente en los países desarrollados. Asimismo, el uso de datos se vio favorecido por el descenso en los costos del almacenamiento, procesamiento y análisis: el costo de almacenamiento en Unidades de Discos Duros (Hard Disk Drives – HDD) cayó a una tasa de 39% promedio anual entre 1998 y 2012; el de Dispositivos de Estado Sólido (Solid State Drives – SSD) cayó un 51% anual entre 2007-2012; mientras que el costo del análisis genómico se descendió un 60% promedio anual entre 2001-2012, acelerándose la caída a partir de mediados de 2008.

²¹ Las otras dos son la difusión de la banda ancha y la computación en la nube. Dado el alcance del presente documento, nos ocuparemos sólo de Big Data, sin por ello considerar a estas dos de menor importancia.

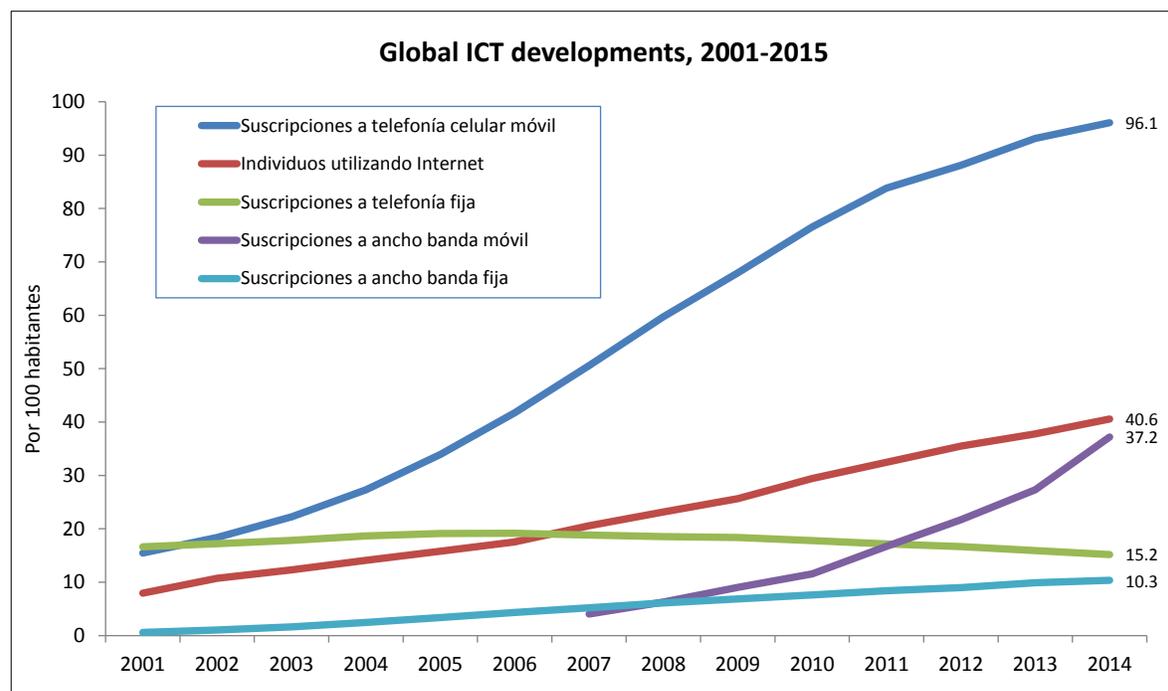
McKinsey (2011) estimó que en 2010 las empresas a nivel global habrían tenido capacidad de almacenar más de 7 exabytes de nuevos datos, mientras que personas particulares almacenaron más de 6 exabytes de nuevos datos en PCs y notebooks. Para tener una noción de las dimensiones, 1 exabyte equivale a 4.000 veces la información almacenada en la Biblioteca del Congreso de EE.UU. De acuerdo a los datos de la *ICT Indicators Database 2015* de la *International Technology Union* (ITU) las personas que utilizan Internet llegaron a 3.000 millones en 2014, equivalentes al 40,4% de la población, mientras que las suscripciones a Internet móvil (wifi) y fija crecieron a una tasa promedio anual 37,4% de 10,3% respectivamente (ver Figura 2). Las suscripciones a telefonía móvil alcanzaban en 2014 a 96,1 cada 100 habitantes y 3.600 millones de personas en el mundo eran suscriptoras únicas de telefonía móvil²²; el tráfico IP era de 60.000 exabytes al mes²³, y ya se habían descargado 179.000 millones de aplicaciones, es decir, cerca de 25 por habitante (CEPAL 2015). Según McKinsey (2011) en 2010 se calcularon más de 30 millones de sensores conectados en red en el sector transporte, en automóviles, industrias, servicios públicos y comercios minoristas con una tasa de crecimiento del 30% anual. En América Latina, entre 2003 y 2014 los usuarios de Internet crecieron más de un 50%, existen más de 700 millones de conexiones de telefonía móvil y muchos países de la región se encuentran entre los principales usuarios de redes sociales, aunque la brecha digital también se ha ampliado (CEPAL, 2015). Considerando que el aumento del acervo de información no ha sido acompañado a nivel mundial por un avance equivalente en la capacidad de

²² El teléfono celular es decisivo para la organización del trabajo autónomo y permite una constante recombinación de signos y de información. Hace de la jornada dependa de la actividad semiótica que se hace productiva cuando es necesario, disponiendo de toda la jornada de trabajo pero pagando sólo por el uso. Berardi (2013, p. 75)

²³ Según dispositivos de acceso en 2014, el 60% del tráfico se realizó por computadoras, el 29% por TV y el 6% por teléfonos inteligentes, según CEPAL (2015) en base a Cisco.

procesamiento y almacenamiento (Barrantes et al. 2013), crear valor a partir de los datos generados se vuelve un desafío aún mayor.

Figura 2. Desarrollo TIC entre 2001 y 2015



Fuente: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database

Hilbert (2013a) considera que lo relevante de Big Data es el análisis de los datos para la toma de decisiones, provocando un efecto positivo sobre la eficiencia y la productividad similar al que mostraron las TIC en las décadas recientes (Peres y Hilbert, 2010), aunque mostrando los mismos problemas para los países en desarrollo. Por lo tanto, aun cuando esto pueda redundar en una mayor eficiencia de áreas claves, en países en desarrollo este nuevo paradigma evolucionará a través de un proceso de difusión lento y desigual, comprometido por la falta de infraestructura, de trabajadores calificados y la carencia de recursos económicos e institucionales adecuados (Hilbert 2013a). Esto abre una nueva brecha digital basada en el análisis de datos, ya que el desafío consiste en convertir la información digital en conocimiento para la toma de decisiones inteligente a partir de una

infraestructura digital que permita un vasto incremento de la información (Hilbert, 2013a). O bien como expresa OECD (2015) en base a Shapiro y Varian, el *feedback* positivo de la información hace al fuerte más fuerte y al débil más débil. Asimismo, Berardi (2003) plantea que la toma de decisiones está cada vez menos sujeta a la voluntad humana. Las decisiones en tiempo real a partir de datos masivos son cada vez más automáticas sujetas a la codificación de la programación informática. Mientras más compleja y veloz se vuelve la información circulante, menor será el tiempo disponible para realizar una elección consciente. De ahí la importancia de conocer los mecanismos y las etapas de diseño de los sistemas informáticos en los que se confían las decisiones. La mayor velocidad de circulación de la información favorece la reproducción y es opuesta a la creación de conocimiento, el cual requiere de un tiempo de reflexión sobre los procesos.

Dado este nivel de información, se hace cada vez más improbable ejercer un control racional centralizado sobre la red. La cantidad de información que circula es muy superior a la que puede ser gestionada. Asimismo, la red va desarrollando automatismos que surgen de la misma actividad cooperativa. Esto lleva a que la toma de decisiones sea cada vez más automática de acuerdo a la codificación de la programación informática: la decisión está cada vez menos sujeta a la voluntad humana en tiempo real y cada vez más sujeta al trabajo de diseño de los procesos productivos. De esta manera, podemos proponer que los algoritmos y los procesos *machine learning* constituyen el equivalente a la máquina del siglo XIX, esto es el desplazamiento de las tareas directas de producción a la etapa de diseño de procesos productivos y control. La toma de decisiones en tiempo real se realizan a través de sistemas informáticos que condicionan “el menú” de alternativas; las decisiones vienen pre-determinadas y no hay lugar para la creación de valor a través del conocimiento,

sino el equivalente a la transferencia de valor de los sistemas de aprendizaje automático. El trabajo productivo pasa a ser el del diseño de nuevos procesos, que permiten el tiempo de reflexión y consciencia, la creación de conocimiento. A modo de ejemplo, la empresa argentina Despegar.com desarrolló un proyecto de optimización de inversión en base a Big Data y minería de datos, que decide automáticamente cuánto capital invertir en cada una de las 750 millones de “palabras claves” con las que trabaja en la plataforma de Google Adwords. Luego de probar con otras alternativas, decidieron trabajar con algoritmos propios que les permitieron aumentar la rentabilidad de la inversión (ROI) entre el 9 y el 17% en las campañas de marketing (Infotechnology 2015).

Los sistemas *ciberfísicos* controlan procesos productivos y toman decisiones descentralizadas y en tiempo real sobre la base de modelos virtuales. Estos cambios en la industria implican la reducción de los períodos de llegada al mercado, mayor flexibilidad y adaptabilidad, a partir de productos más complejos, producción en masa personalizada y ciclos de innovación más cortos (CEPAL 2015). Las economías de tiempo²⁴ son llevadas a su máxima expresión a partir de la velocidad del *feedback*, Internet deja de estar centrada en el consumo para pasar a la producción y las regiones se dividen entre aquellas que presentan un progreso de tecnologías digitales endógeno de aquellas que lo perciben exógenamente.

²⁴ En términos de marxistas, a mayor tiempo de circulación, mayor de desvalorización del capital: “Si el tiempo de trabajo se presenta como la actividad que pone valor, este tiempo de circulación del capital, pues, aparece como el tiempo de la desvalorización” (Marx, 1972, pp. 29). También: “El tiempo de circulación se presenta, pues, como barrera a la productividad del trabajo = aumento del tiempo de trabajo necesario = merma del tiempo de plus-trabajo = merma del plusvalor = freno, barrera del proceso de valorización del capital” (Marx 1972, pp. 30)).

4.1.1 Digitalización de datos, Internet y Tecnología: Transformación de la economía

McKinsey (2011) identifica cuatro olas de adopción de tecnologías de la información en EEUU con diferentes niveles de impacto en la productividad²⁵, correspondiendo Big Data a la cuarta. En el trabajo detectan que el impacto en la productividad se da con cierto rezago que se explica por el tiempo de incorporación de las nuevas tecnologías en la organización del trabajo. Por lo tanto, es probable que las ganancias en productividad que se registran en un determinado período sean producto de la realización de las inversiones de períodos anteriores. De esta manera, puede que la totalidad de las bondades de Big Data no se hayan dejado ver todavía, aunque para los países en desarrollo implica el desafío adicional de cerrar la brecha tecnológica informacional y la capacitación de los recursos humanos. En la Tabla 1 se sintetizan los datos presentados por McKinsey (2011: 24-25), donde se observa que los últimos dos períodos muestran las tasas de productividad por tecnologías de la información (IT, siglas en inglés) más elevadas, aun siendo los más cortos en duración (no superan los 5 años), reflejando un progresivo aumento de la participación de IT en el crecimiento anual de la productividad desde los años ‘70 hasta el 2000, cuando muestra una desaceleración.

Tabla 1. Períodos de adopción de tecnologías IT en EEUU

Períodos	Período	Crecimiento Anual de Product. USA	Contribución IT	Part. De IT en Product.
Primera Mainframe Era (Computadora Central)	1959-1973	2,82%	0,30%	11%
Segunda Minicomputers & PCs	1973-1995	1,49%	0,65%	44%
Tercera Internet&Web 1.0	1995-2000	2,70%	1,59%	59%
Cuarta Dispositivos Móviles & Web 2.0	2000-2006	2,50%	0,96%	38%

Fuente: Elaboración propia en base a McKinsey (2011: 24-25)

²⁵ A diferencia de CEPAL (2015), separan la etapa de computadoras personales e Internet en dos períodos.

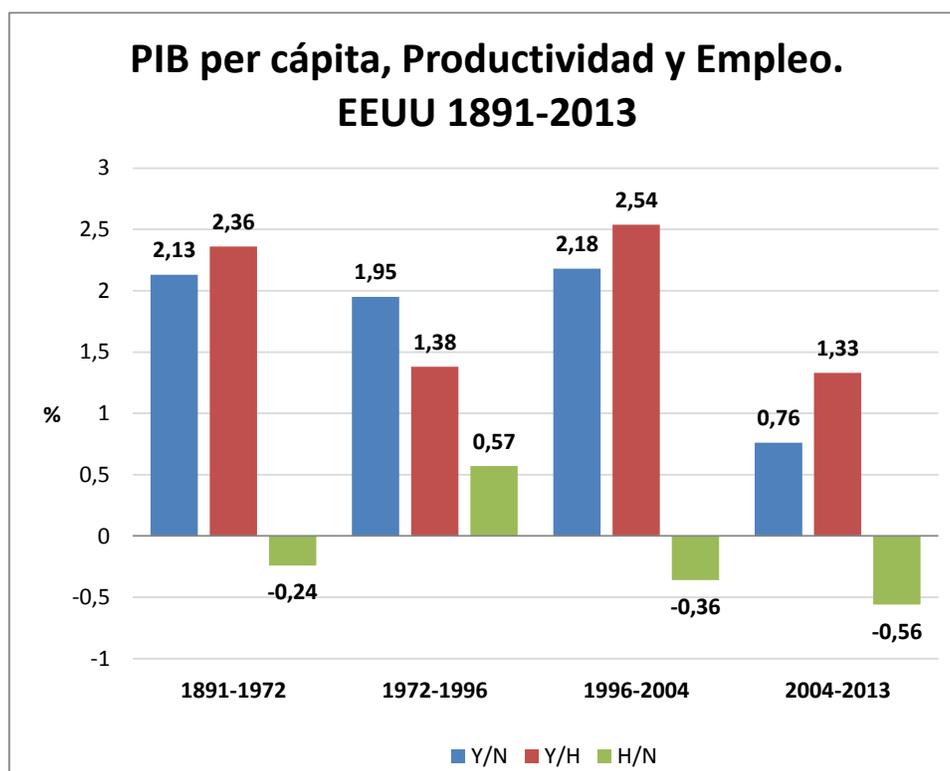
Vale destacar que las ganancias en productividad que puedan lograrse con Big Data dependen de las inversiones en tecnologías de la información (capacidad de almacenamiento y procesamiento) y de la innovación en la organización del trabajo que incorpore las nuevas herramientas.

En la dirección de McKinsey (2011), UN Global Pulse, una división de Naciones Unidas para impulsar innovaciones en la velocidad de recolección y análisis de datos vigente desde 2009, sugiere que nos encontramos frente a una *Revolución Industrial de los Datos* precedida desde el comienzo del nuevo siglo por las innovaciones tecnológicas y los dispositivos digitales. Este período estaría caracterizado por un incremento exponencial en la cantidad y diversidad de datos digitales disponibles en tiempo real, producto de un mayor uso de equipos tecnológicos de mayor capacidad en la vida diaria, permitiendo alcanzar un mayor conocimiento del comportamiento humano (UN Global Pulse 2012). Según las estimaciones que utilizan, la cantidad de datos digitales disponibles a nivel mundial pasaron de 150 exabytes en 2005 a 1.200 en 2010, esto es un crecimiento de 8 veces, proyectándose un crecimiento del 40% por año, es decir 40 veces el crecimiento de la población mundial. Por lo tanto, no sólo se estaría duplicando la cantidad de información digital acumulada cada 20 meses, reproduciendo una dinámica similar a la de la Ley de Moore, sino que también dichos datos se estarían haciendo cada vez más “jóvenes” en términos relativos, al haber una mayor disponibilidad en tiempo real. Asimismo, desde una perspectiva acrítica sobre la naturaleza de las crisis internacionales, el documento sugiere que Big Data es una oportunidad, particularmente para los países en desarrollo, para evitar o moderar el impacto de los shocks “financieros o climáticos” y reducir el impacto de la volatilidad de los

mercados a partir de la disponibilidad de datos en tiempo real que habiliten a dar respuestas con mayor anticipación.

Sin embargo, analizando el crecimiento económico y la productividad de EEUU entre 1891-2013 (ver Figura 3), Gordon (2014) observa que, luego de alcanzar un máximo en el período 1996-2000, la caída en el crecimiento del producto, la productividad y el empleo para el período 2004-2013, contradice la predicción de los *tecno-optimistas* de una aceleración del crecimiento económico. Durante los últimos 10 años, la caída de la productividad de la economía americana no muestra ningún impulso provocado por la explosión de Big Data o la invención de *smart-phones* o *tablets*. Para el autor, no hay sorpresas en estos resultados ya que si los costos marginales se igualan a los beneficios marginales, en la medida que el costo de los datos digitales tiende a cero, también lo harán los beneficios: ha dejado de existir la relación entre la Ley de Moore (o el crecimiento de los datos digitales), por un lado, y el crecimiento del producto per cápita y la productividad, por el otro. Big Data es para el autor un juego de suma cero, ya que mayormente son utilizados por grandes corporaciones para mercadotecnia y conductas predatorias por la participación en el mercado.

Figura 3. PIB pc, Productividad y Empleo. EEUU 1891-2013

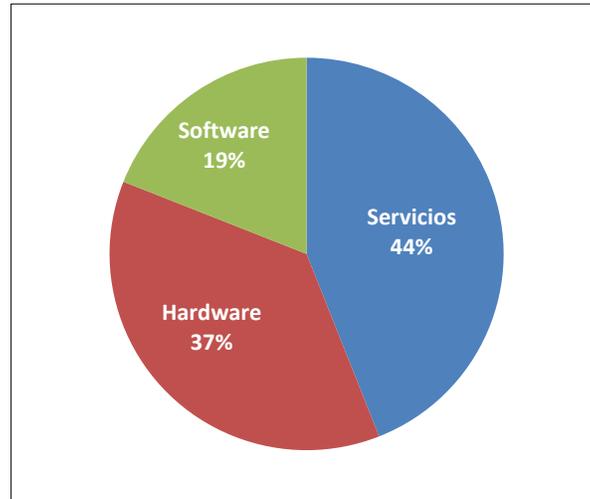


Fuente: Gordon (2014). Y/N expresa el PIB per cápita; Y/H es la relación entre PIB y Horas Trabajadas o productividad por hora-hombre; H/N es la relación entre Horas Trabajadas y Población, capturando el empleo

En cuanto al mercado de Big Data, Kelly (2014) sostiene que en 2012 las ventas de hardware, software y servicios profesionales vinculados a Big Data crecieron un 59% respecto a 2011, ascendiendo a 11,59 mil millones de dólares de acuerdo a un relevamiento realizado sobre más de 60 grandes empresas. Para 2013 se esperaba un crecimiento del negocio en un 61% anual, alcanzando los 18,1 mil millones de dólares. En la Figura 4 vemos que *servicios profesionales* es la categoría que mayores ingresos concentró. En este estudio, se observa que IBM registró ingresos por 1,25 mil millones de dólares, de los cuáles el 50% se generaron por *servicios profesionales*; mientras que HP, la segunda firma

en importancia, generó 0,66 mil millones de dólares, siendo el 38% *servicios profesionales*²⁶.

Figura 4. Segmentación Mercado Big Data 2012



Fuente: Kelly (2014)

Si bien el mercado está dominado por grandes firmas como IBM, HP, Teradata y Dell²⁷, es probable que las innovaciones sean impulsadas por pequeñas empresas dedicadas exclusivamente a Big Data, las cuales se vuelven objetivos de adquisición de las grandes compañías. Según la European Commission (2013) esto obligará a estas PyMEs a elegir entre los siguientes modelos de negocio: i) concesión de licencias del software que desarrollen; ii) oferta de servicios profesionales; iii) venta de sus productos; iv) su adquisición por parte de una empresa más grande.

En cuanto a las aplicaciones, según CEPAL (2015) el desarrollo de plataformas móviles favoreció el desarrollo de servicios móviles de educación, banca, salud y agricultura principalmente. Considerando simultáneamente el análisis de grandes datos, las

²⁶ Listado completo de firmas en Kelly (2014).

²⁷ De acuerdo a Kelly (2014) las firmas IBM, HP, Teradata y Dell concentran el 24% de los ingresos generados por actividades vinculadas a Big Data.

estimaciones de McKinsey (2011 y 2013) el potencial impacto de Big Data en el incremento de la productividad del sector salud en EEUU, cuya participación en el PIB de EEUU rondaba el 17% en 2010 y el gasto en salud crecía al 5% anual durante la última década, siendo el gasto per cápita real un 30% superior al promedio de los países de la OECD, las ganancias potenciales con Big Data en diez años ascenderían a 300 mil millones de dólares anuales, explicándose dos tercios de dicho valor por reducciones en los gastos de atención de la salud. Las estimaciones conservadoras de productividad sugieren una mejora del 0,7% anual a partir de la reducción de costos por tratamientos (drogas) poco efectivos, reducción de efectos adversos, reducción de errores médicos y criterios sesgados hacia intervenciones poco efectivas, detección de patrones en las patologías, monitoreo remoto de los pacientes y sistemas personalizados.

Las ventas de comercio electrónico en 2014 superaron el 2% del PIB mundial, concentrándose el 55% de ventas minoristas en China y EEUU. De esta manera se reducen los costos de búsqueda y uniforman precios a escala mundial, permitiendo incluso el comercio empresa-consumidor (B2C), empresa-empresa (B2B) y persona-persona (P2P)²⁸. Incluso las mejoras en ingreso, empleo y capacidad exportadora se refleja en pymes (CEPAL 2015). En cuanto a la Industria Manufacturera, McKinsey (2011) considera que si bien ha registrado altos niveles de productividad y eficiencia durante los '90s, todavía pueda alcanzar mejoras a través de Big Data en el diseño y la producción, en calidad del producto y en la comercialización, promoción y distribución. La consultora identificó siete niveles potenciales en los que la industria puede aumentar la productividad gracias al análisis de los grandes datos y que agrupamos en los siguientes cuatro categorías:

²⁸ Por las siglas en inglés, B2C es *business to consumer*; B2B referencia *Business to Business*; P2P, *peer to peer*.

Investigación y Desarrollo; planeamiento para la reducción de la incertidumbre; técnicas de simulación para el aumento de la productividad; y estrategias de comercialización y servicios post-venta.

Otro análisis interesante es el aumento de la productividad del sector público en la Unión Europea, el cual representa un 50% del PIB y cuyo principal factor a tener en cuenta es el envejecimiento de la sociedad que imprime presión sobre el déficit fiscal (McKinsey 2011). Si bien el sector público genera menos datos (medidos en bytes) respecto al sector de la salud, la ventaja es que el 90% de esta información está digitalizada. El estudio se centralizó en las agencias de recaudación de impuestos y de trabajo. De acuerdo a los cálculos, el sector público en 23 de los Estados más grandes de Europa puede crear potencialmente entre 150 y 300 mil millones de euros en los próximos diez años, lo que representaría un aumento de la productividad del 0,5% anual, de mantenerse la tendencia. Las tres dimensiones identificadas para este aumento son: i) eficiencia operativa; ii) reducción de errores y fraudes en la administración de beneficios; iii) reducción de la brecha fiscal (recaudación potencial menos recaudación real) a partir de un incremento de la recaudación de impuestos. Un factor que puede ayudar es incrementar la transparencia, mientras que uno de los principales desafíos metodológicos es medir la productividad en este sector²⁹.

Finalmente, vale destacar a nivel local y de acuerdo al relevamiento exploratorio llevado a cabo por Malvicino et al (2015), las empresas en Argentina que brindan servicios relacionados con la obtención, limpieza, procesamiento y análisis de grandes datos,

²⁹ Para un relevamiento de los sectores de aplicación y estado de situación de Big Data ver Malvicino y Yoguel (2014).

destacan que los beneficios más valorado por los clientes son la mejora en los procesos para toma de decisiones, el incremento de la calidad de los productos que ofrecen y la capacidad para diferenciarse en el mercado.

4.2 Trabajo cognitivo y Big Data

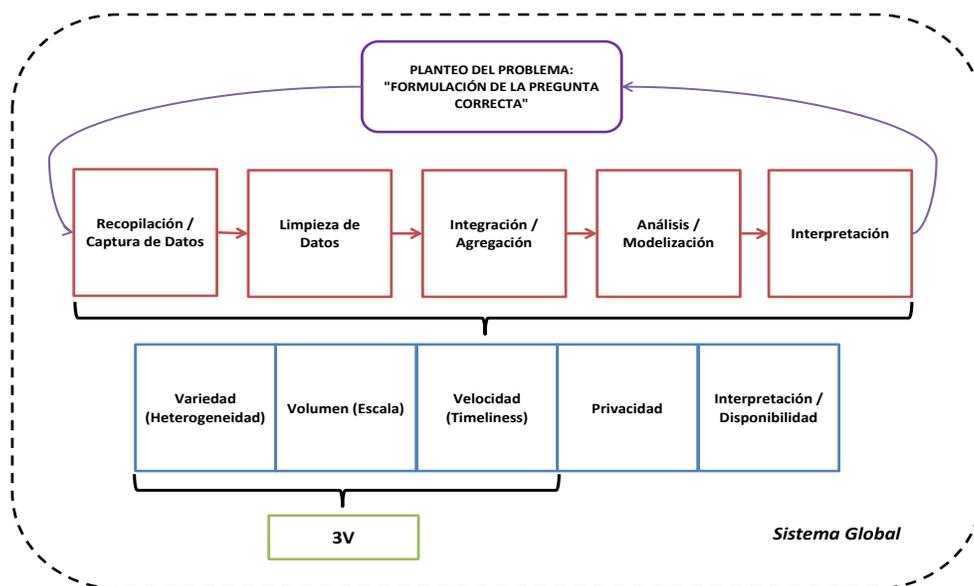
La creación de valor a partir de los datos masivos exige el análisis para la toma de decisiones. Sin embargo, antes de introducirnos en el proceso de producción con Big Data, es necesario hacer una aclaración sobre los términos *datos*, *información* y *conocimiento*, ya que la bibliografía especializada en Big Data no hace distinción entre estos conceptos. Los *datos* suelen ser considerados como *commodities* o *insumos crudos* que entran en un proceso de análisis e interpretación. En este caso no adherimos a este enfoque ya que el dato se construye, codifica y decodifica de acuerdo a una metodología que supone una teoría, aun cuando la forma de capturarlo/recolectarlo sea a través de instrumentos tecnológicos (ej: sensores; *Internet of Things*): un empirismo radical no es posible. La llamada *fin de la teoría* donde se pretende reemplazar causalidad por correlación, reemplaza el *por qué* por el *esto es así*, representando el nivel más primitivo de conocimiento: la cuantificación desplaza a la búsqueda de conocimiento (Wired 2008; Han, 2014). Asimismo, existen visiones que asemejan la *información* a *datos estructurados* inertes, mientras no sean utilizados por agentes. Este es el caso del High Level Expert Group (HLEG) quienes analizan el traspaso de la *sociedad de la información* a la *sociedad del conocimiento*. Una visión opuesta a este enfoque es el de Dantas quien considera a la información como un proceso de trabajo, ya que orienta la acción de cualquier organismo vivo en sus esfuerzos por recuperar la energía que se disipa por las leyes de la termodinámica: para este autor, la información permite que el trabajo transmute a proceso

de valorización. Finalmente, el enfoque *mainstream* de las teorías de crecimiento económico, considera el *conocimiento* como otro factor de producción, frente a la posición de Enzo Rullani quien considera al conocimiento como motor de la acumulación de capital al servicio de la producción capitalista (Míguez, 2008). En este último caso, se pueden distinguir la dimensión subjetiva y la objetiva del conocimiento. La primera remite a la facultad humana de comprensión, creación y comunicación; la segunda alude a la codificación a través de la representación simbólica que pueda almacenarse y transmitirse. El conocimiento participa en la creación de valor como medio de producción (forma objetiva) y como trabajo vivo (forma subjetiva) (Sztulwark y Míguez, 2012). Por lo tanto, en este trabajo consideramos que el *dato crudo*, puro, no existe como tal, ya que se trata de un proceso informacional: la información no puede ser reducida al dato; el dato *es* información. En cuanto al conocimiento, no lo consideramos como un factor de producción, sino de acuerdo a sus dos dimensiones objetiva y subjetiva en la creación de valor.

Retomando el proceso de producción/análisis de Big Data, White Paper (2012) propone un esquema secuencial para caracterizar todo el sistema, al que agregamos un proceso de retroalimentación (Figura 5). A su vez, otro enfoque similar es el de Cumbley y Church (2013), quienes sugieren que el análisis de Big Data consta de cuatro etapas: i) recolección; ii) combinación; iii) análisis; y iv) uso. Para analizar el riesgo de violación de la privacidad de las personas debemos comenzar por la etapa de recolección de datos que abarca: i.a) las comunicaciones electrónicas (ej: correos electrónicos); i.b) Internet tracking (ej: cookies); i.c) tecnología para identificación de radiofrecuencia o Radio Frequency Identification - RFID (ej: Octopus Card en Hong Kong, Oyster en Londres, SUBE en Argentina, etc.); i.d)

geolocalización a través de *Smartphone* y *tracking* vehicular (ej: GPS); i.e) video vigilancia (ej: cámaras en espacios públicos y privados); i.f) información financiera (ej: consumo tarjeta de crédito, pago electrónico, etc.); i.g) conservación de registros electrónicos (ej: nube digital para almacenar información). Si bien la literatura especializada en el tema aborda el problema de la privacidad y violación de los derechos individuales, dichas herramientas son potenciales mecanismos de control social y laboral. Cualquiera de los dispositivos antes mencionados puede ser aplicado indistintamente a los trabajadores con fines comerciales (ej: publicidad personalizada, venta de datos personales, etc.), aumento de la explotación laboral o disuasión/persecución político ideológica de acuerdo a la dinámica de la sociedad de control posfordista, en oposición a la sociedad disciplinaria que planteaba Foucault (Hardt y Negri 2000). Como plantea Han (2014), la comunicación ilimitada que permite la red digital, se convierte en un panóptico digital más eficiente que vigila y explota lo social en forma despiadada. A diferencia del panóptico *benthamiano*, los residentes se comunican intensamente contribuyendo a la construcción del panóptico digital. Según este autor, Big Data es un instrumento *psicopolítico* eficiente que permite conocer en forma integral la dinámica de la sociedad de la comunicación, constituyendo un *conocimiento de dominación* que permite intervenir en la psique y condicionarla a un nivel prerreflexivo: “El Big Data anuncia el fin de la persona y la voluntad libre” (Han 2014: 26). Si la biopolítica se valía de una estadística de la población (demografía), Big Data permite una estadística de la psique, una *psicografía* o bien la posibilidad de formular un *psicoprograma* de lo inconsciente.

Figura 5. Secuencia de Análisis de Grandes Datos.



Arriba: las principales etapas en el análisis de Big Data; **Abajo:** las características de Big Data que hacen de esta tarea un desafío. **Fuente:** Elaboración propia en base a White Paper (2012)

El proceso de producción en la era Big Data exige altos niveles de calificación en los trabajadores que el mercado laboral aún no ha podido suministrar: los denominados *Data Scientists* (Cientista de Datos), son “profesionales que crean valor a partir del dato y responden a los problemas comerciales basados en la experiencia de la ciencia e ingeniería de datos” (Ataka 2014). Son *brain workers* en términos de Berardi. Es decir, la Ciencia de Datos aparece como una nueva profesión vinculada a las ciencias matemáticas, estadísticas y computacionales, con perfil analítico y capacidad de un abordaje multidisciplinario de los problemas. McKinsey (2013) estima que se demandarán 7 millones de puestos de trabajo de Cientista de Datos para los próximos 10 años. Sin embargo, todavía no existe acuerdo en qué habilidades deberían tener estos trabajadores y cómo debería ser la relación que deberían tener con las empresas. Asimismo, el panorama puede leerse en forma más amplia y no sólo considerar al Cientista de Datos, sino también al *ingeniero de datos*

(administradores de grandes volúmenes de datos) y al *conocedor del negocio o la red*, esto último desde el punto de vista de la ingeniería (Infotechnology 2015).

Por lo tanto, aceptando la posición que plantea estar en presencia de un cambio paradigmático en la forma de generar la información y transformarla en conocimiento, no debemos dejar de mencionar algunos aspectos estructurales de la creación y apropiación de valor a partir de la información. La transformación tecnológica digital puso en funcionamiento redes telemáticas que permiten la coordinación de diferentes fragmentos de trabajo productivo en un único flujo de información y de producción coordinado (Berardi 2013). Por ello, mientras más se sociabiliza la información, más se valoriza, esto es, mientras haya más personas trabajando con un determinado conjunto de datos, más y mejores resultados se pueden obtener. Sin embargo, esta proposición entra en contradicción con la lógica de acumulación vigente, caracterizada por una frágil inclinación a la libre difusión de la información y el conocimiento. Estos últimos son *activos* sociales no exclusivos que no se agotan con el uso. Por lo tanto, lo único que puede imponer una limitación en su difusión son los medios sobre los que se diseminan (i.e. soporte tecnológico). Quien accede a controlar los medios, puede controlar los contenidos. En el caso particular de Big Data es importante señalar que quien genera el dato no necesariamente es quien lo almacena o procesa: el 70% del total de los datos mundiales está almacenado en Norteamérica y Europa, lo que se expresa como brecha digital, resultado de la división del trabajo cognitivo.

Manovich (2011) sugiere que este nuevo fenómeno crea una nueva división de clases sociales en “data-clases”: i) generadores de datos: la mayoría de la población; ii) recolectores de datos: muy pocos; iii) analista de datos: un sector aún menor de la sociedad

(i.e.: Cientista de Datos) ³⁰. Existen por lo tanto jerarquías y relaciones de poder. Los autores consideran que la tercera categoría, están en una posición ventajosa sobre el resto. Desde nuestro punto de vista, la categoría dominante es la segunda (al menos por ahora), aquella que concentra los medios para capturar los datos por sus dimensiones y concentración de capital. Han (2014) también plantea una *sociedad de clases digital* en función del valor de los datos personales que se capitalizan y comercializan por completo. Las personas cuyos datos carecen de un valor monetario suficientemente alto son consideradas “basura” (*waste* en inglés), mientras que aquellas clasificadas como ajenas u hostiles al sistema son excluidas por el *Bannoptikum*: al recibir una baja calificación, quedan excluidas por ejemplo de acceder a un crédito. En su opuesto, se encuentran los *Shooting star*, personas dinámicas entre 36 y 45 años, viajan, hacen ejercicios, no tienen hijos y están casados, por mencionar el ejemplo que el autor presenta en base a la empresa estadounidense Acxiom

4.3 Valor monetario de los datos personales y la mercantilización de la vida

La metodología seguida por la OECD para estimar el valor monetario de los datos personales sigue la teoría subjetiva del valor trabajo, donde el precio alcanzado a partir de la igualación de la oferta y demanda en el mercado refleja las preferencias de los agentes económicos sobre el uso de los datos personales. Vale destacar que OECD (2015) considera los datos como un bien de capital, no como un bien intermedio o un bien de consumo final. Esto se debe al carácter no rival del dato, que no se agota con su uso, sino que se potencia. De esta manera, las estimaciones del valor monetario del dato deja de lado el “valor social” del mismo. Se reconoce de esta manera los problemas en cuanto a los derechos de

³⁰ boyd y Crawford (2012) aceptan esta división en data-clases y agregan la distinción Big Data ricos - Big Data pobres al interior de los sectores que acceden de una u otra forma a los datos masivos.

propiedad que mencionamos anteriormente. Dada las externalidades de los datos por su carácter no rival y no exclusivo, dicho valor social será mayor cuantas menos barreras de acceso exista respecto a los datos. El caso de Big Data es característico de esta condición, al ser usado como insumo para brindar un servicio que no se agota en el proceso de producción. Asimismo, tiene un costo de almacenamiento, aunque sea cada vez menor, y está sujeto a depreciación, aunque depende del contexto al igual que su valor. El dato como un bien de capital, valorizado de acuerdo a su funcionalidad y asociado a infraestructura, es derivado por exclusión de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas. De esta manera se llega a las interpretaciones tradicionales de la corriente de pensamiento económico dominante: siendo un bien no rival, con externalidades positivas que no pueden ser claramente captadas por el sector privado, existe el riesgo de una sub-producción de los mismos, lo que redundaría en costos sociales o bien un equilibrio sub-óptimo. De forma que el rol del Estado sería proveer dicha “infraestructura”, de acuerdo al enfoque de fallas de mercado.

Los documentos reconocen que el valor del dato depende del contexto en el que se esté usando (OECD 2013b, OECD 2015), por lo cual, asignarle un precio es una tarea cuanto menos difícil. De acuerdo a las recomendaciones de este organismo, el dato debe proveerse al menor precio posible, siguiendo el principio del costo marginal, el cual puede incluir los costos de mantenimiento y distribución, o incluso costos de digitalización. Sin embargo, en estos enfoques no hallamos el rol de la fuerza de trabajo en el proceso de valorización. Al ser considerado como un bien y no como un proceso cognitivo, se pierde de vista que el *contexto* es dado por las capacidades interpretativas y re-significativas de los trabajadores. La información puede circular sin contexto porque carece de interioridad y esto permite

acelerar su circulación (Han 2014), pero necesita del trabajo vivo para valorizarse. La apropiación del dato, asignarle una propiedad, equivale a la construcción de mercancías artificiales a lo Polanyi, o bien una extensión de la fuerza de trabajo como mercancía, ya que el dato cobra sentido en el proceso comunicativo de las personas en sociedad. La relevancia del *feedback* como característica de los grandes datos digitalizados, evidencia la relación entre las economías de tiempo, la intensificación del trabajo cognitivo contextualizado (o informacional según Dantas 2002) y la determinación temporal de la circulación³¹ en la valorización de la producción social y la acumulación del capital. Es en este sentido que afirmamos que dicho proceso deviene en la mercantilización de un aspecto genérico del ser humano. Han (2013) indica que al asignarle un precio a las cosas se las vuelve comparables a costa de su singularidad. En términos de los datos personales esto se traduce en la mercantilización de la vida de las personas en un proceso de violencia de *lo igual*: “La coacción de la transparencia nivela al hombre mismo hasta convertirlo en un elemento funcional de un sistema” Han (2013: 14).

4.3.1 Metodologías para la medición de un valor monetario del dato personal

La OECD (2013b) propone seis metodologías diferentes para obtener el valor monetario de los datos personales. Reconoce asimismo que estas metodologías no son comparables, que es un trabajo exploratorio y que los precios no logran captar el valor social de la información o bien, el impacto de las externalidades positivas. Asimismo, las estimaciones quedan limitadas a EEUU y estas metodologías no serían aplicables a otras regiones.

³¹ A mayor tiempo de circulación, mayor de desvalorización del capital: “Si el tiempo de trabajo se presenta como la actividad que pone valor, este tiempo de circulación del capital, pues, aparece como el *tiempo de la desvalorización*” (Marx 1972: 29, la itálica es del autor). También: “*El tiempo de circulación se presenta, pues, como barrera a la productividad del trabajo* = aumento del tiempo de trabajo necesario = merma del tiempo de plus trabajo = merma del plusvalor = freno, barrera del proceso de valorización del capital” (Marx (1972, pp. 30), la itálica es del autor).

Las metodologías son agrupadas en dos clases, a saber, la valuación de mercado de los datos personales por un lado, y el valor que los individuos le dan a los datos personales y la privacidad, por el otro. La primera clase de mediciones refiere a lo pagado por datos personales observados o derivados del mercado, como ser: i) capitalización de mercado/facturación/ingreso neto por registro de datos; ii) precios de mercado por datos; iii) costo por violación de datos personales; y iv) precios de los datos en mercados ilegales. La segunda descansa sobre: v) encuestas y experimentos económicos; y vi) la voluntad de los individuos de pagar para proteger los datos. De lo anterior se desprende que queda naturalizada la apropiación de los datos personales, mientras que el derecho a la privacidad pasa a ser un servicio costoso, reservado para aquellos que pueden pagarlo.

Dentro la primera metodología, se identifican tres indicadores. La capitalización de mercado de las firmas que basan sus negocios en los datos personales es la menos confiable ya que se ve afectada por las tendencias y fluctuaciones de mercado; la facturación esconde la contribución al crecimiento y el valor agregado, mientras que el ingreso neto por datos puede ser la más confiable, aunque ninguna de las tres está preparada para capturar el efecto sinérgico y las externalidades.

Si bien el autor reconoce que el dato no tiene valor intrínseco, intenta medir por un criterio de mercado su valor monetario, por lo cual termina buscando sin quererlo una medida del valor monetario creado por el trabajo vivo cognitivo, el único que puede darle interpretación y sentido al dato. Sin embargo, si bien en las mercancías *del capitalismo industrial* se registraban fluctuaciones entre los precios de mercado y los precios de producción, aunque guardaban relación con el valor entendido como el tiempo de

reproducción socialmente necesario (Shaikh, 1998³²), en este caso el valor producido por el trabajo cognitivo no puede ser cuantificado de acuerdo a la revisión de la teoría del valor trabajo. El cálculo de los estos precios no guarda relación con el valor entendido en sentido clásico y por lo tanto capturan en forma imprecisa una renta informacional.

En el caso de la segunda metodología, los precios son los observados en los datos comercializados por los *brokers* de datos. Entre las ventajas, este sector representaría un mercado competitivo, donde las empresas publican los precios de oferta sobre un conjunto de datos que pueden ser comparados con lo ofrecido por otros *brokers*. El precio observado sería el resultante de la igualación de la oferta y la demanda. De acuerdo a este enfoque, en un mercado competitivo el precio debería igualarse a al costo marginal de producción, el cual incluye el costo de búsqueda, limpieza y agregación de los datos, entre otros. Sin embargo, también se reconoce que los datos tienen un valor de acuerdo al contexto y la utilización que se le puede dar, agregándose el riesgo de no poder verificar la validez de los mismos previamente. Vale preguntarse cómo se resuelve este problema: la obtención de los datos y su limpieza puede resultar de diferente dificultad en cada ocasión, pero el costo reproducción de dicho sets de datos (ej: copia digital), tiende a cero con las TIC. Si estos sets son todos productos únicos, ¿cómo pueden compararse en el mercado?; ¿cómo puede alcanzarse un precio que refleje el valor monetario de los datos personales? Nuevamente, se estaría tratando de medir el valor aportado por la fuerza de trabajo aplicada a la limpieza y agregación de los datos. Complementariamente, existe la posibilidad de intentar observar el mercado negro del tráfico de información que se basa en actividades ilegales de violación de la privacidad. El dato ilegalmente apropiado sería un bien rival del dato legal.

³² Shaikh, A. (1998). *The empirical strength of the labour theory of value*. *Marxian Economics: A Reappraisal*, 2, 225-251.

Por el lado de la subjetividad del individuo y la valoración que le pueda dar a los datos personales, OECD (2013b) ensaya dos metodologías como fue mencionado. La encuesta y los experimentos³³ para relevar el precio que las empresas deberían tener que pagar a las personas para utilizar sus datos. Los problemas encontrados para este tipo de valuación no difieren radicalmente de los anteriores. En primer lugar, intentar reproducir aspectos de la vida en un laboratorio es cuestionable desde cualquier punto de vista, particularmente cuando el valor del dato es contexto dependiente. En segundo lugar, carece de verificación en el mercado. Sin embargo vale destacar que en los ensayos relevados por el autor, las personas distinguen entre la valoración de sus datos personales (ej: cuánto dinero están dispuestos a recibir por sus datos personales), de la valoración de su privacidad (ej: cuánto están dispuestos a pagar por su privacidad). Estas valoraciones son también muy sensibles al contexto. Sin embargo, es importante destacar la preminencia de la privatización de los datos personales, la comercialización de la privacidad que abre una nueva dimensión de desigualdad entre quienes dispongan de las capacidades y el dinero para pagar un servicio o producto de protección de sus datos: es la mercantilización de la vida. Simultáneamente, la otra metodología sobre la subjetividad del individuo que se basa en las preferencias reveladas de pagar por protección de datos personales, como ser un seguro contra el robo de identidad³⁴, ofrecería la ventaja de ser una referencia puramente económica, aunque sería una metodología relativamente sesgada (OECD 2013b).

³³ OECD (2013b) considera experimentos económicos aquellos que están diseñados para estudiar el comportamiento de la gente en escenarios de interés económico, utilizando incentivos monetarios. De este modo los experimentos imitan algunas características de situaciones del mundo real en un entorno de laboratorio estilizado.

³⁴ En el documento se pone como ejemplo un data bróker que al mismo tiempo ofrece seguros contra el robo de identidad y datos personales.

Finalmente, en el citado trabajo se puede leer hacia el final que otro problema a solucionar en la valuación de los datos personales es la calidad de la información y la falta de precios de mercado. Para esto último una alternativa que se estaría implementando son los *data lockers*, reservorios de datos donde las personas aportan voluntariamente sus datos, pudiéndolos editar, a cambio de un beneficio proporcional a la venta de los mismos. Un llamado a la venta de los datos personales, a la exposición, a la exhibición. En Han (2014) leemos que esta *desinteriorización* de las personas es necesaria para borrar los obstáculos que ralentizan la comunicación. Este proceso es estimulado antes que violento, a través del dispositivo de la transparencia que obliga a una exterioridad total para acelerar la circulación de la información y la comunicación. Este proceso redundante en una violencia que es sistémica por exceso de positividad que resulta en la superproducción, el *súper rendimiento* y la *súper comunicación* (Han 2012).

Por lo tanto, hemos destacado que estas metodologías encuentran serias limitaciones a la hora de estimar un valor monetario de los datos personales entendidos como un bien, aun cuando se trate de uno bien no rival. Junto con las denominadas externalidades positivas y la ausencia de los principios que dieron lugar a la teoría de la propiedad privada y el Estado Moderno, como el principio de escasez y los rendimientos marginales decrecientes, hay que considerar los cambios registrados en el trabajo como fuente de valor a partir del conocimiento. La información pasa a suministrar una renta a quienes se la apropian y logran introducir una escasez artificial.

4.4 Acumulación de valor a partir de Big Data y los datos personales

Para analizar la dinámica de acumulación en este contexto, debemos estudiar la generación y apropiación de los datos. En la jerga existe lo que se denominan *datos propietarios*. A

modo de ejemplo, podemos considerar la información sobre la vida de las personas o datos personales, generadas voluntaria o involuntariamente, que luego es apropiada por las empresas de telecomunicaciones propietarias o controladoras de la infraestructura que hace de soporte para la transmisión y comunicación de la información. Sin embargo, quien genera el dato no necesariamente registra beneficio de esta situación, al contrario, es sometido a la publicidad que diseñan estas empresas para vender más productos y servicios o a la comercialización de sus datos a otras empresas. Esto no escapa a la acumulación por desposesión de Harvey (2003) o el proceso de colonización económica que Berardi (2003) describe sobre la red, donde el desarrollo de Internet va acompañado de la privatización del saber colectivo, a pesar de la capacidad existente para eludir estas vallas ciberespaciales.

En OECD (2015) se reproduce un esquema de las *partes interesadas (stakeholder)*, en la apropiación de datos, a saber: i) creadores; ii) consumidores; iii) compiladores de información de diferentes fuentes; iv) empresas las cuales se apropian de toda la información que entra o se genera dentro de la empresa; v) financista que comisiona la creación de la información y reclama su propiedad; vi) decodificador para los casos particulares que requieren decodificación; vii) empaquetador que codifica la información y agrega valor para un uso particular; viii) apropiación por lectura; ix) sujeto como propietario que reclama propiedad como reacción a otro reclamo; x) comprador o dueño de licencia. Para el caso de los datos personales, el problema es complejo por los derechos de las personas. Para ello la OECD sugiere que se garanticen los derechos a obtener y reclamar explicaciones por la recolección y uso de los datos personales del individuo, poniendo a las partes en plano de igualdad jurídica.

Sin embargo, aquí debemos introducir una distinción entre el *infotrabajo* propiamente dicho, esto es el desempeño de funciones de análisis de datos, administración de la información, etc., por un lado, y la *generación* de la información por el otro, dimensión ausente en la Figura 5. Esta última tiene dos fuentes: i) Internet de las cosas (*Internet of Things*): como ser el uso de sensores; ii) Digitalización de datos personales: como ser datos georreferenciales a partir del GPS del *Smartphone* o *tracking* de datos, por mencionar algunos. Según OECD (2003b)³⁵, datos personales son aquellos relacionados a un individuo identificado o identificable en sentido amplio, incluyendo: información generada por el usuario en blogs, comentarios, etc.; datos de actividad como búsquedas en Internet o compras; datos de redes sociales, incluyendo contactos; datos de localización como IP o georreferencial (GPS); datos demográficos como género, edad, elecciones sexuales, etc.; y datos de identificación para usos específicos tales como información financiera, seguro de salud, etc. Sin embargo, en el citado documento se reconoce la dificultad cada vez mayor de distinguir entre datos personales y no personales.

La generación de datos personales refleja concretamente la integración del consumidor y el productor en el proceso creador. En lo que respecta a los servicios publicitarios, la industria ve la necesidad de aumentar la rentabilidad yendo a un sistema centrado en el consumidor, incentivándolo a participar con información personal (ej. opiniones) para luego ofrecerle servicios personalizados (OECD 2013b). Los datos de seguimiento se generan de forma activa o pasiva y voluntaria o involuntariamente (Hilbert 2013: 27). En este proceso, el usuario o consumidor de un bien o servicio puede contribuir consciente y voluntariamente en un proceso productivo, por ejemplo suministrando una retroalimentación sobre el

³⁵ El citado documento releva otras formas de clasificación de datos personales.

desempeño de un producto (ej: sistema operativo de la computadora personal). Sin embargo, puede que esta contribución sea pasiva e incluso involuntaria en lo que puede denominarse trabajo consuntivo, en tanto que consideramos la comunicación como condición del género humano y por lo tanto está presente en la reproducción social. En la Tabla 2 ofrecemos una caracterización de la generación de información personal facilitada por las tecnologías de comunicación e información. De cualquier manera, estas formas de participación en el proceso creador no siempre son remuneradas.

Tabla 2. Caracterización de la generación de personal de información³⁶

	Voluntario	Involuntario
Activo	Perfiles abiertos de redes sociales	Comparte información con determinadas personas, pero sus datos son trackeados igualmente
Pasivo	No participa activamente, sólo como oyente, pero no tiene restricciones sobre su privacidad	Participa en la red, utiliza dispositivos tecnológicos, no busca exposición y aún así está sujeto al uso de su información

Fuente: *Elaboración propia en base a Hilbert (2013); boyd y Crawford (2012); King (2011)*

Luego de este proceso de generación, deviene la apropiación de dicha información por parte de los controladores de los medios tecnológicos de transmisión, como pueden ser las empresas de telecomunicaciones. Una de las dimensiones del problema de apropiación de la información o el conocimiento, es la facilidad técnica e institucional para su reproducción y el uso gratuito por parte de terceros (Sztulwark y Míguez, 2012). En este caso, los agentes que capturan la información y se la apropian no son quienes la generan, considerando a su vez que en gran parte se trata de datos personales, esto es la fase de

³⁶ OECD (2013b) presenta una clasificación acorde a la recolección de los datos: datos compartidos voluntariamente (ej: redes sociales); datos que pueden ser legalmente observados a partir de la actividad de los usuarios (ej: preferencias de búsquedas en Internet); datos inferidos en base al análisis de los datos personales (ej. crédito score)

Recopilación/Captura de los datos en la Figura 5. OECD (2013b) construye la cadena de valor de los datos personales. El esquema utilizado en dicho documento es similar al presentado en la Figura 5, pero la integraremos con nuestra Tabla 2 y aprovecharemos la identificación de participantes en cada una de las etapas para observar la división del trabajo en el proceso de recolección, almacenamiento, análisis y uso de la información. (Ver Figura 6). Finalmente, los datos pueden convertirse en datos abiertos y públicos o en datos propietarios que las empresas, ya sean públicas o privadas, tienen la obligación de *anonimizar* para preservar la privacidad de las personas antes de utilizarlos, de acuerdo a la legislación que rija regionalmente³⁷.

La etapa de Análisis y Distribución es la que ofrece las mayores oportunidades para la creación de nuevos productos y servicios. Esta etapa exige fuertes capacidades analíticas y buenas redes de comunicación y distribución. Es interesante destacar la figura del *bróker de datos*, en lo que constituye un nuevo sector dedicado al *tracking de datos* y su agregación para la venta de servicios especializados. Dado que los *brokers* intercambian datos de terceras partes, OECD (2013b) considera que el precio demandado por estos agentes como una buena *proxy* del valor monetario de mercado de los datos personales. Al momento de la publicación de OECD (2013b), en EEUU se podía pagar USD 0.50 centavos por una dirección, USD 2 por fecha de nacimiento, USD 8 por seguro social, USD 3 por el número de la licencia de conducir y USD 35 por los antecedentes militares. El paquete de información que incluía dirección, fecha de nacimiento, seguro social, antecedentes financieros e historial militar tenía un costo estimado de USD 55. Según Han (2014), la

³⁷ Este procedimiento no es sencillo ya que combinando una cierta cantidad de variables es posible identificar a una persona y el análisis de Big Data consiste en la combinación sistemática de datos. Ver Cumbley y Church (2013).

empresa Acxiom concentra información de 300 millones de ciudadanos estadounidenses, clasificados en 70 grupos de acuerdo al valor de sus datos personales, los cuales se ofrecen en un catálogo como mercancías.

Figura 6. Cadena de Valor de los Datos Personales



Fuente: *Elaboración propia en base a OECD (2013b)*

A modo ilustrativo y retomando las nociones de rendimientos crecientes de escala y alcance, la empresa TomTom's ofrece servicios de navegación, tránsito y mapas, tanto para consumidores como para administradores de tránsito, basados en el análisis de los datos de los consumidores. Lo mismo sucede con Facebook y Google quienes reutilizan la información de sus usuarios para proveer servicios de marketing a terceras partes; o bien John Deere que recolecta la información de productores agrícola y las provee como servicio a grandes empresas semilleras (OECD 2015). Vale destacar que mientras la OECD naturaliza este proceso sin asimetrías aparentes en cuanto a las consecuencias económicas de esta apropiación de la información, por otro lado destaca las observaciones de Shapiro y Varian ya mencionadas, en cuanto al *feedback* positivo y el fortalecimiento relativo de los más fuertes respecto de los más débiles. En este sentido, podemos afirmar que la reducción de los tiempos en la acumulación económica de una *feedback economy* y la dependencia de las capacidades adquiridas por las clases sociales, profundizan las desigualdades

económicas y sociales. Este proceso se realiza en forma automática en el marco del proceso comunicacional esencial de la sociabilidad moderna. Esto es una expresión del trabajo consuntivo desarrollado por Levin, donde la contribución al capital se realiza en forma completamente gratuita a partir de la reproducción de la vida o bien, en términos de Han (2014), se trata del *dispositivo de la transparencia* del neoliberalismo que obliga a la exterioridad total con el fin de acelerar la circulación de la información y la comunicación. Mientras que, no contribuir al proceso, no aportar los datos, es romper con todo tipo de sociabilidad ya que implica una desconexión total de los medios de comunicación. Aceptar formar parte de las redes sociales³⁸, usar correos electrónicos o, en términos más generales, comunicarnos a través de la red, aporta o demanda información, estimulada a través de la ludificación de los procesos comunicativos (ie: los *me gusta, amigos*, etc.) (Han 2014). Aun bajo la hipótesis de desconexión total, la vida en sociedad hace a las personas participativas con las cámaras de video vigilancia, satélites y demás dispositivos que hoy pueden registrar movimientos detallados, rasgos personales y establecer patrones de comportamientos. Las cosas que utilizamos diariamente se convierten por sí mismas en proveedoras de información sobre nuestras vidas, costumbres y comportamientos: nos vigilan (Han, 2014). Se trata por lo tanto de la mercantilización de un aspecto distintivo del género humano: la comunicación. De la misma manera que mientras cuanto más valoriza el trabajador al capital, más se desvaloriza él mismo; la mercantilización de la comunicación, desvaloriza una condición del género humano.

³⁸ La aceptación del consentimiento de las *políticas de privacidad* de las redes sociales, correos electrónicos, etc., rara vez son leídas por su extensión y complejidad. La aceptación a ciegas de dichas políticas de privacidad y uso de la información se convierte así en la decisión de “pertenecer-no pertenecer”, sin reparar en las implicancias.

Conclusiones

Big Data surge como una nueva fase del paradigma intensivo en información y comunicación que abarca no sólo su dimensión tecnológica, sino también una dimensión social, económica, política y cultural. La persistencia del tema en las nuevas tendencias tecnológicas de información y comunicación, las oportunidades de rentabilidad en base al aumento de productividad que promete, la centralidad en las políticas de públicas de países desarrollados y la incorporación en la agenda de desarrollo de los países en vías de desarrollo, hace necesario un estudio en profundidad del tema. Concretamente, en este trabajo abordamos el fenómeno Big Data como un proceso histórico comunicacional en el marco del sistema de acumulación del capitalismo cognitivo. En tanto

La crisis del capitalismo industrial hacia la década de los '70, dio lugar a nuevas formas de acumulación donde el conocimiento adopta un carácter hegemónico en la producción de valor. Esto es inducido por aumento del costo de reproducción de la fuerza de trabajo producto del Estado de Bienestar, el aumento de los saberes y una intelectualidad difusa que cuestiona la división del trabajo fordista. De esta manera el trabajo productivo pasa a ser todo aquel orientado a la reproducción social y económica de la sociedad, dando un lugar central a la cooperación comunicativa. Por lo tanto, en esta nueva etapa el capital busca subsumir los saberes colectivos y su potencial de coordinación a partir del cercamiento de lo común y la creación de una escasez artificial institucionalizada en los derechos de propiedad intelectual.

La digitalización masiva de la sociedad y el abaratamiento de los costos de reproducción de la información y el conocimiento, emergen como una nueva posibilidad de acumulación donde la comunicación está sujeta a un doble proceso de mercantilización. Por un lado, en

su carácter esencial del trabajo cooperativo creador de plusvalor y por otro, como fuente de ‘materia prima’ en la industria digital. La mercantilización de la comunicación, en su condición de género del ser humano, implica la desvalorización de la vida en sociedad.

Los cambios provocados en la forma de la organización del trabajo y la forma de crear valor nos lleva a discutir el concepto de trabajo productivo elaborado por Marx (2003), de acuerdo a la dinámica de explotación en el capitalismo contemporáneo. Pudimos observar que en la misma definición de Marx se observa la anterioridad del trabajo a la tecnología, entendida esta última como producto de las relaciones sociales. Por lo tanto, en el momento en que el *General Intellect* se vuelve la principal fuerza productiva, la relación de dominio trabajo muerto/trabajo vivo entra en crisis, destacándose dos consecuencias: por un lado, el trabajo directo deja de ser la fuente inmediata de riqueza y por otro, la emergencia del trabajador colectivo deja sin sentido la distinción entre tiempo de trabajo y tiempo libre.

La discusión sobre la apropiación del valor social, nos llevó a discutir la naturaleza de la propiedad privada, seleccionando autores clásicos. Locke elaboró una teoría que legitima la propiedad privada, basando sus argumentos en las nociones de exclusión y escasez. Por otro lado, Rousseau, identificó en la propiedad privada la legitimación de la posesión y la usurpación que de otra manera hubiera requerido el consentimiento de toda la comunidad. De esta manera, la propiedad privada profundizaría las desigualdades naturales y perpetuaría las desigualdades morales, aunque el pacto social que propone no cuestiona el sistema de propiedad privada sino que lo legitima asumiendo que las fuerzas particulares intervinientes estarán equilibradas. Luego, Hegel consideraría que la libertad deviene con un proceso de entendimiento que se realiza en la propiedad privada, siendo el Estado su garante. En Marx, la propiedad privada es producto de la alienación que la impone como

interés “general” sobre los individuos, siendo su base material la división del trabajo. El autor trabaja una tríada de conceptos interdependientes: fuerza productiva, estado social y conciencia; o bien, en términos particulares: división del trabajo (fuerzas productivas), propiedad privada (o Estado), alienación (ideología).

En el marco del capitalismo cognitivo, las nociones tomadas de los autores que constituyeron la base del sistema de propiedad privada se encuentran en crisis. Los nuevos cercamientos que reproducen la misma lógica y violencia institucional que en los siglos XVII y XVIII, aunque en una economía de la abundancia. Las consecuencias son una mayor desigualdad y el devenir renta de la ganancia, limitando la realización de la productividad del trabajo cooperativo.

Por último, analizamos el proceso de creación y apropiación de valor del fenómeno Big Data, a partir de la lógica de acumulación del capitalismo cognitivo. A lo largo del mismo, surgió la necesidad de tener una visión integral desde las ciencias sociales sobre el nuevo fenómeno, a fin de no caer en *tecnologicismo* o *sociologicismo* que representen un obstáculo epistemológico. La digitalización masiva es, junto a la convergencia tecnológica e Internet, uno de los procesos de una estructura comunicativa históricamente novedosa.

Los conceptos de trabajo inmaterial (Negri, Lazzarato, Virno), cognitivo (Berardi) y consuntivo (Levín), permitieron comprender el actual proceso de valorización a partir de la digitalización masiva de la sociedad: i) la relación producción/consumo en el proceso creador: usuarios y consumidores aportan información de forma (in)voluntaria y activa (pasiva); ii) las características del *infotrabajador*, la desterritorialización, la tendencia a la precarización y las nuevas relaciones jerárquicas; iii) el carácter virtuoso del trabajador

digital, altamente calificado; iv) el carácter cooperativo basado en el conocimiento colectivo y la centralidad de la comunicación. Asimismo, el enfoque del sujeto del rendimiento en la sociedad del cansancio y el dispositivo neoliberal de la transparencia de Han, nos permitió conectar la dinámica de acumulación actual y Big Data como un proceso de explotación total de la vida y degradación de la comunicación humana.

Finalmente, advertimos sobre el carácter capitalista de este proceso donde las desigualdades y relaciones de poder se siguen ejerciendo desde el capital hacia toda la sociedad, a partir del cercamiento de saberes comunes. La mercantilización de un aspecto sustancial del género humano como es la comunicación significa la desvalorización de la propia vida.

Bibliografía

- Armah, N. A. (2013). *Big Data Analysis: The Next Frontier*. Bank of Canada Review, 2013 (Summer), p. 32-39.
- Ataka, K. (2014). *Building new calibers in the data-driven economy*. Presentación en representación de Yahoo Japan en el 4to. Foro Global de Economía del Conocimiento, “Data-Driven Innovation for a Resilient Society”, Tokio. Octubre, 2014
- Barrantes, Roxana, Valeria Jordán, and Fernando Rojas (2013). *La evolución del paradigma digital en América Latina*. Banda ancha en América Latina: más allá de la conectividad (2013).
- Berardi, Franco (2003) [2000]: *La fábrica de la infelicidad. Nuevas formas de trabajo y movimiento global*. Traficantes de sueños, Madrid.
- Botana, Natalio. “La Tradición Republicana”; Ed. Debolsillo, 1era Ed., Bs As 2005
- Boutang, Y. M. (1999). Riqueza, propiedad, libertad y renta en el capitalismo cognitivo. *Emanuel Rodríguez y Raúl Sánchez (comp.), Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Madrid, Traficantes de Sueños*.
- Brynjolfsson, Erik and Hitt, Lorin M. and Kim, Heekyung Hellen (2011). *Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decision making Affect Firm Performance?* Abril 2011.
- CEPAL, N. (2015). La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción.
- Chen, C. L., y Chun-Yang Zhang (2014). *Data-Intensive Applications, Challenges, Techniques and Technologies: A Survey on Big Data*. Information Sciences. 2014.
- Cumbley, Richard y Peter Church (2013). *Is ‘Big Data’ creepy?*. Computer Law & Security Review 29.5: 601-609. Londres 2013
- danah boyd & Kate Crawford (2012). Critical questions for Big Data. *Information, Communication & Society*, 15:5, 662-679, DOI:10.1080/1369118X.2012.678878
- Dantas, Marcos (2002), *Informação trabalho y capital. Valorización y apropiación en el ciclo de la comunicación productiva*, Revista Escribanía, N° 9, julio-diciembre, 2002, Universidad de Manizales, Colombia.
- Dantas, Marcos (2003), *Informação e trabalho no capitalismo contemporâneo*, Lua Nova, N° 60, Sao Paulo.

- Dotti, Jorge. “El mundo de Juan Jacobo Rousseau”; Ed. Centro Editor de América Latina, Bs. As. Diciembre 1991
- Dumbill, E. (2012). What is big data? An introduction to the big data landscape. O’Reilly Radar. Disponible: <http://strata.oreilly.com/2012/01/what-is-big-data.html>
- Durkheim, E. (2001) *Montesquieu y Rousseau. Precursores de la sociología*. Ed. Miño y Dávila, Madrid, marzo de 2001
- Forte, M. Á., Pignuoli Ocampo, S., Calise, S., Palacios, M., & Zitello, M. (2012). *Las TIC como problemática de la teoría sociológica. Una problematización teórica de la comunicación digitalizada desde la teoría general de sistemas sociales autorreferenciales y autopoieticos*. Revista de la Carrera de Sociología. Entramados y Perspectivas, (2), 205-226.
- Gordon, R. J. (2014). *The Demise of US Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections*. (No. w19895). National Bureau of Economic Research. Febrero 2014.
- Hampsher-Monk, I. (1996). *Historia del pensamiento político moderno: los principales pensadores políticos de Hobbes a Marx*. Ariel.
- Han, Byung-Chul (2012). *La sociedad del cansancio*. Ed. Herder, Barcelona.
- Han, Byung-Chul (2013). *La sociedad de la transparencia*. Ed. Herder, Barcelona.
- Han, Byung-Chul (2014). *Psicopolítica*. Ed. Herder, Barcelona.
- Hardt, M., & Negri, A. (2000). *Imperio*. Cambridge, Massachusetts Harvard University Press. Descargado http://www.ddooss.org/articulos/textos/Imperio_Negri_Hardt.pdf.
- Harvey, D. (2003). *The new imperialism*. Oxford University Press.
- Harvey, D. (2014). *Seventeen contradictions and the end of capitalism*. Oxford University Press.
- Hegel, GWF (2004): *Principios de la Filosofía del Derecho*, Editorial Sudamericana, Segunda Edición, Buenos Aires.
- Hilbert (2013). *Big Data for Development: From Information- to Knowledge Societies* United Nations ECLAC. Enero 2013.
- Infotechnology (2015). *Big Data. Herramientas y estrategias para darles valor*. Information Technology, 47-66. Buenos Aires.

- Kelly, Jeffrey (2014). *Big Data Vendor Revenue and Market Forecast*. Wikibon Article. Febrero 2014
- King, G. (2011). Ensuring the data-rich future of the social sciences. *Science* (Washington), 331(6018), 719-721.
- Lazzarato, Mauricio (2009): Postafacio en Raunig, G. (2009): *Mil máquinas*. Ed. Traficantes de sueños.
- Lebert, D., Vercellone, C. (2006). El rol del conocimiento en la dinámica de largo plazo del capitalismo. La hipótesis del capitalismo cognitivo. *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Prometo Libros 2011
- Levín, Pablo (1997), "El Capital Tecnológico", Ed. Catálogos, Universidad de Buenos Aires, FCE, Bs. As. Adaptación de la tesis doctoral: "El valor de cambio o la forma del valor mercantil. La teoría del valor en el marco del capital tecnológico", CENDES, Universidad de Venezuela, 1994.
- Locke, John (2004): *Segundo Ensayo sobre el Gobierno Civil*, Ediciones del Libertador, Buenos Aires.
- Malvicino, F. y Yoguel, G. (2014). *Big Data. Avances Recientes a Nivel Internacional y Perspectivas para el Desarrollo Local*. Documento de Trabajo. Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia Tecnología e Innovación (CIECTI - MinCyT). Buenos Aires.
- Malvicino F., Bendersky D., Djamalian N., Feuerstein E., Pena J. y Rodriguez S. (2015). *Primera Encuesta de Big Data en Argentina. Estudio Exploratorio*. Documento de Trabajo. Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia Tecnología e Innovación (CIECTI - MinCyT). Buenos Aires.
- Manovich, L. (2011). *Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data*. In M. Gold (Ed.), *Debates in the Digital Humanities* (pp. 460–476). Minneapolis: The University of Minnesota Press.
- Marx, Karl (1972) *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política* (borrador) 1857-1858, Volumen 2. Bs. As.: Siglo XXI Argentina Editores SA.
- Marx, K. (1974). *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*. Buenos Aires. Cuadernos de pasado y presente. 1974
- Marx, K. (2003). *El Capital: el proceso de producción del capital*. Siglo XXI Editores Argentina.

- Marx, K. (2011). *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*. Ediciones De la Campana, Argentina.
- Marx, K., Engels, F., Roces, W., & Acosta, N. (1972). *La ideología alemana: Crítica de la novísima filosofía alemana en las personas de sus representantes Feuerbach, B. Bauer y Stirner y del socialismo alemán en las de sus diferentes profetas*. Ed. Pueblos Unidos; Grijalbo.
- McKinsey (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute. Junio 2011.
- Míguez, P., & Vercellone, C. (2012). *Capitalismo y conocimiento. Entrevista a Carlo Vercellone*. Revista Herramienta. Debate y crítica marxista, 15(50), 49-55.
- Míguez, Pablo (2005): *La propiedad privada. Una aproximación a sus implicancias en Hegel y en el joven Marx*. Jornadas de Otoño de Graduados de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Salvador. Buenos Aires 2005.
- Míguez, Pablo (2008): *Las transformaciones recientes de los procesos de trabajo: desde la automatización hasta la revolución informática*. En Trabajo y Sociedad. Indagaciones sobre el trabajo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas No 11, vol. X, Primavera 2008, Santiago del Estero.
- Míguez, Pablo (2010). *Trabajo y valor: trascender la dictadura del trabajo abstracto*. Revista Herramienta. Debate y crítica marxista, 44. Junio 2010.
- Milesi, D., Petelsky, N., Verre, V. (2014). Apropriación privada de los resultados de innovación. *Tópicos de economía evolutiva*. Barletta, F., Roberts, V., Yoguel, Y. (comp.). Ed. Miño y Dávila y UNGS, Buenos Aires.
- Negri, Antonio (2011): *El Imperio, fase superior del imperialismo*. Le Monde diplomatique, París. Enero 2001.
- Negri, Antonio y Lazzarato, Mauricio (1991): *Trabajo Inmaterial y Subjetividad*. Futur Antérieur N° 6, París, 1991, publicado en Negri, Antonio y Lazzarato, Mauricio (2001): “Trabajo Inmaterial. Formas de vida y producción de subjetividad”, DP&A Editora, Río de Janeiro, 2001.
- Negri, Antonio y Lazzarato, Mauricio (1993): *El ciclo de la producción inmaterial*. Futur antériur N° 16.
- OECD (2013a). *Exploring Data-Driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Policy Issues Raised by ‘Big Data’*. OECD Digital Economy Papers, No. 222, OECD Publishing.

- OECD (2013b). *Exploring the Economics of Personal Data: A Survey of Methodologies for Measuring Monetary Value*, OECD Digital Economy Papers, No. 220, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2015). *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris.
- Peres, W., y Hilbert, M. (2010). *Information Societies in Latin America and the Caribbean Development of Technologies and Technologies for Development*. Santiago de Chile: United Nations ECLAC. Diciembre 2010
- Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-first Century*. Harvard University Press
- Polanyi, Karl (2007). *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2007
- Proudhon, Pierre-Joseph (2005): *¿Qué es la Propiedad? Investigaciones sobre el principio del derecho y del gobierno*. Utopía Libertaria, Libros Anarres, Bs As.
- Rousseau, J-J (2000). *El Contrato Social*. Ed. Alba, Madrid.
- Rousseau, J-J (2005a). *Discurso sobre el origen y fundamento de la desigualdad entre los hombres*. Editorial Losada, Bs. As.
- Rousseau, J-J (2005b). *Discurso sobre las ciencias y las artes*. Editorial Losada, Bs. As.
- Rullani, E. (2004). El capitalismo cognitivo ¿un déjà-vu?. *Emanuel Rodríguez y Raúl Sánchez, (comps.), Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Madrid, Traficantes de Sueños*
- Schuster, F. G. (2004). “Método Abstracto-Deductivo y Dialéctica”. En *El método en las ciencias sociales* (79-92). Editores de América Latina.
- Screpanti, E., Zamagni, S. (1997). *Panorama de Historia del Pensamiento Económico*. Editorial Ariel SA, Barcelona.
- Shaikh, A. (2006). *Valor, acumulación y crisis. Ensayos de economía política*. Ediciones ryr. 2da. Edición. Buenos Aires.
- Sztulwark, S., & Míguez, P. (2012). *Conocimiento y valorización en el nuevo capitalismo*. Realidad Económica, (270), 111.

- UN Global Pulse 2012. *Big Data for Development: Challenges & Opportunities*. United Nations. Mayo 2012.
- Vercellone, C. (2006a). Elementos para una lectura marxiana de la hipótesis del capitalismo cognitivo. *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Prometo Libros 2011.
- Vercellone, C. (2006b). Mutación del concepto de trabajo productivo y nueva norma de distribución. *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Prometo Libros 2011.
- Vercellone, C. (2009). Trabajo, distribución del ingreso y valor en el capitalismo cognitivo. *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Prometo Libros 2011.
- Virno, Paolo (2003): *Gramática de la multitud*. Ed. Colihue, Buenos Aires.
- White Paper (2012): *Challenges and Opportunities with Big Data. A community white paper developed by leading researchers across the United States*. Documento creado a partir de conversaciones mantenidas entre miembros de universidades de EE.UU. (MIT, UC Berkeley, Standford Univ., etc.) y empresas tecnológicas líderes (Yahoo!, Google, Microsoft, IBM, HP). Nov. 2011-Feb. 2012.
- Wired (2008). "The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete". Wired Magazine. Junio 2008.
- Zangaro, M., & Míguez, P. (2013). VII Congreso Latinoamericano de Estudios del Trabajo El Trabajo en el Siglo XXI. Cambios, impactos y perspectivas.