



Facultad de Humanidades
Instituto de Filosofía
Programa de Magister en Filosofía

**Socialización mediante algoritmos. Gubernamentalidad
algorítmica, sujeto y relaciones sociales en los sistemas
informáticos de recomendación**

Tesis para optar al Grado de Magister en Filosofía con Mención en
Pensamiento Contemporáneo

Diego Ignacio Rivera López

Profesor Guía: Juan Redmond

Enero 2019

Socialización mediante algoritmos. Gubernamentalidad algorítmica, sujeto y relaciones sociales en los sistemas informáticos de recomendación

Índice

Resumen:	- 3 -
Introducción:	- 4 -
Capítulo 1: La discusión en torno a la dimensión filosófica de internet	- 9 -
El debate internet y sociedad	- 9 -
Las primeras preguntas	- 13 -
La tecnología, la ciencia, la información y los dispositivos.....	- 16 -
A modo de síntesis. Principales líneas interpretativas y disputas interdisciplinares en torno a los sistemas de recomendación.....	- 23 -
Capítulo 2: Los sistemas de recomendación informáticos y las relaciones sociales	- 28 -
De la función al aprendizaje. El problema de machine learning	- 28 -
Magia, datos y procesamiento	- 28 -
Posibilidades y alcances	- 30 -
Fuentes de información y datos en el contexto del big data.....	- 35 -
Los sistemas de recomendación y la entrega de información	- 37 -
Las formas de recolección de datos de los sistemas de recomendación	- 41 -
La teoría social y sus alcances. Una relación teórica desde la noción de sujeto	- 43 -
La gubernamentalidad algorítmica: una propuesta de lectura	- 46 -
La gubernamentalidad	- 46 -
Semiocapitalismo y público(s): nuevos marcos de interpretación	- 49 -
Gubernamentalidad algorítmica: tecnología, gobierno y sociedad	- 52 -

Capítulo 3: Los sistemas de recomendación y el entretenimiento: aproximaciones a las redes sociales	- 56 -
Redes sociales y el interés interdisciplinar: Una revisión crítica desde la filosofía, la sociología y las comunicaciones	- 56 -
Facebook: el caso paradigmático de la socialización digital	- 58 -
Youtube: la plataforma multimedia por excelencia	- 67 -
Instagram: la red social que más crece.....	- 73 -
Continuidades y discontinuidades en las redes sociales: algunos núcleos críticos ..	- 78 -
A modo de cierre: conclusiones y proyecciones	- 81 -
Bibliografía	- 91 -

Resumen:

Esta investigación se propone indagar el recorrido y el alcance de los sistemas informáticos de recomendación. La clave de lectura que estructura este trabajo es el de la gubernamentalidad algorítmica, con el objetivo de dar cuenta de cómo se generan particulares relaciones a partir del uso de las nuevas tecnologías de la información y encontrar cuál es el tipo de sujeto que subyace a este fenómeno.

El texto presentado corresponde a la finalización de una tesis de magister en el marco de un trabajo interdisciplinario con perspectiva filosófica. Dado los alcances de esta propuesta, se revisarán los sistemas de recomendación provenientes del entretenimiento. Particularmente, YouTube, Facebook e Instagram.

El presente documento cuenta con un primer capítulo en el que se da cuenta de la dimensión filosófica de la informática, en el cual se pone en perspectiva sociohistórica el fenómeno descrito para introducir el estado de la discusión de la problemática planteada. En el segundo, se introducen las particularidades de los sistemas de recomendación y su relación con el aprendizaje desde la noción de sujeto con el objetivo de dar cuenta de la clave de lectura de esta investigación: la gubernamentalidad algorítmica. El tercer apartado, por su parte, problematiza a las redes sociales para enunciar y tensionar los casos de estudio: Facebook, YouTube e Instagram. Finalmente, se establecen algunas líneas críticas a modo de conclusión y proyección del trabajo presentado.

Palabras clave: sistemas de recomendación, gubernamentalidad algorítmica, sujeto, relaciones sociales

Introducción:

Las relaciones sociales y los algoritmos informáticos. Un problema abierto

La Revolución Industrial y sus consecuencias han sido un desastre para la raza humana. Ha aumentado enormemente la expectativa de vida de aquellos de nosotros que vivimos en países «avanzados», pero ha desestabilizado la sociedad (Kaczynski, 1995, p.7).

Las relaciones sociales han preocupado con frecuencia a las humanidades y ciencias sociales. A lo largo de la historia, ha sido común leer tratados, guías y ficciones articulados bajo la pregunta sobre cómo se organiza la vida. En este sentido, diversos han sido los tópicos que han suscitado interés. No obstante, nos interesa preguntarnos cómo factores estructurales, o externos a los sujetos si queremos, modifican las formas en que podemos relacionarnos como seres humanos.

A casi cincuenta años de la primera conexión entre computadoras, conocida como Arpanet, el cambio tecnológico sigue despertando el interés público y académico (Mosco, 2014). El impacto del desarrollo de esta tecnología ha sido tan profundo que generaciones completas han conocido la mensajería instantánea, los correos electrónicos y el almacenamiento digital de datos. Tal es el uso de Internet que mientras se escribe este texto hay 3.951 millones de usuarios y 1.887 millones de sitio web. Si cruzamos esta información con los últimos estudios de población global (Banco Mundial, 2018), encontramos que un poco más del 48% de la población accede a la red interconectada mundial. De hecho, en un solo segundo se mandan 8.087 tweets, se suben 852 fotografías a Instagram, se realizan 67.768 búsquedas en Google, se miran 74.355 videos en YouTube y se envían 2.703 millones de emails (Internet Live Stats, 2019).

Para intentar responder a este fenómeno, asumiremos una serie de premisas. En primer lugar, consideraremos a internet como una construcción sociocultural (Hopenhayn, 2003), elemento que nos permitirá acercarnos a este fenómeno de una perspectiva crítica que sea capaz de historizar este objeto y de indagar sus condiciones de posibilidad. En

segundo, sostendremos que internet ha modificado las relaciones sociales a partir de su uso y aparición. En tercer lugar, enunciamos que internet se constituye como un emplazamiento para la teoría social al instituir relaciones y producir un nuevo contexto tecnológico y visual (Žižek, 2014), elemento que buscará ser problematizado en esta investigación.

No obstante estas condiciones, en nuestras lecturas y revisiones de la literatura existente, descubrimos un espacio en el cual se puede contribuir desde la filosofía: la idea de sujeto. Particularmente, esta investigación intenta rastrear y tensionar las características de sujeto supuestas en los sistemas de recomendación informáticos. La orientación de este trabajo se inspira en la actividad filosófica del diagnóstico del presente (Foucault, 1991) y la(s) posibilidad(es) de transformación(es), en caso de ser necesarias, en un espacio digital que inscribe particulares relaciones sociales.

Como puede advertirse, el ejercicio filosófico supone una caracterización de los dispositivos estudiados. Precisamente, para efectos de esta pesquisa se revisarán a los sistemas de recomendación. Estos, corresponden a un sistema informático filtrado de datos, en el cual se presentan distintos tipos de temas o ítems de interés, que pueden ser gusto por películas, series, libros, música, noticias, imágenes, etcétera; de cualquier tipo de usuario. El sistema recomendador compara el perfil del usuario con algunas características de referencias a temas y busca predecir el ranking o ponderación que el usuario le daría a un ítem que “aún” no ha considerado. Específicamente, los recomendadores utilizan filtros que corresponden a algoritmos matemáticos que “deciden” cuál es la recomendación óptima basados en los datos que le entregemos (Kudyba, 2014).

La tarea que nos proponemos implicará identificar y caracterizar algunos sistemas de recomendación. Concretamente, y asumiendo al tráfico de datos como elemento justificador de esta decisión, se revisarán críticamente tres de los sitios de entretenimiento y redes sociales con mayor cantidad de datos enviados y recibidos por los usuarios de internet según el ranking Alexa (2019): YouTube, Facebook e Instagram. Además, se considerará un análisis de contenido de la estructura y ventanas principales de estos sitios,

enfaticando en los vínculos y redes que se producen internamente, considerando incluso la forma en que entregan la información.

Ahora bien, conviene advertir que la decisión de revisar estos sitios y no otros, se debe a la extensión de una investigación acotada a un contexto de magister y las posibilidades de acceso al campo informacional virtual que están limitadas al conocimiento informático del investigador. Este dato es de vital importancia, dado que implicará también una reflexión sobre el acceso público y privado a la información de usuarios que pueden o no saber las implicancias de la utilización de redes sociales y sitios de entretenimiento. Estos elementos también implicarán una pregunta sobre la forma de producir información y datos desde el espacio digital, con el objetivo de relevar a la reflexibilidad investigativa como parte del ejercicio mismo de la indagación de esta memoria.

Nuestra perspectiva sobre estas cuestiones se nutre del sentido esbozado por Jesús Martín Barbero (1991) cuando señala que el objeto de estudio de cualquier investigación que involucre a la cultura deben ser las mediaciones. A saber:

Hacer partir la investigación del análisis de las lógicas de la producción y la recepción, para buscar después sus relaciones de imbricación o enfrentamiento, proponemos partir de las mediaciones, esto es, de los lugares de los que provienen las constricciones que delimitan y configuran la materialidad social y la expresividad (Barbero, 1991, p.233).

En definitiva, cuando nos proponemos indagar en los cambios en las relaciones sociales a partir de la emergencia de los sistemas de recomendación entendemos que estos tienen un carácter dialógico y procesual, en la cual el conflicto se transforma en una dimensión de análisis irreductible para esta investigación.

En esta misma órbita gravitará el marco epistémico que proponemos para este trabajo: el semiocapitalismo. Antes de dar cuenta de sus características, se hace menester señalar que hacer uso de esta noción implica poner en perspectiva histórica al capitalismo (Boltanski & Chiapello, 2005) para dar cuenta de sus problemáticas culturales, sociales y epistemológicas a modo de fases. Justamente, el semiocapitalismo corresponde a un concepto trabajado por Franco Berardi (2007; 2010; 2017) en el cual existe un particular modo de producción, generando una acumulación de capital material, inmaterial y

simbólico a partir, entre otros, de la producción y acumulación de signos que inciden en los procesos de subjetivación. Asimismo, cabe señalar que la tecnología, especialmente lo virtual incide y acelera este proceso generando un cambio cultural que puede ser explicado desde la relación entre economía y estética.

Como puede apreciarse, en la exposición de nuestro estudio hemos optado por una perspectiva cultural que politiza el problema de investigación. Esta decisión se ajusta al objetivo de mostrar elementos de continuidad y ruptura que pueden identificarse en las trayectorias y funciones de estas tecnologías y que no serían claramente perceptibles utilizando una exposición temática que evadiera la politicidad. A propósito de esta afirmación, nos haremos cargo de la afirmación de Žižek (2009), quien señala que la tecnología tiene el potencial de constituirse en la fantasía política capitalista al tener la capacidad de borrar las particularidades de las posiciones sociales. Confrontaremos esta idea con la relativización geográfica y espacial que genera internet (Iglesias, 2005; Sassen, 2007) enfatizando en las relaciones de poder que subyacen en los usos tecnológicos. La idea que acompaña a esta perspectiva es la de revisar la articulación de nuestro problema de investigación (Jameson & Žižek, 2005), recordando que esta orientación teórica permite revisar la intersección de elementos o variables que pueden o no operativizar o conectar los fenómenos descritos.

Siguiendo estas disposiciones, señalaremos la clave de lectura que estructurará la investigación: la gubernamentalidad algorítmica (Rouvroy & Berns, 2016). La noción de gubernamentalidad fue introducida por Michael Foucault (2015) y hace referencia, entre otras cuestiones que superan este ejercicio, al objeto de estudio de las maneras de gobernar. De acuerdo con esto, Flavia Costa (2012; 2017) sostiene que, como sociedad, estamos frente a un nuevo orden social que ha generado que el poder sobre la vida tome una nueva dimensión. Precisamente, una trama de una nueva gubernamentalidad que abarca desde la información genética de los seres humanos, con sus respectivas manipulaciones en campos como la ingeniería genética, hasta el gobierno de los públicos, los comportamientos sociales, las emociones y las decisiones cotidianas. La filósofa argentina señala que esta gubernamentalidad algorítmica tiene una doble faz:

Creadora y acondicionadora de un medio en el que los elementos pudieran desplegarse y circular, orientada a la gestión de poblaciones-públicos (*targets*). Y capaz de reconducir desde esos públicos hacia los individuos, hacia sus “perfiles de usuario”, sus dobles virtuales, con significativa potencia predictiva e incitativa (Costa, 2017, p.6).

Específicamente, esta investigación se orienta a responder y rastrear a los sistemas de recomendación desde su influencia en el gobierno de los públicos, asumiendo que se buscará información que se entrega de forma voluntaria a empresas (Han, 2014) y la disponibilidad de estos datos en el llamado *Big Data*. Esta última denominación, corresponde a la incalculable cantidad de datos disponible para el análisis y correlación de información que ha posibilitado el surgimiento de dispositivos que procesan y aprenden a partir de sus resultados: *machine learning*.

Nuestra exposición está organizada en tres capítulos. En el primero, a modo de estado del arte, se enunciará la discusión en torno a la dimensión filosófica de internet. Se acentuará en el debate “internet y sociedad” para luego dar cuenta de las preguntas y dimensiones de análisis que constituyeron -y justifican- el interés filosófico sobre este tipo de problemáticas. Esta sección finalizará con las principales líneas interpretativas e interdisciplinarias en torno a los sistemas de recomendación. El segundo, referirá a los sistemas de recomendación informáticos y las relaciones sociales. Intentaremos introducir el problema de la función en la tecnología y cómo puede integrarse el *aprendizaje*. A partir de esto, se problematizará a la entrega de información para introducir la relación de los recomendadores desde la noción de sujeto. Este apartado finalizará con la propuesta de lectura de esta investigación: la gubernamentalidad algorítmica.

El tercer capítulo, por su parte, dará cuenta de las redes sociales y su relación con los sistemas de recomendación. En este propósito, se realizará una revisión crítica desde la filosofía, integrando visiones de la sociología, las comunicaciones y la informática para caracterizar los casos de YouTube, Facebook e Instagram.

Capítulo 1: La discusión en torno a la dimensión filosófica de internet

En el presente capítulo presentaremos la dimensión filosófica de internet, con el objetivo de problematizar el concepto, en tanto herramienta y construcción históricamente situada. Asimismo, daremos cuenta de las primeras preguntas que devienen del problema tecnológico para enunciar las variables de análisis de la investigación. Luego, con el objetivo de enunciar la complementariedad epistémica analizaremos críticamente preceptos de Thomas Kuhn (2008) para justificar nuestras decisiones analíticas para enunciar el estado de la discusión con perspectiva interdisciplinar de la presente investigación.

El debate internet y sociedad

Si se permite a las máquinas tomar sus propias decisiones no podemos hacer ninguna conjetura hasta los resultados, porque es imposible adivinar como se comportarán. Sólo señalamos que la suerte de la raza humana estará a su merced. (Kaczynski, 1995, p.77)

Uno de los elementos estructurantes de las discusiones contemporáneas interdisciplinarias ha sido la relación entre comunicación y tecnologías (Snee, Hine, Morey, Roberts & Watson, 2016; Rivera, 2018). En este sentido, la presente investigación se ha propuesto contribuir desde la problematización de las implicancias sociales, ontológicas y epistemológicas de este fenómeno. Particularmente, se abordará en este apartado el debate que ha concitado en la teoría social la relación entre internet y sociedad.

Antes de dar cuenta de los elementos en tensión de esta relación teórica, es preciso abordar en perspectiva histórica los hechos que contribuyeron a la creciente naturalización de las implicancias cotidianas (Mosco, 2014) de la existencia de millones de datos que circulan en el espacio digital.

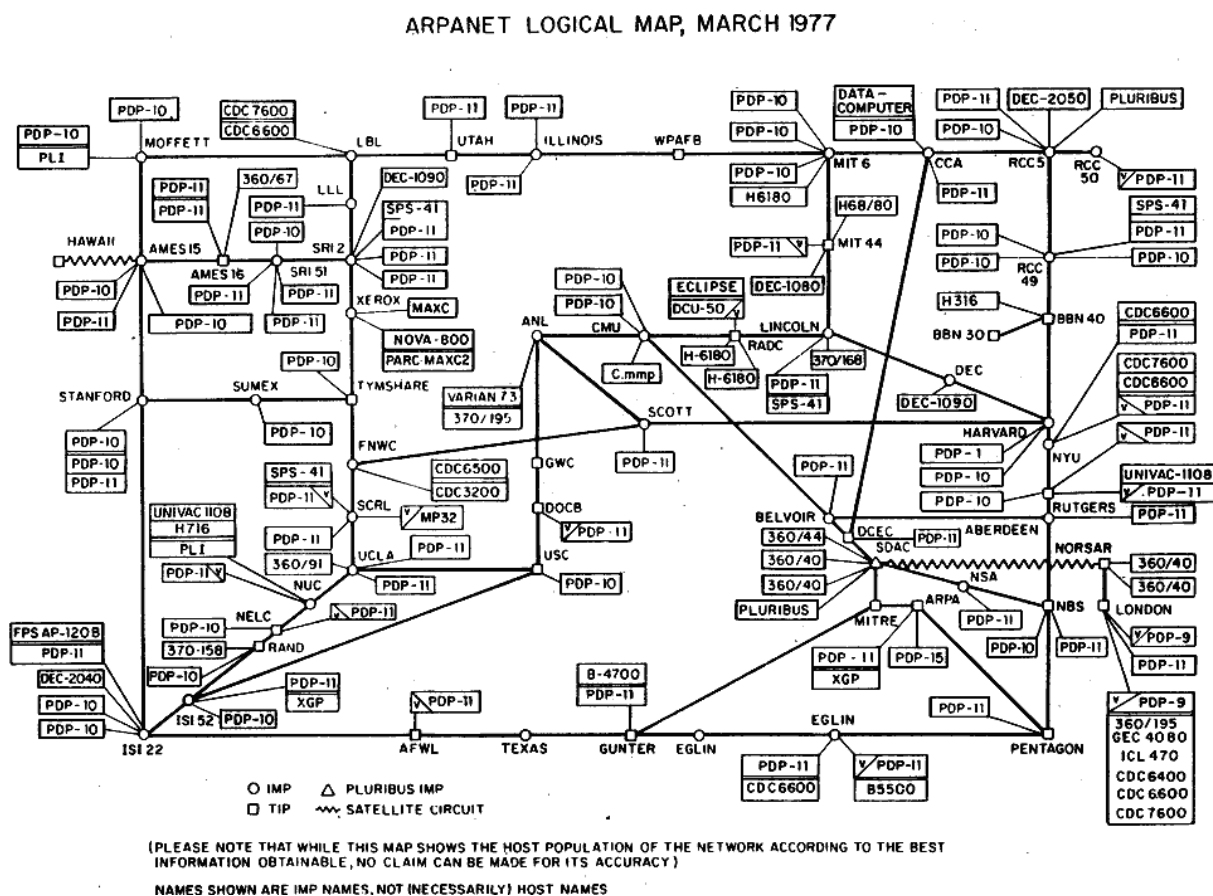
Inicialmente, nos permitiremos destacar la creación de la red interconectada mundial: internet. Las revisiones sobre este conjunto descentralizado de redes de

comunicación son variadas dependiendo de la matriz disciplinar desde la cual se revisa. Por ejemplo, desde la informática se enfatiza en los protocolos que puedan amplificar o permitir su funcionamiento (Kudyba, 2014) o desde elementos institucionales disciplinares validados como *Standford Encyclopedia of Philosophy* (2018) se le considera como una herramienta y campo con una potencial matriz interdisciplinar.

Concretamente, la idea de una red interconectada tuvo diversas versiones, algunas documentadas y otras de corte empírico, entre las que se destacan los trabajos de Licklider (1962) en la década de los sesenta sobre la posibilidad de crear una *Galactic Network* (red galáctica) que permitiera generar interacciones mediante trabajos en red o la versión local del Proyecto Cybersin o Synco implementada en la Unidad Popular (Andrew, 2012). Todas estas, amparadas en el objetivo de generar funciones tecnológicas que modificaran la experiencia de las/os usuarias/os simulando interacciones mediante máquinas que propiciaran contactos.

No obstante estas consideraciones, la literatura concuerda mayormente (Leiner, Cerf, Clark, Kahn, Kleinrock, Linch, Postel, Roberts & Wolff, 2009) en que el antecedente más importante para la creación de internet fue la primera conexión entre computadoras realizadas en Arpanet en 1969, a partir de un encargo del Departamento de Defensa de Estados Unidos. La racionalidad interna de este proceso era una interacción simultánea en red lo que implicaba en términos epistemológicos dotar (y legitimar crecientemente) de agencia (Castells, 1995; 2004; Latour, 2008) a elementos externos como máquinas inteligentes procesadoras de información.

Figura 1: Diseño lógico de Arpanet en ejecución, marzo de 1977. Fuente: Visual Complexity (Recuperado el 14 de noviembre de 2018).



En base a esta clasificación, surgieron diversos enfoques, más o menos críticos como se demostrará en este trabajo, como los estudios sociales en ciencia y tecnología, dentro de las cuales se destacan los de Bruno Latour (2008), que igualan la implicancia epistemológica de humanas/os, máquinas, objetos, etc. bajo principios de simetría y ensamblaje. Precisamente, el autor sostiene que este tipo de enfoques, como el de actor-red, permiten considerar entidades que se relacionan de forma múltiple con el objetivo de desnaturalizar fenómenos sociales y generar nuevas representaciones de forma relacional y circular. En este sentido, se hace una recomendación analítica, la cual será refutada en

esta investigación, de modificar la centralidad de las problemáticas sociales alusivas al poder para poner el foco en “los actores” en su máxima expresión y, en su capacidad de agencia.

Asimismo, estos enfoques asumen una serie de premisas conceptuales que vale precisar. En primer lugar, un enfoque de construccionismo social (Bacon, 2011; Berger & Luckman, 2012; Arendt, 2014) de los fenómenos sociales en detrimento del determinismo tecnológico (Marcuse, 1971; Kaczynski, 1995; Winner, 2008). No obstante, la teoría del actor red implica un entramado sociotécnico de procesos, personas, normas y artefactos o, concretamente, actantes que han posibilitado el surgimiento de particulares formas tecnológicas (Latour, 2008). Concretamente, considera la tecnología como el resultado de un entramado relacional de entidades que adquieren significados a partir de totalidades.

En segundo lugar, y en relación con el punto anterior, no puede olvidarse la influencia de la teoría de los sistemas complejos en esta propuesta. Si bien la procedencia del pensamiento complejo puede encontrarse en la imbricación entre teorías sociales y biológicas (Varela, 2004) el énfasis de esta investigación nos invita a pensar a este proceso desde el antecedente más próximo de la informática: la cibernética y su dimensión filosófica.

La cibernética corresponde a una rama de la ciencia desarrollada por Norbert Wiener (1988) en la primera mitad del siglo XX, la cual estuvo orientada a ser una herramienta interdisciplinaria con especial énfasis en la medicina, ingeniería y psicología con el objetivo de transformar la transmisión de la información (Virilio, 1997). En estricto rigor, la cibernética intentó desarrollar una serie de técnicas para articular lenguaje y funciones interrelacionadas e influyentes para alcanzar un objetivo determinado; procesando y generando nuevas funciones. Sin embargo, estas funciones no eran azarosas, sino que corresponden a una red de relaciones *dentro* de un sistema, las cuales son capaces de transformar datos en funciones.

Ahora bien, el surgimiento de esta disciplina tuvo un impacto interesantísimo en diversas áreas de la filosofía, entre las cuales nos permitimos destacar la filosofía de las

ciencias y la lógica. En la primera, encontramos un cambio epistemológico en la relación de sujeto y objeto tradicional del saber científico hacia una epistemología de reflexividad (Brunet & Morell, 2001) que implicaba en términos teóricos asumir al proceso de la construcción de conocimiento como un proceso dialógico que asume continuidad(es) entre sujetos y objetos. En términos concretos, significó generar las condiciones teóricas para una continuidad epistémica entre *hacer* y *ser*, además de amplificar el espectro de lo viviente hacia lo biológico, cultural y su extensión tecnológica (Brunet & Morell, 2001).

Asimismo, en torno a la lógica y especialmente a las matemáticas, la cibernética pudo validarse a partir de una serie de mecanismos de inferencias orientadas a representar hechos del mundo “real” desde la lógica proposicional (Fry, 2001) con fórmulas construidas con sus respectivos procedimientos de verificación de validez. En este sentido, nos permitimos destacar que otra implicancia epistemológica de estos enfoques es la posibilidad de superar visiones lineales de los fenómenos sociales, elementos que permiten problematizar alcances y tensiones internas en la investigación propuesta.

No obstante estas consideraciones, uno de los elementos menos desarrollados en la literatura referenciada es el cuestionamiento de la politicidad de estos artefactos tecnológicos, los cuales poseen una serie de trayectorias y usos relacionados a instituciones de arraigo militar, como internet, y, concretamente, intereses privados en su desarrollo, motivo por el cual se enfatizará en estos elementos en el siguiente apartado.

Las primeras preguntas

Entre las condiciones anormales presentes en la sociedad industrial moderna están la excesiva densidad de población, el aislamiento del hombre de la naturaleza, la excesiva rapidez del cambio social y el colapso de las comunidades naturales de pequeña escala tales como la familia prolongada, el pueblo o la tribu. (Kaczynski, 1995, p. 24)

Abordaremos las consecuencias simbólicas, materiales y epistemológicas de la transformación que trajo internet historizando y problematizando sus alcances. La primera que tomará nuestra atención será la tiempo y espacio. Si bien la pregunta por el tiempo

concitó interés filosófico desde los albores de la disciplina, diversos han sido los enfoques que han acompañado estas reflexiones. Por ejemplo, en el periodo cosmológico de la filosofía griega, las preguntas sobre los fundamentos del ser, el *arjé* (principio u origen) y el movimiento destacaron (Vidal, 2015).

Sin embargo, para efectos de esta investigación nos permitimos destacar el aporte de Aristóteles (2013) sobre el tiempo y el espacio. El filósofo griego, asume una relación entre tiempo, espacio y movimiento, en tanto cuantificación, percepción y existencia. Esta relación resulta interesante y problemática en el sentido de tensionar las formas en que el ser puede manifestarse en esta relación. Cabría preguntarse hasta qué punto estas tres dimensiones pueden verse modificadas por nuevas mediaciones tecnológicas o si caben preguntas ontológicas en las preocupaciones *tradicionales*.

No obstante, y sin pretender hacer un salto lógico y cualitativo en los enfoques filosóficos sobre el tiempo y espacio, pero amparado en el objeto de esta investigación, la socialización mediante sistemas informáticos de recomendación se problematizará al tiempo y el espacio desde los cambios técnicos en perspectiva histórica desde el surgimiento de internet.

Antes de hablar de internet en tanto fenómeno y construcción sociocultural (Hopenhayn, 2004) corresponde catalogarlo como una revolución tecnológica (Castells, 1995; 2004). Una bastante particular, dado que ha modificado las formas de relación social y relativizado procesos que implicaban percepciones espaciales y temporales (Iglesias, 2005). Sin embargo, ha producido una serie de modificaciones estructurales que merecen ser mencionadas.

Una de las dimensiones más importantes que abarca el cambio tecnológico es en el contexto de la estructura social dentro de la cual ocurre. Esta investigación asume que la tecnología y sus procesos se constriñen en la estructura de las sociedades donde son producidas (Mumford, 1955), además de tener la capacidad de incidir en sus (re)estructuraciones.

En términos teóricos implica asumir que el ser humano posee la capacidad de producir procesos sociales que son estructurados por relaciones de producción (Marx, 2013), experiencia (Weber, 2014) y poder (Foucault, 2014) en contextos históricos problematizables (Heller, 2016). Concretamente, implica que la capacidad de agencia de los seres humanos sobre la materia y/o naturaleza genera una particular apropiación de los espacios que posibilita la obtención de productos en beneficio de grupos sociales.

Para efectos de esta investigación significó articular estos tres conceptos bajo la premisa de una relación constante, en red, sin desconocer los elementos históricos que pueden generar continuidades o discontinuidades de los procesos descritos con anterioridad. Sin embargo, significa también asumir una relación entre cambio tecnológico, (re)estructuración económica y relaciones sociales.

Tal como se señaló anteriormente, la pregunta por la materia, la naturaleza y el tiempo ha acompañado a la filosofía por siglos. Esta, asume una posibilidad que ha sido brillantemente descrita por la tradición teórica social que entrega la posibilidad a las/os sujetas/os sociales de modificar las estructuras (Archer, 2000) con un espacial énfasis en la dimensión material: el marxismo.

En 1848, en plena “Primavera de los pueblos” (Hobsbawm, 2010), Karl Marx y Friedrich Engel realizaron un llamamiento a la movilización obrera europea a propósito de las contradicciones del capitalismo. Uno de los elementos que estructuró ese escrito fue la posibilidad de movilización y la alabanza al dominio del ser humano (hombre en el texto original) sobre la naturaleza.

Hace un siglo, (el hombre) ha creado fuerzas productivas más variadas y colosales que todas las generaciones pasadas tomadas en conjunto. La subyugación de las fuerzas naturales, las máquinas, la aplicación de la química a la industria y a la agricultura, la navegación a vapor, los ferrocarriles, los telégrafos eléctricos, la roturación de continentes enteros, la canalización de los ríos, las poblaciones surgiendo de la tierra como por encanto, ¿qué siglo anterior había sospechado que semejantes fuerzas productivas durmieran en el seno del trabajo social? (Marx & Engels, 2010, p.32)

Si bien el corazón del Manifiesto Comunista (2010) fue un llamado a la organización política, corresponde a un texto que tiene en su base la definición de la producción como

un acto intencional de ser humano de transformar y apropiarse de la materia, posibilitando la aparición o generación de productos. Asume, directamente procesos, relaciones sociales y organizaciones internas.

En este sentido, para adoptar esta orientación teórica como eje estructurante de esta investigación necesitamos relevar a la relación entre fuerza de trabajo y materia, especialmente en el uso de medios de producción para la modificación sobre la materia y problematizar los alcances de este proceso. Ahora bien, para dar cuenta de este proceso se necesita enfatizar en las condiciones teóricas, materiales y simbólicas que propician que estas preguntas sean necesarias.

La tecnología, la ciencia, la información y los dispositivos.

Para empezar, están las técnicas de vigilancia. Las videocámaras ocultas se usan en la actualidad en la mayoría de los almacenes y en otros muchos lugares, los ordenadores se usan para recoger y procesar enormes cantidades de información sobre personas.
(Kaczynski, 1995, p.65)

Tal como se ha explicado en el apartado anterior, es muy difícil separar el desarrollo tecnológico y las condiciones económicas que propician o limitan su aparición en los distintos campos de saber y ejecución. Durante la segunda mitad del siglo XX numerosos fueron los avances tecnológicos que aparecieron en el mundo. La innovación fue tan aplaudida que no fue extraño naturalizar anglicanismos como *management*, *hardware* o *software* para diversas esferas de la vida social. Esto, no podría haber sido posible sin la constitución del nuevo paradigma tecnológico (Castells, 1995). Asumir que existe un “nuevo” paradigma implica, entre otras cosas, caracterizar un paradigma. En este sentido, nos ceñiremos a las definiciones planteadas por Kuhn (2006) y su matriz teórica en *La estructura de las revoluciones científicas*. Para llevar a cabo este cometido, es necesario caracterizar la obra de este autor para realizar una revisión crítica a su estrategia argumentativa con el objetivo de justificar el uso de la complementariedad epistémica.

El primer elemento que debe desarrollarse para entender el concepto de paradigma es el de revolución científica, el cual corresponde al eje estructurante de la obra de Thomas

Kuhn (2006) y, el elemento que identifica como articulador del desarrollo o progreso de la ciencia.

A veces, un problema normal, que debería resolverse por medio de reglas y procedimientos conocidos, opone resistencia a los esfuerzos reiterados de los miembros más capaces del grupo dentro de cuya competencia entra. Otras veces, una pieza de equipo, diseñada y construida para fines de investigación normal, no da los resultados esperados, revelando una anomalía que, a pesar de los esfuerzos repetidos, no responde a las esperanzas profesionales. (Kuhn, 2006, p.26).

Resulta interesante, en este sentido, la noción de procedimiento al aludir a una serie de reglas y métodos que deben ser validados – elemento que se vincula con las comunidades científicas que se desarrollará más adelante- y, la idea progresiva de ciencia (Marx, 2010), la cual corresponde a una noción moderna (Habermas, 2011). Además, se establece que la noción de ciencia no es una categoría estática, más bien corresponde a una institución con un contexto histórico, modificable y que puede progresar, elementos que explican la importancia de estos planteamientos para las ciencias sociales y la epistemología social (Wray, 2015). A partir de lo expuesto, se alude a dimensiones afectivas y sociales que estructuran un campo (Bourdieu, 2000) que puede ser disputado.

Las revoluciones científicas se inician con un sentimiento creciente, también a menudo restringido a una estrecha subdivisión de la comunidad científica, de que un paradigma existente ha dejado de funcionar adecuadamente en la exploración de un aspecto de la naturaleza (Kuhn, 2006, p.149)

La idea del contexto vuelve a aparecer, pero se ejemplifica a partir de revoluciones políticas para tematizar las tensiones dentro del campo que pueden restringir o permitir el avance de la ciencia, pero, que establecen ciertas divisiones que es necesario problematizar. Lo interesante es que se abre la posibilidad de relacionar las subdivisiones de las comunidades científicas para establecer diálogos y disputas a partir de objetos de investigación y/o métodos para producir conocimiento.

Un ejemplo de esto es la lectura realizada por Magoroh Maruyama (1992) sobre la cibernética, señalando que si esta disciplina tenía una perspectiva sistémica implicaría autodirección, autorregulación y cambio de estados manteniendo su forma original. Precisamente, un sistema podría autorregularse sin cambiar su organización manteniendo

su equilibrio mediante un intercambio homeostático con su entorno. Concretamente, esta perspectiva permitió explicar el comportamiento automatizado de las máquinas mediante la introducción de la retroalimentación positiva, lo cual corresponde a la posibilidad de los sistemas de adoptar nuevas organizaciones, transformarse o cambiar. Esto, corresponde a un aporte proveniente de las matemáticas y la epistemología cultural en un momento en que estaba legitimándose el trabajo investigativo interdisciplinar en las ciencias que contribuyó tanto al campo filosófico como al campo sociológico, pero, que en pos de la construcción de un lenguaje común generó espacios de complementariedad epistémica.

Hechas estas consideraciones, cabe enunciar paradigma, puesto que este concepto nos permite codificar las valoraciones y creencias existentes en particulares comunidades teóricas.

Los cambios de paradigmas hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que les es propio, de manera diferente. En la medida en que su único acceso para ese mundo se lleva a cabo a través de lo que ven y hacen, podemos desear decir que, después de una revolución, los científicos responden a un mundo diferente. (Kuhn, 2006, p.176)

Si las ideas difieren en la forma de producir conocimiento, cabría preguntarse sobre cuáles son las formas en que se puede compartir información y de qué manera puede provocarse complementariedad. A partir de lo expuesto, hay que tematizar los distintos objetos de investigación de cada disciplina y ver en qué punto existen continuidades y discontinuidades tanto en su dimensión práctica como en su dimensión teórica. En este punto se hace indisoluble la relación entre matriz disciplinaria e incommensurabilidad, debido a que la forma de acumular va más allá de considerar un contexto histórico, sino que también es necesario considerar las variables estructurales disciplinares.

Por una parte, significa toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada (matriz disciplinaria) (Kuhn, 2006, p.269) (...) Un paradigma es lo que comparten los miembros de una comunidad científica y, a la inversa una comunidad científica consiste en unas personas que comparten un paradigma (Kuhn, 2006, p.271).

Habiendo establecido las nociones básicas entre disciplinas para permitir el diálogo entre ellas, se hace menester tematizar cuáles son las condiciones más allá de paradigmas

que pueden ser puestos en cuestión, recordando que son construcciones sociales e históricas. Tendríamos que preguntarnos cuáles son las condiciones necesarias para que se complementen los descubrimientos y las formas de producir conocimiento. ¿Será posible plantear preguntas comunes? ¿Es necesario utilizar métodos y técnicas similares?

Resultaría útil plantearse la siguiente pregunta: ¿qué comparten sus miembros que explique la relativa plenitud de su comunicación profesional y la relativa unanimidad de sus juicios profesionales? (...) Para nuestros propósitos presentes sugiero "matriz disciplinaria": "disciplinaria" porque se refiere a la posesión común de quienes practican una disciplina particular; "matriz" porque está compuesta por elementos ordenados de varias índoles, cada uno de los cuales requiere una ulterior especificación. (Kuhn, 2006, p. 279-280).

Si tenemos elementos comunes que permiten diálogos internos y externos entre disciplinas, habría que problematizar sobre las formas en que se construye un lenguaje en común a partir de esta matriz disciplinaria, en la cual es preciso plantear la necesidad de asumir que los objetos de estudio para cualquier disciplina científica son multidimensionales. Si aceptamos esta noción, debemos asumir que la complementariedad epistémica es un horizonte que se desprende de la pretensión de elaborar una matriz disciplinaria.

En este sentido, podemos entender diálogos entre disciplinas para entender procesos con una complejidad interna que hace menester el encuentro de saberes. Otro ejemplo que podemos considerar, el cual va en sintonía con el encuentro entre cibernética y matemáticas, es el realizado por Heinz von Foerster (2010) que aplicó la retroalimentación positiva de Maruyama (1992) a los procesos de comunicación matematizando la comprensión de la comunicación interpersonal para establecer que las interacciones comunicativas no son lineales, sino que pueden ser circulares. Esto, fue sumamente radical para las teorías de la comunicación puesto implica la posibilidad de un construccionismo radical que incluye una matriz biológica, cognitiva, matemática y social replicable y comprensible para seres humanos, seres vivos y máquinas. O bien, agencia (Latour, 2008) en la nomenclatura de esta investigación.

La idea de una comprensión en términos taxonómicos, semánticos y prácticos en relaciones de diferencia y semejanza epistémica resulta problemática si consideramos que la ciencia es un campo de disputa, en la cual existen conocimientos más validados que otros. ¿Cuál sería el alcance de esta? ¿Bajo qué preceptos una disciplina tiene que traducir a otra? ¿Cómo se eligen las teorías? En este punto necesitamos la noción de criterio de demarcación, que asume las particularidades disciplinares y permite que el consenso responda a la problemática de la inconmensurabilidad.

No hay un *algoritmo* neutral para la elección de teorías (...) Lo que debe comprenderse, en cambio, es el modo en que un conjunto particular de valores compartidos interactúa con las experiencias particulares que comparte toda una comunidad de especialistas para determinar que la mayoría de los miembros del grupo a fin de cuentas encuentren decisivo un conjunto de argumentos por encima de otro (Kuhn, 2006, p.304)

La idea de inconmensurabilidad de Kuhn puede ser defendible por la articulación teórica previa a la enunciación de este concepto. Si bien resulta fácil refutarla por el poco aporte epistémico (Santibáñez, 2008) a la construcción de conocimiento científico, nos aporta un marco de referencia interesante de teorizar. El autor estadounidense contribuye a flexibilizar lo que es una disciplina científica permitiendo una masificación de su campo.

Es necesario recordar, además, cómo la teorización de Kuhn (2008) permite historizar objetos de investigación respondiendo a algunas máximas de la concepción heredada -especialmente las de Popper (2018)- particularmente en la exclusión del contexto en sus marcos de análisis en tanto construcciones ahistóricas. Esta decisión teórica contribuye a pensar al desarrollo científico (y técnico) como un proceso social y por antonomasia, problematizar las variables culturales (Latour, 2008) de la producción de conocimiento.

No obstante, la postura sobre la inconmensurabilidad de Kuhn no permite cuestionar las disputas de poder en el campo científico y da puerta a potenciales relativismos científicos (Santibáñez, 2008). Mencionar que dos teorías pueden o no traducirse a propósito del lenguaje y alcance que poseen reduce la posibilidad de pensar el conflicto como un eje de análisis al reducir el marco de análisis a variables estructurales locales. No

obstante, cabe enunciar que la posición teórica de Kuhn (2008) abre la posibilidad de pensar la complementariedad (Blanco & Pirela, 2016) epistémica como un horizonte, en el sentido de extrapolar su propuesta y responder a propósito de un contexto teórico donde las barreras disciplinares parecen un poco más laxas (Canguilhem, 2011) pero que se instalan como soportes para compartir métodos de recolección de datos, técnicas de análisis y formas de producir conocimiento.

Hechas estas consideraciones, afirmamos que para hablar de un “nuevo” paradigma tecnológico no basta solamente remitir a las/os autores que refieren a esta denominación, sino que se necesita identificar las condiciones estructurales, económicos, simbólicos y de invención que propiciaron el surgimiento de este concepto.

Tal como hemos señalado, internet tuvo como antecedente experimentos militares que fueron perfeccionando el envío de mensajes de forma simultánea y en red entre dispositivos remotos. No fue hasta 1983 que se realizó una transición del protocolo de host de ARPANET permitiendo interacciones entre comunidades militares y no militares. En estricto rigor, esta transición implicó la integración de la interacción informática a investigadores mediante comunicaciones de correo electrónicas (Leiner, et. al, 2009). En términos concretos, implicó relativizar las barreras geográficas y movilizar la transmisión hacia nuevos soportes. El software y hardware del primer internet se puso al servicio gradualmente de seres humanos dejando abierto el espacio al mercado y usuarias/os.

Uno de los elementos que más ilustra este proceso es el creciente fenómeno de la nube y el *big data*. Cuando hablamos de conexiones simultáneas más allá de barreras espaciales nos referimos concretamente al traspaso de datos. En esta óptica, la estrategia de los centros de investigación fue el almacenamiento de información en múltiples soportes, entre los que se destacan bases de datos físicas. Respecto de esta última, se ha llamado nube al traslado de fotografías, vídeos, contactos e información en general a un espacio digital *no* concreto que permite resguardar datos en red mediante la acción de privados como Google, Microsoft, Apple, etc. Se estimaba, solo en 2011 que existían 509.000 centros de datos en el mundo, los cuales correspondían a 28 millones de metros

cuadrados, dado que esta información es protegida estratégicamente por las empresas y los gobiernos bajo resguardo militar generalmente (Mosco, 2014).

En el marco de las observaciones anteriores, podemos encontrar antecedentes de la formación de un nuevo paradigma tecnológico (Castells, 1996; Žižek & Jameson, 2005). Si bien asumimos la postura de Boltanski y Chiapello (2005), los cuales señalan que existen cambios y continuidades en cualquier cambio social que involucre al capitalismo, consideramos que el surgimiento relativamente cercano en escalas temporales de innovaciones tecnológicas orientadas a la comunicación, almacenaje y análisis de datos en un campo similar propició condiciones académicas y disciplinares para el desarrollo de nuevas visiones. Para efectos de esta investigación, destacamos la relación entre disciplinas del saber de diversas esferas en el marco de la complementariedad epistémica orientado en perspectivas complejas y sistémicas.

En este sentido, afirmamos que las nuevas tecnologías de la información y comunicación, llamadas Tics o Ntics dependiendo del grado de novedad y alcance, poseen un papel protagónico en la estructura y evolución de estas nuevas visiones al materializar nuevas lógicas procesuales con manifestaciones cognitivas y sociales (Boutang, Corsani & Lazzaratto, 2004; Berardi, 2007). Al estar estas nuevas tecnologías estructuradas en torno a la comunicación y el procesamiento de datos se han generado novedosos procedimientos en torno a la distribución de contenidos e información, aumentando la complejidad y precisión de los procesos dando espacio a las simulaciones (Mosco, 2014) de espacios *tradicionalmente* humanos.

Por ejemplo, un computador ejecuta una serie de funciones que podrían ser procesadas por un/a sujeta/o a partir de una serie de instrucciones lógicamente estructuradas, bajo preceptos biológicos cognitivos y matematizados, generando nueva información en base a estas funciones con una disposición acumulativa. Las telecomunicaciones permiten transmitir esta información posibilitando intercambios simultáneos y retroalimentaciones, a distintos tiempos y precios desentendiendo de los accesos monetarios, mientras que la ingeniería genética (Costa, 2017) podría *simular* funciones a partir de todos los procesos descritos. Mediante la integración de esta serie de

saberes, cualquier máquina puede estar posibilitada a transformar datos en información a partir de programaciones dando espacio a *nuevas* formas de socialización o interacción a través de funciones, tal como plantea la inteligencia artificial. Así, las tecnologías pueden simular, mediar y subjetivarnos (Lasén & Puente, 2015; Berardi, 2017; Rivera, 2018) en múltiples espacios.

Según se ha visto, existen diversas formas de plantear las consecuencias sociales y epistemológicas del fenómeno tecnológico, motivo por el cual se establecerán las líneas generales de la discusión actual en el campo académico enfatizando en las que complementan el objeto de investigación del presente texto.

A modo de síntesis. Principales líneas interpretativas y disputas interdisciplinarias en torno a los sistemas de recomendación.

Lo mismo podría decirse de todos los científicos en general. Con posibles raras excepciones, sus motivos no son ni la curiosidad ni el deseo de beneficiar a la humanidad sino la necesidad de atravesar el proceso de poder: tener una finalidad (un problema científico que resolver), hacer un esfuerzo (investigación) y conseguir la finalidad (solución del problema) (Kaczynski, 1995, p.40).

Tomando en consideración que los sistemas de recomendación corresponden a una invención reciente, la cual no lleva más de veinte años en ejecución (Adomavicius & Tuzhilin, 2005), resulta un poco difuso identificar líneas analíticas que trasciendan la frontera filosófica. Sin embargo, dada la creciente tendencia a estudiar este fenómeno podemos identificar algunos núcleos críticos desde el encuentro interdisciplinar y la complementariedad epistémica.

Podemos afirmar, entonces, que el estudio de los sistemas de recomendación se ha realizado fundamentalmente desde enfoques interdisciplinarios amparados en la teoría de sistemas (Brusilovsky, Kobsa & Nejdl, 2007; Helberger, Karppinen, & D'Acunto, 2016; Eirinaki, Gao, Varlamis & Tserpes, 2018) dentro de los cuales la complejidad estructura los abordajes realizados. Curiosamente, la búsqueda de la dimensión filosófica de estos

sistemas no es algo profundizado, ya que solo se asume una supuesta ontología en estos sistemas (Tarus, Niu & Mustafa, 2018) desde una perspectiva informática, la cual corresponde a definición formal de tipos, propiedades y relaciones (Martinez-Cruz, Porcel, Bernabé-Moreno & Herrera-Viedma, 2015) o, en términos concretos, a una definición operacional.

Asimismo, al ser los sistemas de recomendación producto del *machine learning* han sido pensados desde sus posibilidades de ejecución, motivo por el cual la ingeniería y las ciencias de la computación suelen tomar protagonismo a la hora de los análisis estructurales. La perspectiva más utilizada en la literatura consultada ha sido la de las redes y la complejidad (Pazzani & Billsus, 2007; Mobasher, 2007; Bakardjieva & Gaden 2012; Kudyba, 2014), las cuales enfatizan tanto en las estructuras internas como en las potencialidades de uso fuera del campo científico.

De igual manera, otros autores han privilegiado los estudios de casos de distintos sistemas de recomendación para dar cuenta de sus potencialidades. Raacke y Bonds-Raacke (2008) abordan desde los casos de Facebook y MySpace los cambios en la interacción digital desde el impacto sociométrico y las evaluaciones de usuarias/os, tipificando particulares relaciones sociales desde el uso de plataformas web desde las redes. Day Good (2012), por su parte, releva la potencialidad metodológica de este tipo de estudios, también desde Facebook, a partir de la noción de “archivo”, elementos que a juicio de la investigadora pueden permitir nuevas formas de investigación. O, desde Siri (2016) quien ejemplifica en esta óptica el creciente reemplazo de los *focus group* empresariales por los algoritmos predictivos.

En este sentido, además del análisis de contenido intrínseco de las relaciones matemáticas de los algoritmos, se han relevado formas de acceder a ese tipo de datos mediante herramientas como la etnografía virtual. En base a esta, si bien no existe un consenso (Hine, 2011; González & Servín, 2017) sobre la mejor forma de hacer investigación en internet, diversos estudios coinciden (Snee, Hine, Morev, Roberts & Watson, 2016) en que estas técnicas permiten dar cuenta del flujo constante de datos digitales y su correlato “material”. En relación con este último elemento, Christine Hine

(2011;2015) propone que este tipo de pesquisas deben obtener información no solo de las interacciones mediadas por lo digital, sino que deben ser capaces de dar cuenta, además, de su correlato offline. Ante esto, propone una triada de análisis: la E3. *Embedded, embodied and everyday* [Imbricado, encarnado y cotidiano]

Sin embargo, no existen acuerdos teóricos en las implicancias simbólicas que devienen de su uso. Por ejemplo, Keen (2009) destaca que el uso de este tipo de herramientas modifica la percepción de contenido y enfatiza en las potenciales distorsiones de información. Por otro lado, autores como Brusilovsky, Kobsa y Nejdl (2007) alaban la posibilidad de la personalización de contenido por la potencialidad investigativa de estos.

No obstante, las referencias anteriores no remiten a preguntas desde el sentido filosófico de la ejecución de los sistemas de recomendación (Tarus, Niu & Mustafa, 2017) o si la ontología de las ciencias de la computación corresponde a la ontología filosófica. Para buscar las trazas sociales y epistemológicas de los sistemas de recomendación se debe buscar en estudios culturales, sociológicos y comunicacionales que utilizan categorías filosóficas para explicar las implicancias de la existencia de este tipo de sistemas desde preguntas sobre internet.

En este sentido, se destacan los esfuerzos por delimitar conceptos como “cultura digital” de Lasén y Puente (2015), la cual corresponde a la consecuencia de un ecosistema caracterizado por medios y dispositivos con creciente capacidad de agencia, la cual estructura una serie de mediaciones y subjetivaciones particulares. Este mismo proceso, ha sido denominado una tecnificación de la vida que se inscribe en un marco bio-tecnopolítico (Costa, 2015) e, incluso, se ha señalado que generan particulares formas de vida tecnológicas (Lash, 2005) que pueden existir constitutivamente a distancia.

Por otro lado, autoras como Fernanda Bruno (2013) dan cuenta de la potencialidad de la instrumentalización de una supuesta “libertad” intrínseca en la red, la cual corresponde a una extensión de los espacios de control tradicionales con tintes voluntarios (Han, 2014; 2015). Este tipo de reflexiones toma en consideración la preocupación de

Deleuze (2006) sobre las nuevas formas de control apropiado del auge de tecnologías digitales y el creciente problema de la conectividad (Culp, 2016).

Asimismo, y a propósito de la tensión control-libertad, la noción de “propiedad” ha sido problemática al monopolizarse los datos recogidos por los sistemas de recomendación (Srnicek, 2018) en Silicon Valley, California, Estados Unidos y en no más de cinco empresas (Google, Apple, Facebook, Amazon, Netflix) e incidir en una nueva forma de colonización económica, simbólica y cultural (Sadin, 2018a). Libertad, en contraparte, por la potencia creativa que deviene en el uso informático en redes posiblemente entrañables (Quintanilla, 2017) y/o colaborativas (Himanen, 2018).

Se ha enfatizado, incluso, en las consecuencias cognitivas de la proliferación de sistemas de recomendación y sus derivados. Destacamos la preocupación de Berardi (2007; 2010; 2016) por la constitución de una infosfera que ha modificado las sensibilidades de las/os sujetas/os por la saturación de flujos semióticos amplificados por las tecnologías de la información y la comunicación, subjetivando así disímiles temporalidades y desplazando la idea moderna de sujeto.

A partir de lo expuesto, se desprenden uno de los conceptos más referenciados en la presente investigación: la gubernamentalidad algorítmica. La idea corresponde a un tipo de racionalidad (Rouvroy & Berns, 2016) (a)normativa o (a)política que reposa sobre la recolección y análisis automatizado de grandes bases de datos, las cuales permiten modelizar, inducir o anticipar conductas sociales. En esta óptica, se han desarrollado las investigaciones de Costa (2012; 2015; 2017), dentro de las cuales se alude a un/a sujeta/o que no necesita capacidad de agencia ni reflexividad, sino que solo se requiere de su participación en términos de consumo en los soportes digitales, como los sistemas de recomendación, constituyendo un usuario prudente e ideal de tecnologías bajo un ideal de personalización.

No obstante estas consideraciones, la enunciación de dispositivos digitales como los sistemas de recomendación o la inteligencia artificial no ha sido desde la óptica tradicional filosófica, como se ha señalado, sino que ha sido más frecuente en el campo

del saber científico *tradicional*. Amparado en esta argumentación, el presente trabajo releva la necesidad de caracterizar a los sistemas de recomendación desde sus particularidades y ver cuáles son las perspectivas que nos permiten generar complementariedad epistémica para problematizar el fenómeno desde su complejidad interna.

Como resultado de la identificación de estas referencias, el presente trabajo intenta llenar los espacios teóricos descritos e intentar a apuntar a los fundamentos epistemológicos y sociales de los sistemas de recomendación a partir de los casos de Facebook, YouTube e Instagram desde una perspectiva filosófica.

Capítulo 2: Los sistemas de recomendación informáticos y las relaciones sociales

En el presente capítulo se caracterizará a los sistemas de recomendación desde su relación con las redes sociales. En primer lugar, se dará cuenta de los procesos que implican la construcción de información a partir de datos. En segundo, se dará cuenta de las posibilidades y alcances de estos. Luego, se dará cuenta de las fuentes de información y datos en el contexto del *big data* para situar el contexto en el cual se enmarca la investigación.

En base a lo anterior, se establecerán los núcleos críticos que nos permiten pensar filosóficamente a los sistemas de recomendación desde la noción de sujeto con el objetivo de enunciar la clave de lectura de este trabajo: la gubernamentalidad algorítmica. Para esto, se delimitará el concepto de gubernamentalidad desde Foucault (1984; 1999; 2014) desde sus posibilidades y alcances para dar cuenta de su estrategia argumentativa. Posteriormente, se complementarán estas visiones con nuevos marcos de interpretación como el semiocapitalismo (Berardi, 2007; 2010; 2017) y la gubernamentalidad algorítmica (Rouvroy & Berns, 2016; Costa, 2017).

De la función al aprendizaje. El problema de machine learning

Magia, datos y procesamiento

Si el sistema tecnológico-industrial sobrevive, las consecuencias serán inevitables: no hay modo de reformar o modificar el sistema, así como prevenirlo de privar a la gente de libertad y autonomía (Kaczynski, 1995, p7)

A mediados del siglo pasado Arthur Clarke (1972) señaló que las tecnologías podían llegar a ser tan avanzadas que serían confundidas con la magia. Estando en la segunda década del siglo XXI no son pocos los integrantes de la sociedad que desconocen la serie de procesos que involucra un tweet o un correo electrónico, que implica – entre otros- procesos técnicos de distribución de datos, almacenamiento, hardware, software, telecomunicaciones y circulación mediante gestión humana al estar naturalizados en la cotidianeidad.

Uno de los procesos que concitó el interés de esta investigación son las grandes bases de datos o *big data* disponibles en la actualidad en una creciente mediación social digital (Lazer & Radford, 2017). Sin embargo, dado el acervo simbólico y operacional de la noción de *big data* entenderemos a este como las grandes bases de datos digitales y no como grandes bases de datos e información en soporte material como grandes bibliotecas. En este sentido, asumimos a *big data* como grandes, complejos y variables volúmenes de información categorizables y analizables (Kudyba, 2014) por herramientas computacionales.

Hablar de datos abre un sinfín de categorías enunciables, motivos por los cuales podemos establecer líneas de análisis. Kenneth Cukier y Viktor Mayer-Schönberger (2013) ejemplifican las potencialidades de los datos en las relaciones posibles de variables de las posibilidades que nos pueden permitir tener “más y mejores datos” para ampliar el campo de posibilidades de la información al campo médico u energético. Precisamente, el primero de estos señala que el gran desafío de este contexto informacional está en la forma en que pueden usarse estos datos (Cukier, 2014) dado que las correlaciones del big data pueden ser simultáneas, replicables e incluso colaborativas. El hecho de que sean instrumentos tecnológicos los que puedan dar forma al contenido implica que la acción humana puede o no ser parte del proceso analítico, elemento que da espacio a fenómenos como el *machine learning*.

En efecto, no podemos hablar de *machine learning* sin remitir a las concepciones de la inteligencia artificial. Asimismo, no podemos hablar de inteligencia artificial obviando el aporte de Alan Turing, quien desarrolló en 1950 una famosa tesis bajo el nombre de *Computing machinery and intelligence*, conocida comúnmente como *The imitation game*. La propuesta se amparó en la pregunta sobre si las máquinas podrían pensar de un modo homologable a las/os humanas/os e intentó someter a diversas personas a un cuestionario ciego para identificar quién sería máquina y quién no. El experimento, con un claro acerbo conductista, concluye que, si una máquina u ordenador se acerca al azar, 50 %, esta *debería* pensar. Bajo estos preceptos, se asume que las máquinas pueden aprender de forma automatizada.

A partir de las propuestas han surgido diversos debates en torno a la filosofía de la mente y las neurociencias (Lenoir, 2007) orientados especialmente a qué significaría pensar si el campo se abre al espectro de las máquinas. Dado el objeto de estudio de esta investigación, consideraremos al pensar desde una forma secuencial, asumiendo las premisas que consideran que la inteligencia artificial corresponde a un campo de emergencia con la posibilidad de interactuar y cambiar espontáneamente (Riskin, 2007) desde los presupuestos de la complejidad, expuestos con anterioridad.

En base a lo anterior, el aprender de las máquinas correspondería a la asimilación de datos para transformarlos en información mediante la creación de sistemas automatizados. Esto, bajo la identificación de patrones complejos en millones de datos con funciones algorítmicas que podrían predecir comportamientos futuros, automáticamente. Asimismo, en términos epistémicos implica una posibilidad de agencia no en términos políticos, pero sí adaptativos (Helmreich, 2007) y crecientes.

Posibilidades y alcances

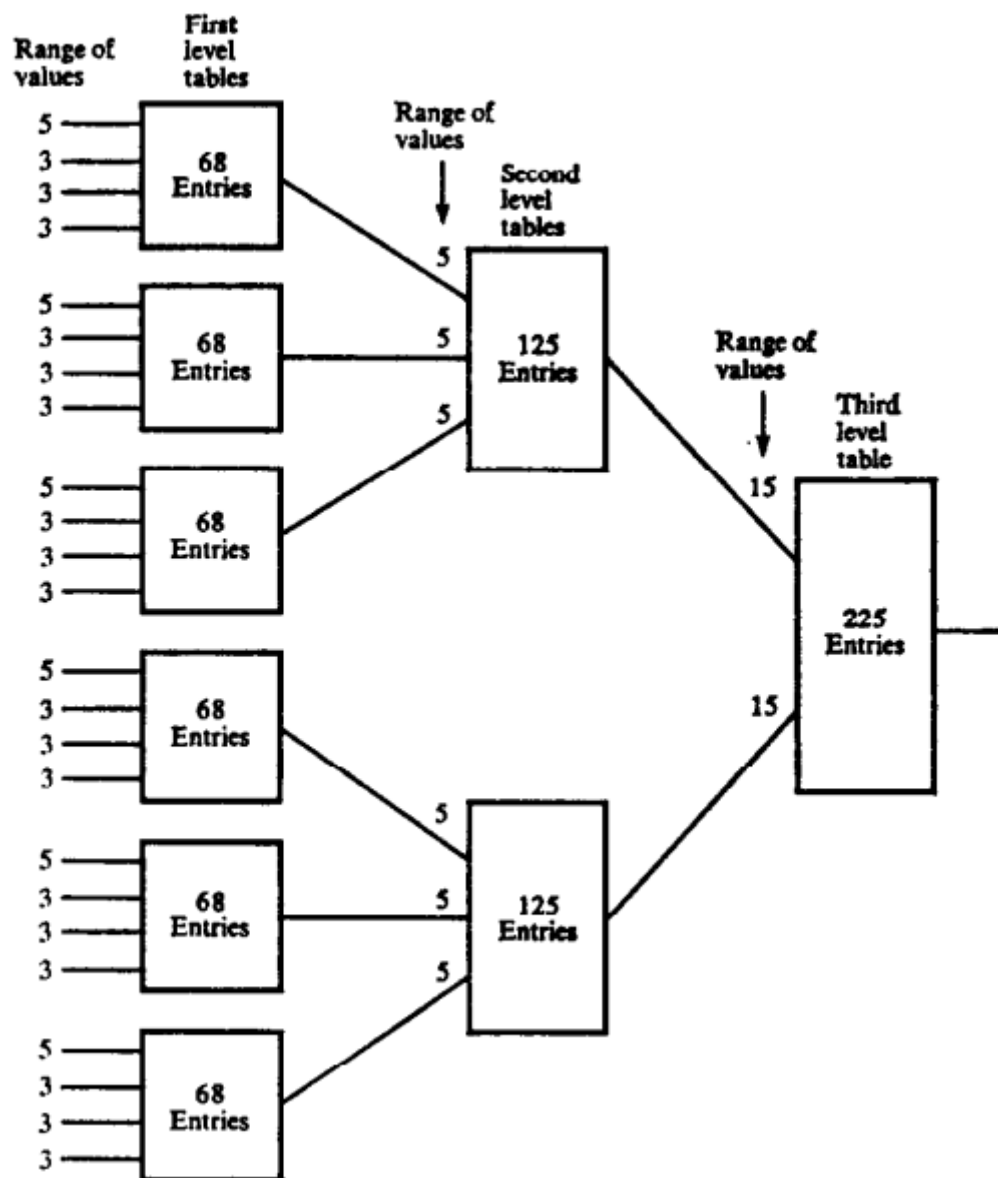
En nuestra sociedad la gente no satisface sus necesidades biológicas AUTÓNOMAMENTE ya que funcionamos como parte de una inmensa máquina social. En contraste, la gente tiene generalmente bastante autonomía persiguiendo sus actividades sustitutorias (Kaczynski, 1995, p.21)

Uno de los grandes aportes del *machine learning* a la informática ha sido modificar las formas de programación (Kudyba, 2014). En tiempos de inteligencia artificial la sobrecodificación (Tarus, Niu & Mustafa, 2017) deja de ser prioridad para privilegiar el aprendizaje de las máquinas. Sin embargo, para entender este proceso tenemos que volver sobre ciertos antecedentes históricos e intelectuales que propiciaron este movimiento.

A mediados del siglo pasado, Arthur Samuel (1959) intentó diseñar un programa computacional para que su computador personal pudiera ganarle una partida de damas. El procedimiento utilizado fue repetir múltiples partidas en que el investigador derrotaba a su ordenador para que este pudiera *aprender* diversas estrategias para no repetir el resultado. Tal fue el éxito de este ingeniero en los experimentos posteriores que logró que

su computador personal triunfara en una competición estatal de Connecticut (Howard, 2014).

Figura 2: Términos de evaluación de posibilidades para elección de movimientos en juego de damas [*games of checkers*] de Arthur Samuel. Fuente: *Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers* (1959), IBM Journal (Recuperado el 23 de agosto de 2018).



Asimismo, podemos remontarnos a trabajos más recientes y cercanos al área comercial, foco principal del *machine learning* actualmente, y pensar en el caso de Google. El motor de búsqueda fundado en 1996 por Larry Page y Sergey Brin, originalmente llamado Backub, es capaz de procesar más de 1.000 millones de búsquedas diarias y corresponde al sitio web más visitado del mundo (Alexa, 2019). El portal digital utiliza un algoritmo basado en el aprendizaje automatizado (Lazer, Kennedy, King & Vespignani, 2014) para amplificar sus posibilidades de búsquedas e ir adaptándose a las necesidades de cada usuario/a a partir de los datos que ellas/os mismas/os le entregan, en vez ser *nuevamente* programados.

En este sentido, diversos han sido los esfuerzos por potenciar tipos de aprendizaje automatizado. Uno de ellos son los autos inteligentes que pueden conducirse automáticamente, diferenciando imágenes de peatones y árboles sin accidentes en casi cinco mil kilómetros (Titcomb, 2018), o los patrones de *deep learning* (aprendizaje profundo) inspirados por redes neuronales que no tienen limitaciones teóricas para pensar y *aprender*. Tal es el potencial de este tipo de algoritmos que desde 2013 se habla de inteligencias artificiales capaces de ver, escuchar, hablar, controlar y manipular situaciones (Markoff, 2013). Esto, bajo una premisa inexpugnable: mientras más datos y tiempo tenga una máquina para pensar mayores son las probabilidades de adaptación y superación de esta.

Figura 3: Red neuronal de *deep learning* para autos autónomos con funciones y redes internas de Yuchi Tian, Kexin Pei, Suman Jana y Baishakhi Ray. Fuente: *DeepTest: Automated Testing of Deep-Neural-Network-driven Autonomous Cars*, 2018 ACM/IEEE 40th International Conference on Software Engineering (Recuperado el 7 de noviembre de 2018).

Deep-Neural-Network-driven Autonomous Cars

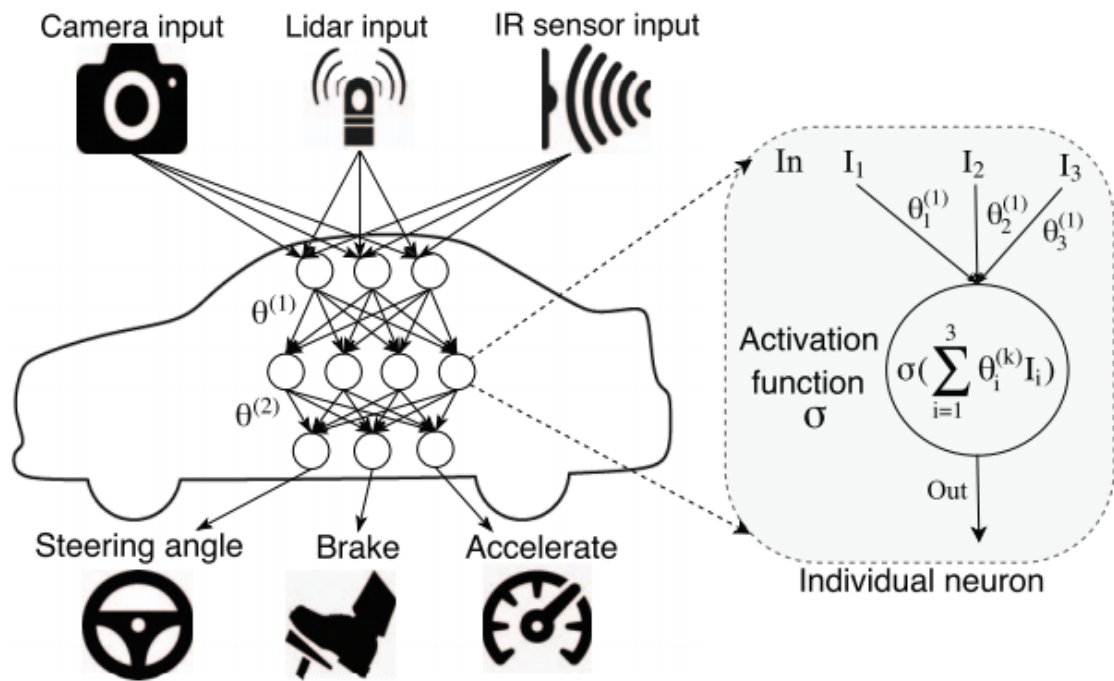


Figura 4: Algoritmo de transformación de imágenes a funciones en base a *deep learning* para autos autónomos de Yuchi Tian, Kexin Pei, Suman Jana y Baishakhi Ray. Fuente: *DeepTest: Automated Testing of Deep-Neural-Network-driven Autonomous Cars*, 2018 ACM/IEEE 40th International Conference on Software Engineering (Recuperado el 8 de noviembre de 2018).

Algorithm 1: Greedy search for combining image transformations to increase neuron coverage

Input : Transformations T, Seed images I
Output : Synthetically generated test images
Variable : S: stack for storing newly generated images
 Tqueue: transformation queue

```

1
2 Push all seed imgs  $\in I$  to Stack S
3 genTests =  $\phi$ 
4 while S is not empty do
5   img = S.pop()
6   Tqueue =  $\phi$ 
7   numFailedTries = 0
8   while numFailedTries  $\leq$  maxFailedTries do
9     if Tqueue is not empty then
10      T1 = Tqueue.dequeue()
11     else
12      Randomly pick transformation T1 from T
13     end
14     Randomly pick parameter P1 for T1
15     Randomly pick transformation T2 from T
16     Randomly pick parameter P2 for T2
17     newImage = ApplyTransforms(image, T1, P1, T2, P2)
18     if covInc(newImage) then
19       Tqueue.enqueue(T1)
20       Tqueue.enqueue(T2)
21       UpdateCoverage()
22       genTest = genTests  $\cup$  newImage S.push(newImage)
23     else
24       numFailedTries = numFailedTries + 1
25     end
26   end
27 end
28 return genTests

```

A partir de estas reflexiones, cabría preguntarse cuáles son las fuentes de datos que están disponibles en el contexto del big data para problematizar sus potencialidades.

Fuentes de información y datos en el contexto del big data

Para las sociedades primitivas el mundo natural (que normalmente cambiaba sólo despacio) proporcionaba un almacén estable y por eso una sensación de seguridad. En el mundo moderno es la sociedad humana la que domina la naturaleza al contrario que antes, y la sociedad moderna se transforma muy rápidamente debido al cambio tecnológico. Así que no hay un almacén estable (Kaczynski, 1995, p.24)

Como puede observarse la información disponible para el procesamiento de datos y la distribución de funciones corresponde a un eje estructurante de cualquier investigación relacionada al *big data*. En este propósito, cabe caracterizar a la información disponible desde esta fase del capitalismo informacional, en la cual los datos son sometidos a la ley del intercambio y aumentan su valor exponencialmente (Berardi, 2010).

El capitalismo, en tanto construcción histórica (Polanyi, 2003), ha tenido diversas modificaciones entre las cuales nos permitiremos destacar el proceso de cambio del industrialismo al informacionalismo (Castells, 1995). Para realizar esta distinción debemos destacar la convergencia entre nuevas técnicas de producción informacional, como los crecientes mercados financieros de matriz financiera y las nuevas relaciones técnicas que devinieron con dicho proceso.

Como se enunció en el capítulo anterior, el procesamiento de datos se volvió uno de los elementos indispensables del capitalismo de fines del siglo XX, hecho que propició que las grandes empresas multinacionales (dígase Google, Amazon, Apple, etc.) reorganizaran sus relaciones de producción y gestión en torno al almacenamiento y producción de datos (Castells, 1995; Boutang, Corsani & Lazzarato, 2004; Berardi, 2007; Srnicek, 2018a; 2018b). Particularmente, se modificaron y deslocalizaron territorialmente las fuentes de producción de trabajo y capital hacia sectores como ciencia e innovación, con evidente acento privado, en el ámbito de las telecomunicaciones con el objetivo de incrementar un nuevo tipo de productividad (Solow, 1957) asociada las novedades.

Este tipo de modificaciones estructurales también poseen una dimensión epistémica, puesto que además de la posibilidad de un aumento en la esfera monetaria de

cualquier empresa implicó una resignificación del conocimiento. Un capitalismo informacional no solo sitúa a la información como un elemento mercantil sometido a intercambio, sino que considera a la generación de conocimiento como un modo de producción particular (Berardi, 2017), lo que implica en términos simbólicos y teóricos nuevas relaciones sociales y distintos tipos de organización social.

En términos de análisis convencionales de las condiciones de producción para la restructuración del capitalismo, nos permitiremos utilizar la tipología de Castells (1995) para enunciar los ejes de análisis que dan cuenta de estas discontinuidades. Particularmente, el autor español plantea tres: la apropiación por parte del capital de una porción creciente del excedente de los procesos de producción, cambios en los modelos de intervención estatal y la internacionalización.

Respecto del primero, podemos recurrir a la contradictoria relación entre capital y trabajo (Marx, 2013) y sus antecedentes históricos, pero, en el caso del capitalismo informacional se asocia a la profundización de esta contradicción con la distribución desigual de ganancias entre los centros de procesamiento de datos como Silicon Valley (Blondeau, 2004; Srnicek, 2018a; 2018b) y los países periféricos (Wallerstein, 2006). En torno al segundo y el tercero, el ejemplo más claro es el creciente apoyo estatal al I+D (investigación y desarrollo) de las altas tecnologías que se constituyen como las bases de estas economías liberalizadas e internacionalmente abiertas en sintonía con las propuestas económicas del Consenso de Washington (Stiglitz, 2002).

Uno de los elementos estructurales que se desprende de estas descripciones es la deslocalización y precarización de la fuerza de trabajo (Rullani, 2004; Berardi, 2017; Sadin, 2018a; 2018b; Srnicek, 2018) impulsadas en nueva distribución de funciones del capital extranjero que reposan en una infraestructura digital, generando un particular tipo de hegemonía (Gramsci, 2012) que reposa en datos. Esto, implicó un cambio en las estrategias comerciales, dado que los datos no se buscan de manera azarosa, sino que tienden a ser entregados por usuarios/os de forma voluntaria (Han, 2014; 2015) a empresas como Google o Facebook, monetarizando y personalizando de forma creciente el

contenido entregado. En este sentido, cabe preguntarse por las implicancias de la entrega de información en contextos de emergencia digital.

Los sistemas de recomendación y la entrega de información

Si el uso está restringido, la gente que usa los aparatos está defraudada por las regulaciones. Pero si estas máquinas no hubieran sido inventadas nunca hubiera habido conflicto y frustración generado por ellas) (Kaczynski, 1995, p.24)

Uno de los elementos que ha estructurado esta investigación es la relevancia epistemológica, política y económica de los datos. Para efectos de este trabajo, información y datos no han sido ocupado como sinónimos sino más bien como parte de un proceso de racionalización de contenido. En este sentido, afirmamos que los datos corresponden a un tipo especial de contenido, el cual es procesado y/o analizado para ser transformado en información (Kudyba, 2014) con un fin determinado.

Asimismo, dentro de las múltiples fuentes de procesamiento de datos se encuentran los sistemas de recomendación, uno de los focos principales de esta investigación. Estos, han concitado relevancia académica dentro de los últimos años (Brusilovsky, Kobsa & Nejdl, 2007; Helberger, Karppinen & D'Acunzio, 2016) debido a los múltiples soportes que poseen entre los cuales se destacan las recomendaciones en ámbitos de consumo, tales como productos de tiendas online, películas, música o perfiles determinados.

Un “recomendador” corresponde a un sistema digital que selecciona un soporte o producto a partir de nuestras decisiones virtuales. El algoritmo asociado es capaz de analizar y procesar datos de cada usuaria/o a partir de categorías establecidas como edad, sexo o vínculos para transformar esta información en conocimiento accionable (Eirinaki, Gao, Varlamis & Tserpes, 2018). En este trabajo, nos enfocaremos en los recomendadores comerciales asociados a perfiles de usuarias/os y productos, de empresas con gran presencia digital, específicamente Facebook, YouTube e Instagram.

Ante la situación planteada, cabe mencionar que los sistemas informáticos de recomendación son capaces de *predecir* qué producto puede ser interesante para cada usuaria/o en particular y para cada empresa. El sistema, la técnica o la máquina posee una

racionalidad instrumental con una autonomía relativa (Adorno & Horkheimer, 2007) alusiva a su diseño y función.

En efecto, existen dos tipos de sistemas de recomendación: los de filtro colaborativo y los basados en contenido. Un filtro, sería en este caso la forma en que un algoritmo matemático puede decidir cuál es la sugerencia- más cercana a la óptima- basada en los datos que disponga. El primero de estos está orientado en las características de cada usuario/o, siendo los datos entregados la forma en que se filtra. En estricto rigor, el sistema revisaría las preferencias o calificaciones anteriores para establecer relaciones con usuarios/os “similares” con proximidad geográfica o temática (Mobasher, 2007) asumiendo la posibilidad de concordancia. Sin embargo, este tipo de filtro posee una limitación estructural en la falta de *escalabilidad* (anglicanismo que describe la capacidad de un sistema de crecer en magnitud) al necesitar procesos en línea para su desarrollo.

Figura 4: Ejemplo de sistema de recomendación por filtro colaborativo por Bamshad Mobasher. Fuente: *The adaptive Web. Methods and strategies of web personalization*, 2007 (Recuperado el 15 de octubre de 2018).

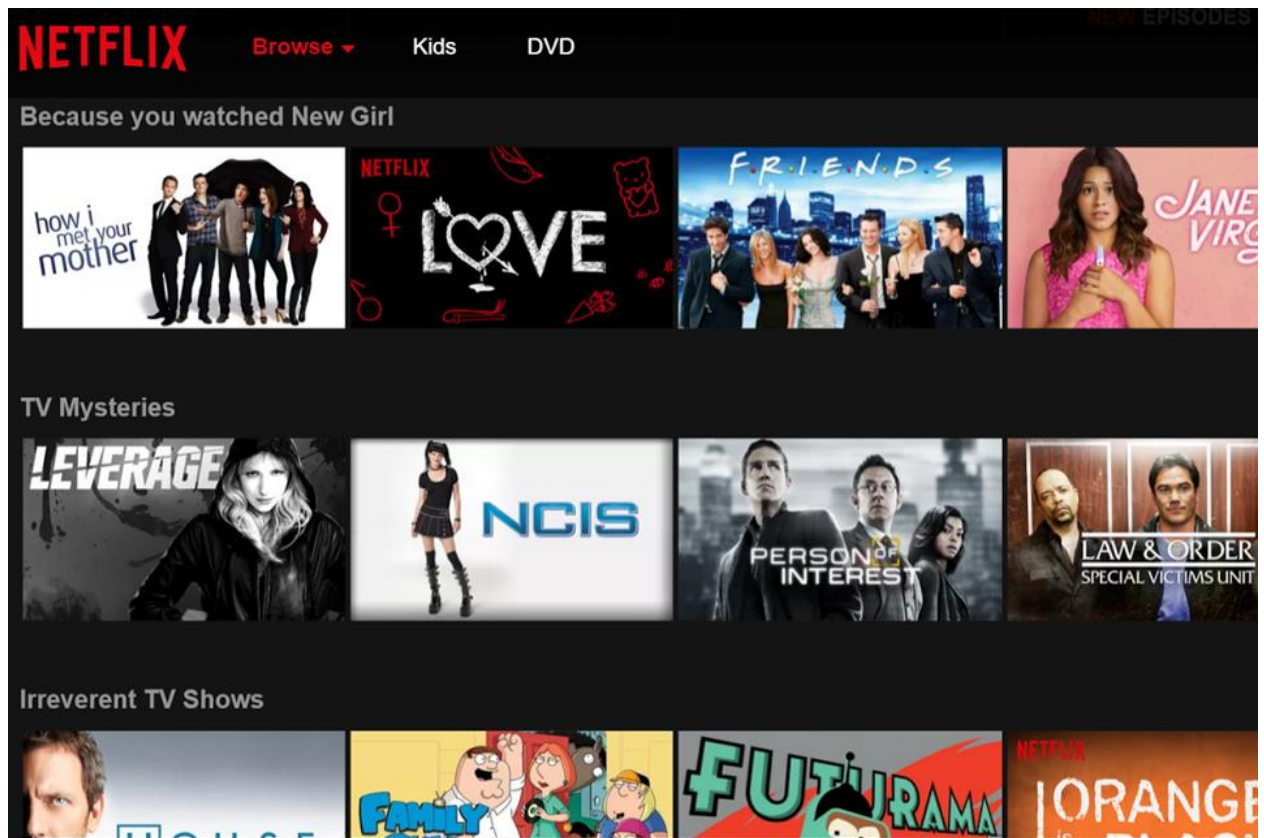
$$p_{u,i} = \bar{s}_u + \frac{\sum_{v \in V} sim(u, v)(s_v(i) - \bar{s}_v)}{\sum_{v \in V} |sim(u, v)|}$$

En el presente ejemplo, con acerbo estadístico-matemático, para predecir el puntaje (score) o posibilidad de seleccionar un ítem i para un usuario u mediante un sistema de recomendación por filtro colaborativo, es necesario conocer V que corresponde al conjunto κ de segmentos similares; $s_v(i)$ el peso de la ponderación (puntaje de interés promedio) de i en el segmento vecino v ; $\bar{s}_u$ y $\bar{s}_v$ que corresponden al interés promedio de todos los ítems del usuario u y el segmento v , respectivamente; y $sim(u, v)$ que es la similitud entre u y el segmento v .

Por otro lado, los filtros basados en contenidos y los que atañen a esta investigación, tienen su base en la predicción (Pazzani & Billus, 2007) más que en la/el usuaria/o. En concreto, realizan predicciones desde las características del producto para realizar recomendaciones.

En referencia a esta clasificación cabe recordar que este tipo de articulaciones corresponde a un tipo específico de filtro de *machine learning* para que estos sistemas tengan la posibilidad de *aprender* lo que busca o puede desear un/a usuaria/o. Por ejemplo, si pensamos en un sistema de recomendación de un servicio de streaming tipo Netflix, el “producto” serían películas o series. Los datos procesables en información serían directoras/es, géneros, años, elementos triangulables con calificaciones explícitas como “corazón o no corazón” (me gusta o no me gusta en ese servicio en particular) o implícitas como las veces que hemos visto cada producción audiovisual o características del/as/os usuarias/os como la región. Cabe señalar que triangular, en este caso, implica el uso de técnicas estadísticas multivariadas que privilegian la construcción de modelos estadísticos con múltiples variables (Mobasher, 2007).

Figura 6: Recomendaciones desde Netflix. Fuente: Daily Columbia Spectator, 2016 (Recuperado el 13 de mayo de 2018).



En relación con lo anterior, los datos, centrados y articulados en base a los requerimientos de cada empresa en este caso, se constituyen como la materia prima de cada sistema de recomendación. En este sentido, el algoritmo le realiza *preguntas* a los datos desde las características particulares de cada usuario/o. ¿Cuál es la calificación que le podría dar a esta serie o película? – si seguimos el ejemplo anterior- en base a los datos ingresados y entregados, ¿cuál sería la relación de estas decisiones con las opciones del catálogo encontrado? o ¿cómo puede diseñarse una interfaz que dé cuenta de posibles preferencias?

Figura 6: Ejemplo de sistema de recomendación por contenido para documentos con análisis multivariado. Fuente: *The adaptive Web. Methods and strategies of web personalization*, 2007 (Recuperado el 15 de octubre de 2018).

$$P(w_t | c_j; \theta) = \frac{1 + \sum_{i=1}^{|D|} N_{it} P(c_j | d_i)}{|V| + \sum_{s=1}^{|V|} \sum_{i=1}^{|D|} N_{is} P(c_j | d_i)}$$

En la ecuación anterior, se intenta derivar la frecuencia de información en ciertos documentos. Allí, N_{it} es el número de ocurrencias de la palabra w_t en el documento d_i . En este sentido, se contabiliza la frecuencia de palabras, con un máximo de verosimilitud estimado por $\rho(w_t | c_j; 0)$.

En este propósito cabe preguntarse por la potencialidad del *machine learning* de producir hipótesis a partir de los datos mismos (Rouvroy & Berns, 2016), contrario al espíritu tradicional científico en el cual la ciencia y sus herramientas se orientan a verificar hipótesis (Popper, 2018). Podríamos llegar a cuestionar incluso, el lugar de la subjetividad en la producción de conocimiento en este ámbito al ser producido por máquinas, generando un particular tipo de racionalidad.

Las formas de recolección de datos de los sistemas de recomendación

Según la concepción burguesa, un hombre «libre» es esencialmente un elemento de una maquinaria social y tiene sólo una cierta serie de libertades prescritas y delimitadas; libertades que son designadas para servir a las necesidades de la máquina social más que aquellas de la persona (Kaczynski, 1995, p. 44)

Habiendo caracterizado algunos elementos centrales de los sistemas de recomendación, especialmente en torno a sus modelos y funcionalidades, se hace menester dar cuenta de las formas en que estos consiguen sus datos. Dentro de esta

investigación se ha aludido a fases del capitalismo y elementos estructurales, motivo por el cual corresponde hacer alusión a elementos sociales.

Antes de dar cuenta de cualquier categoría o dimensión de análisis cabe enunciar una serie de premisas que orientarán este apartado. En primer lugar, el hecho de que la tecnología digital corresponde a un particular tipo de mediación. Esto, implica en términos de socialización un espectro de vida que puede ser observable y problematizable desde una óptica digital (Hine, 2011; Rivera, 2016) y que internet puede ser considerado como una gran plataforma para la expresión humana (Lazer & Radford, 2017). A partir de esta argumentación, nos permitimos considerar la importancia y pertenencia de investigaciones como la presente, en el sentido de relevar el fundamento filosófico de las trazas digitales realizadas en la red interconectada mundial.

En segundo lugar, la lectura de Pablo Rodríguez (2015) a propósito de las traducciones de Gilbert Simondon, sobre los conceptos *Kultur* y *Bildung*. Sobre el primero de estos, se considera a la cultura como el conjunto de obras, instituciones y realizaciones humanas y, respecto del segundo, se alude al modo en que los seres humanos pueden influir(se) y formar universos simbólicos. Esta invitación es tomada en esta investigación desde la posibilidad de problematizar construcciones técnicas con capacidad de incidir en formas de subjetivación en su utilización.

En tercer lugar, la existencia de una cultura digital (Lasén & Puente, 2015) que es capaz de integrar e integrarse a un ecosistema de dispositivos que generan una creciente y exponencial transparencia de la vida social al ritmo de la inmediatez. Consideraremos a este proceso una extensión de la sociedad del espectáculo de Debord (2012), dentro de la cual se generaban relaciones sociales mediante imágenes.

En cuarto lugar, relevamos la capacidad de agencia de estos artefactos (Latour, 2008) para comprender las dinámicas que operan en la construcción de subjetivación de sujetas/os. Esto, con el objetivo de asimilar la “materialidad” a los soportes digitales. Sin embargo, la potencialidad política de la capacidad de agencia de este tipo de artefactos

será reservada para las conclusiones de este estudio, dado el acervo neutral (Ruíz, 2014) que suponen las tecnologías.

En quinto lugar, la conflictiva relación entre datos disponibles en internet, 1.2 millones de terabytes-solo considerando Google, Amazon, Microsoft y Facebook- (Mitchell, 2018) y su instrumentalización en una doble dimensión: vigilancia (Han, 2015) y propiedad (Himanen, 2018).

Finalmente, y en sexto lugar, el movimiento epistemológico que implica la *nueva* comprensión del conocimiento con los sistemas de recomendación y los algoritmos. Lo anterior, refiere a una discontinuidad en la producción de información desde la búsqueda de relaciones en el internet pre-inteligencia artificial hacia una nueva *comprensión* del contenido en sistemas automatizados (Rouvroy & Berns, 2016).

A partir de estas consideraciones, cabe preguntarse cuáles son las características supuestas en estas relaciones teóricas desde la noción de sujeto en este nuevo régimen visual y social (Žižek, 2009; Han, 2014).

La teoría social y sus alcances. Una relación teórica desde la noción de sujeto

La naturaleza humana ha puesto ciertos límites en el pasado al desarrollo de las sociedades. La gente podía ser empujada a un punto y no más allá. Pero hoy esto puede estar cambiando, porque la tecnología moderna está desarrollando formas de modificar a los seres humanos (Kaczynski, 1995, p.64)

Respecto del sujeto se ha dicho mucho en la historia de la teoría social. Desde la disputa conceptual sobre sus implicancias o si corresponde llamarlo actor o individuo actualmente. Para efectos de esta investigación aludiremos a las implicancias epistemológicas de ser sujeto y sus posibilidades de acción en marcos de interpretación. En primer lugar, corresponde decir que para hablar de sujeto se necesita dotar de sentido al concepto en una dimensión relacional (Tonkonoff, 2009) para no limitar el campo de análisis filosófico.

En este sentido, la carga del sujeto ha tenido diversos soportes. Destacamos el enfoque que releva su valor de cientificidad en la tradición heredada de la ciencia (Popper, 2018) al asumir su posibilidad de distanciarse con el objeto de investigación bajo criterios de legitimidad y legitimación. Asimismo, ha sido considerado desde su condición de posibilidad (Foucault, 1995; Marx, 2013; Fuster & Moscoso, 2015) en tanto devenir político e histórico.

Cabe destacar, en el marco de lo anterior, que dichas perspectivas de sujeto vienen en disonancia y respuesta con uno de los paradigmas hegemónicos de la filosofía moderna: el sujeto cartesiano. Descartes (2004) remite a un sujeto en tanto sustancia, siendo esta última una cosa que no requiere de otra para existir. Concretamente, una entidad naturalmente racional, indivisible y constituyente.

Esta idea ha sido refutada en diversos espacios, especialmente por la posibilidad de remitir a una suerte reduccionismo epistemológico (Zambrano, 2007) que limite las potencialidades analíticas y de acción de este concepto estructurante de la teoría social. En este sentido, y en amén de la disputa anteriormente descrita, la teoría crítica alemana realizó interesantes aportes para *abrir* el campo del sujeto. Max Horkheimer (1997) en sus trabajos le dio un cariz interdisciplinar al dar cuenta de las potencialidades empíricas del concepto y las formas en que estos abordajes podrían dar cuenta de procesos de subjetividad y formación de conciencia crítica.

Otros autores, de la misma línea dialéctica, pero con acerbos culturales, Herbert Marcuse (1971) y Antonio Gramsci (2012) enfatizaron en las condiciones estructurales y simbólicas que inciden en el sujeto. El primero de estos dio cuenta de la homogeneidad aplastante y totalizante (Marcuse, 1971) del pensamiento y la acción, a propósito del capitalismo tardío y la sociedad industrial, que limitaba a los sujetos al nivel de frenar los impulsos críticos y de transformación para generar sujetos unidimensionales. El segundo, alude a un sujeto social en clave de proyecto y posibilidad (Gramsci, 2012) desde la construcción de un bloque histórico para objetivarse. En estos dos casos se releva la posibilidad de una cultura disidente que se orienta hacia la emancipación de estructuras de dominación mediante la acción política.

En el orden de las ideas anteriores, han existido enfoques que han agregado nuevas categorías para entender al sujeto y sus posibilidades desde nociones más estructurales. En este marco, Jacques Lacan (2003), con clara perspectiva lingüística sausseriana (Saussure, 1971), propone un sujeto como resultado de un sistema de representación.

En el marco de estas consideraciones cabe enunciar una descentralización del sujeto (Tonkonoff, 2009) en la teoría social contemporánea con enfoques centrados en el lenguaje y la enunciación, dentro de los cuales Barthes (2007) llegó a asimilar al sujeto con el lenguaje. Esto, propició condiciones intelectuales para que surgieran enfoques como los análisis de discursos para dar cuenta de regímenes de verdad o formas de subjetivación en clave foucaultiana (Foucault, 2008).

Respecto de los discursos la discusión ha ido en diversos polos, por ejemplo, la teoría feminista puso en tensión estas categorías para enunciar y cuestionar la diferencia sexual como eje estructural del patriarcado (de Lauretis, 1996; Zambrini & Iadevito, 2009; Butler, 2012) y otros enfoques de la misma línea creen que a propósito del(los) discurso(s) existen potencialidades creadoras en la enunciación de nuevas categorías. En esta línea, Donna Haraway (1991) plantea la noción de ciborg como una dimensión ontológica de un nuevo tipo de sujeta/o que supere las neutralidades de género con trayectoria política hacia la que camina la humanidad en el contexto del auge de las tecnologías de la información y comunicación. Cabe señalar que el surgimiento de este concepto no es azaroso, sino que corresponde al resultado de la constitución de una polis tecnológica que estructura condiciones de posibilidad que pueden (deben) ser disputadas desde una cultura política radical capaz de integrar acción política, cuerpo, poder y escritura.

En relación con esta última conceptualización y la emergencia de nuevas condiciones estructurales en esta fase del capitalismo (Boltanski & Chiapello, 2005; Berardi, 2007) autores han señalado que no corresponde hablar de sujeto al perder este, su proyecto histórico de emancipación y que debería ser reemplazado por la figura un consumidor (García Canclini, 2012), un individuo (Martuccelli, 2007) o un actor (Latour, 2008) para enfatizar en lo que constriñe al sujeto y no en sus posibilidades.

En efecto, hemos dado cuenta de algunos de los planteamientos más interesantes e innovadores – no en sentido lineal, pero sí problematizados- en torno al sujeto y hemos entregado líneas en los capítulos anteriores sobre los procesos de subjetivación y formación de subjetividad que devienen del nuevo contexto tecnológico (Rivera, 2018). Todo lo anterior, con el objetivo de dar cuenta de los elementos emergentes en torno a esta problemática y poder plantear algunas líneas sobre las tres redes sociales con mayor tráfico en digital. En este sentido, cabe enunciar la clave de lectura que estructurará esta parte de la investigación: la gubernamentalidad algorítmica.

La gubernamentalidad algorítmica: una propuesta de lectura

La gubernamentalidad

El comportamiento no sólo está regulado a través de reglas explícitas y no sólo por el gobierno. El control está frecuentemente ejercido a través de coerción indirecta o de presión o manipulación psicológica, y por otras organizaciones a parte del gobierno, o por el sistema como conjunto (Kaczenski, 1995, p.34)

Considerando que en el apartado anterior expusimos las connotaciones teóricas y epistemológicas de la noción de sujeto, es momento de dar cuenta de los elementos que pueden estructurar, constreñir o delimitar las posibilidades de acción de este desde una perspectiva afín al problema de investigación propuesto. Para estos fines, recurriremos al concepto de gubernamentalidad y problematizaremos su estrategia argumentativa.

Es importante comprender que para hablar de gubernamentalidad debemos comprender dos procesos simultáneos: el comportamiento (o posibilidades) de los sujetos y la formación de subjetividad. Foucault (2015), destina la segunda parte de su obra a dar cuenta de las técnicas de gobierno que pueden, o no, incidir en el comportamiento de los sujetos y sus posibilidades. En este sentido, el autor asume que ambas corresponden a producciones históricas susceptibles de ser analizadas a partir de la problematización de las prácticas de saber y poder. Precisamente, la gubernamentalidad corresponde a una forma de poder.

Por «gubernamentalidad» entiendo el conjunto constituido por las instituciones, los procedimientos, análisis y reflexiones, los cálculos y las tácticas que permiten ejercer esta forma tan específica, tan compleja, de poder, que tiene como meta principal la población, como forma primordial de saber, la economía política, como instrumento técnico esencial, los dispositivos de seguridad (Foucault, 1999, pág. 195).

Según lo anterior, cabe recordar otra idea de la caja de herramientas foucaultiana con la misma importancia teórica: la noción de población. Vale decir, que, si es necesario emplear técnicas de gobierno con determinados fines, es igual de importante delimitar el objeto de estas decisiones. Particularmente, la constitución de una población es:

Considerada desde el punto de vista de sus opiniones, sus modos de hacer, sus comportamientos, sus hábitos, sus temores, sus prejuicios, sus exigencias: el conjunto susceptible de sufrir la influencia de la educación, las campañas, las convicciones. (Foucault, 2014, p.102)

Según esto, la población moviliza la reorganización de los mecanismos de poder y posibilita la articulación de los mecanismos disciplinarios, propiciando nuevas formas de subjetivación y de producción de subjetividad. Dado este marco de interpretación podemos afirmar que la gubernamentalidad existe para producir y posibilitar conductas en las/os sujetas/os, bajo posibilidades establecidas por los mecanismos de poder. Analizar este tipo de prácticas nos permite problematizar las racionalidades de cada época, considerando que bajo estas prácticas sociales se sustentan el funcionamiento de instituciones, relaciones de poder y la constitución de conductas.

Lo anterior, tiene como base la noción foucaultiana de “gobierno”, la cual se traduce como el poder que ejerce un individuo en doble sentido: hacia sí mismo y hacia los demás (Foucault, 1984). Esto resulta interesante, puesto que, asume un carácter normativo de las relaciones sociales con una condición de posibilidad en la libertad. Desde aquí, comprendemos que el gobierno de las conductas busca lograr la creencia en el cumplimiento libre, voluntario y a escala individual de un conjunto de normas impuestas institucionalmente. Por su parte, Foucault (2014) señala que el marco histórico de realización de este proyecto es el liberalismo. En este contexto y durante buena parte del siglo XVIII, la práctica gubernamental tuvo como principal objetivo la mantención del libre mercado y como límite el principio de utilidad. Es decir, se ejerció el gobierno de las

conductas en la medida que se requería que las/os sujetas/os realizaran aquellas prácticas que servían para sostener el poder de las instituciones que el régimen decidía.

No obstante, la ampliación del margen utilitarista de la misma desencadenó una crisis gubernamental, la cual tuvo una respuesta inmediata: el neoliberalismo. Tal como expone Foucault (2015), la gubernamentalidad que opera en el marco del régimen liberal para dar realización de sus formas de gobierno, racionalidad e intercambios entra en crisis luego de ser ejecutado durante años en distintos Estados producto de los efectos asociados a su sobreintervención en materia económica.

En términos comparativos, Foucault señala que el Estado liberal orientó su ideario para brindar una articulación política que hiciese realizable la promesa de la libertad a sus ciudadanos, bajo el supuesto que aquello estaba dado por las posibilidades de decisión económica. Todo aquello significó una importante contradicción ideológica en la medida que, para garantizar la libertad, producida y promovida desde el Estado liberal, era el mismo Estado el encargado de maximizar el control, tanto de los mecanismos del mercado como de las conductas de sus agentes. La producción de “libertad” exigió el despliegue de mecanismos de seguridad que la garantizaran y, entonces, hubo que normar la libertad mediante dispositivos.

Es decir, la pregunta por el alcance del poder político, por el límite impuesto a la conducta, constituye uno de los elementos sobre los que se erige lo que hoy entendemos por neoliberalismo y, la salida que se vislumbra es justamente el gobierno sobre todos aquellos ámbitos de desarrollo de la conducta humana que, aun siendo externos a la economía son potencialmente funcionales a ella. Esto es lo que da cuenta de un “cambio en el estilo gubernamental” (Foucault, 2015, pág.163).

A partir de la cita es importante enfatizar en la producción gubernamental neoliberal de un tipo especial de prácticas entre sujetas/os: “El homo economicus que se intenta reconstituir no es el hombre del intercambio, no es el hombre consumidor, es el hombre de la empresa y la producción” (Foucault, 2014, pág. 82). Es decir, un sujeto que asume como individual una labor productiva que en otro momento histórico fue social o colectiva.

Surge atingentemente la noción de “dispositivo” propuesta, nuevamente, por Michel Foucault, ya que, nos permite dar cuenta del alcance y los despliegues posibles de este marco de referencia.

El dispositivo es una red. Lo que trato de situar bajo este nombre es, en primer lugar, un conjunto decididamente heterogéneo, que comprende discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, filosóficos, morales, filantrópicos; en resumen, los elementos del dispositivo pertenecen tanto a lo dicho como a lo no dicho. El dispositivo es la red que puede establecerse entre estos elementos. (Foucault, 1984, p. 128).

En este sentido, pensar a los sistemas de recomendación como un dispositivo nos permite identificar las líneas de sedimentación, continuidades, fisuras y rupturas (Deleuze, 1999) para aprehender las dimensiones estructurantes de estos.

Semiocapitalismo y público(s): nuevos marcos de interpretación

Si piensas que un gran gobierno interfiere AHORA demasiado en tu vida, simplemente espera hasta que empiece a regular la constitución genética de tus hijos (Kaczynski, 1995, p.54)

No obstante, dadas todas las discontinuidades económicas y materiales que acompañaron a estos cambios, podemos historizar al neoliberalismo mas no dar cuenta de las características estructurales que subyacen a esta fase (Boltanski & Chiapello, 2005) del capitalismo. Si bien hemos expuesto sobre de los aspectos gubernamentales y su correlato en la racionalidad, no hemos establecido pautas sobre las trayectorias de las dimensiones simbólicas del paso de un capitalismo industrial a uno financiero.

En ese sentido, Franco Berardi (2007; 2011) plantea el semiocapitalismo. Este concepto, alude, entre otras cosas, a un particular modo de producción que genera una acumulación de capital material, inmaterial y simbólico a partir de la producción y difusión de signos que inciden en los procesos de subjetivación. Asimismo, cabe señalar que la(s) tecnología(s) y especialmente lo virtual, inciden y aceleran este proceso generando un cambio cultural que puede ser explicado desde la relación entre economía y estética. Precisamente, al hablar de semiocapitalismo podemos plantear que estos capitales simbólicos pueden ser vendidos, pensados y disputados en múltiples plataformas. Esto,

implica que puede haber una planificación orientada a este propósito y que abre un marco de interpretación que posibilita la tematización de un nuevo campo de disputa.

Sobre las bases de las consideraciones anteriores, es necesario volver a algunas advertencias de Foucault, particularmente, las realizadas en *Nuevo orden interior y control social* (1978). Si bien este texto no corresponde a un libro, sino que, a una intervención en una universidad, señala entre líneas que la gubernamentalidad corresponde al gran eje de análisis para entender los cambios en la racionalidad política que acompañaron el surgimiento del neoliberalismo y de un nuevo orden social con sus respectivos dispositivos de control.

Entre los elementos identificados, uno es de vital importancia para esta investigación: el desarrollo de un sistema de información general. Sin embargo, no está orientado a la vigilancia omnipresente y panóptica, sino que busca la posibilidad de intervenir en un momento de creación o constitución de un potencial peligro para el poder. Tal como hemos señalado, el paso del liberalismo al neoliberalismo implica una actualización de los mecanismos de control. Particularmente, en la necesidad de extender por la sociedad un sistema de información permanente de los conocimientos del Estado sobre individuos/os.

Un consenso que pasa, evidentemente, por toda una serie de controles, coerciones e incitaciones que pasa a través de los mass media, y que, en cierta forma, y sin que el poder tenga que intervenir por sí mismo, sin que tenga que pagar el costo muy elevado a veces el ejercicio del poder, va a significar una cierta regulación espontánea que hará que el orden se autoengendre (...) a través de sus propios agentes (Foucault, 1978, p.7)

Gilles Deleuze (2006), por su parte, comparte el diagnóstico de las discontinuidades, pero explica el proceso mediante el surgimiento de las nuevas tecnologías de la información. En su famoso *Posdata sobre las sociedades de control*, identifica el declive de los mecanismos disciplinarios en la transición hacia la informática y los procesos derivados de ella. Un elemento importante, según el autor, radica en la noción de cuerpo, ya que, en esta nueva fase, puede ser problematizado desde la emisión y recepción de señales y no solo desde sus “extracciones”.

Por otro lado, Flavia Costa (2012), considera que el paso de sociedades disciplinarias a las de control modifica la condición de posibilidad de estas. Si en las sociedades disciplinarias era la libertad, tal como señalamos anteriormente en su relación con gobierno y gubernamentalidad, en las sociedades de control es la información la que dota al poder de actuar a distancia. Para obtener una obediencia eficaz, el poder ya no requiere del “cara a cara” individualizante y totalizante a la vez; puede operar sobre poblaciones enteras a través del control numérico sobre “dividuos” es decir, sobre bancos de datos, cifras, identidades sin profundidad ni diferencias significativas (Costa, 2012, p.141)

Efectivamente, la información puede ser desplegada y amplificar su alcance en el nuevo régimen visual (Žižek, 2009) que acompaña al neoliberalismo. Incluso, podemos rastrear las trayectorias y ver cómo son disputados los capitales simbólicos (Berardi, 2007). Empero, no hemos tematizado respecto de las formas en que los sujetos contribuyen al despliegue de información. Si bien, en esta investigación tendremos un apartado sobre redes sociales y la socialización mediante algoritmos predictivos, debemos enunciar que en el neoliberalismo existe una moral hegemónica que llama a estar comunicado (Costa, 2012) y que implica la entrega constante y voluntaria (Han, 2014) de información personal mediante plataformas digitales. De esa manera, podríamos identificar un factor estructural en el despliegue de las cámaras de vigilancia para la seguridad y vigilancia de la población, pero también una sobreexposición de la intimidad como una forma particular de socialización (Sarlo, 2018).

Afirmamos que este proceso ha producido una nueva episteme (Rodríguez, 2010) de información. Aludir a una episteme implica asumir que se ha producido un conjunto de modificaciones en los criterios de verdad occidental, generando nuevas formaciones discursivas que se manifiestan en el auge de nuevos saberes que no tienen como centro “el hombre” o ser humano, sino que se centran en la información. La cibernética y la informática entrarían en esta nueva forma.

Una de las consecuencias de este proceso, y la que relevamos en este trabajo, es la constitución de un tipo particular de población: el público.

El público, noción capital del siglo XVIII, es la población considerada desde el punto de vista de sus opiniones, sus maneras de hacer, sus comportamientos, sus hábitos, sus temores, sus prejuicios, sus exigencias: el conjunto susceptible de sufrir la influencia de la educación, las campañas, las convicciones. (Foucault, 2014, p.101)

La existencia de un nuevo tipo de población permite la reorganización de los mecanismos de poder para ejercer gobierno sobre cierto grupo atravesado por heterogeneidades estructurales. Ahora bien, el ejercicio del poder tiene doble faz: totalizante e individualizante. Un gobierno de *omnes et singulatim*: todos y cada uno. En el contexto del neoliberalismo y con la información como condición de posibilidad del gobierno, Acosta (2012; 2017) señala que los públicos se multiplican y devienen en *targets*, en clave de marketing.

Gubernamentalidad algorítmica: tecnología, gobierno y sociedad

La clase de revolución que tenemos en mente no implica necesariamente un alzamiento armado contra algún gobierno. Puede o no suponer violencia física, pero no será una revolución POLÍTICA. Su foco estará en la tecnología y en la economía, no en la política (Kaczynski, 1995, p.86)

En este sentido, es preciso comenzar señalando que, tal y como acá proponemos, las preguntas sobre la(s) forma(s) de gobierno(s) y su relación con las tecnologías no son nuevas. Gran parte de la obra de Michel Foucault se constituyó en base a las reestructuraciones de las sociedades. La pertinencia por las preguntas de la esfera económica, social y cultural siempre resultarían adecuadas para intentar dilucidar estas cuestiones. Sobre la base de este marco, cabe recordar a Gilles Deleuze (2006) y su advertencia que versaba que estábamos “al principio de algo”, intentando dar cuenta de los cambios y discontinuidades de los mecanismos disciplinarios que destacaron en los siglos anteriores.

Asimismo, cabe agregar que la reflexión anterior implica asumir, entre otras cosas, una relación social entre las sociedades y la tecnología. No obstante, nos interesaremos por la relación entre informática y sociedad, puesto que permite dar cuenta de los últimos avances tecnológicos y las formas en que esta ha permeado de forma (casi) irreversible

nuestras formas de socialización. La informática no corresponde solo a un campo de estudios, sino que también a una serie de procesos y técnicas para transmitir información y datos que pueden ser identificadas. Más aún si intentamos rastrear el potencial político de los artefactos tecnológicos, empero, la atención se concentrará en el almacenamiento de información acompañado del despliegue de tecnologías.

De esa manera, se puede establecer una relación entre tecnología y comunicación, dado que el surgimiento de un “sistema de información general” en términos de Foucault (2015) no puede ser un proceso espontáneo. En ese sentido, la noción de formas de vida tecnológicas de Lash (2005) nos permite dar cuenta de las formas de socialización, de comunicación y de la incorporación de las tecnologías en la cotidianeidad. En la actualidad el intercambio de información está totalmente naturalizado en la cotidianeidad, a tal punto que tendemos a olvidar la cantidad de veces que utilizamos nuestros dispositivos inteligentes (smartphones, tablets, etc.). Por ejemplo, solo hoy, mientras se escribe esta reflexión se han enviado 170.000 millones de correos, se han realizado 4.119 millones de búsquedas en Google, se han escrito 490 millones de tweets, se han subido 52 millones de fotos a Instagram y hay 2.275 mil millones de usuarios en Facebook (Internet Live Stats, 2019).

En definitiva, cuando nos proponemos indagar en los cambios en las relaciones sociales a partir de la emergencia de nuevas tecnologías de la información y comunicación - como sistemas de recomendación, machine learning o algoritmos predictivos - entendemos que estos tienen un carácter dialógico y procesual, en la cual el conflicto y sus mediaciones se transforman en dimensiones de análisis irreductibles.

Axel Fraga (2005), por su parte, llama a este fenómeno biopolítica informacional señalando que este despliegue técnico genera “una forma de gobierno que no depende (ya) de la relación cuerpo-a-cuerpo para hacer valer un poder sobre la vida de la especie, sino de un conjunto de técnicas, procedimientos y saberes que regulan la vida por medio de informaciones” (Fraga, 2005 en Costa, 2012, p.9). En estricto rigor, en la biopolítica informacional se interpelan, organizan y modelan cuerpos por una serie de informaciones generando cuerpos-signo, los cuales pueden ser rastreados y cuantificados. Ahora bien,

este proceso no es neutro ni azaroso, porque deja espacio a un uso consciente del cuerpo en la inscripción de señales que pueden ser mediatizadas en espacio físicos o digitales.

Ahora bien, resulta menester caracterizar a la gubernamentalidad algorítmica a la luz de los argumentos expuestos. La gubernamentalidad algorítmica corresponde a un concepto acuñado por Antoinette Rouvroy y Thomas Berns (2016) que alude a un tipo de racionalidad (a)normativa o (a)política que reposa sobre la recolección y análisis automatizado de grandes bases de datos, los cuales pueden modelizar o anticipar comportamientos sociales.

La gubernamentalidad algorítmica no produce ninguna subjetivación, sino que sortea y evita a los sujetos humanos reflexivos, se alimenta de datos infra-individuales insignificantes por sí mismos, para ejecutar modelos de comportamiento o perfiles supraindividuales, sin apelar jamás al sujeto, sin pedirle jamás al sujeto que explique qué es lo que es y qué es lo podría devenir (Rouvroy & Berns, 2016, p.87),

En contraparte, Fernanda Bruno (2013), llama a este mismo fenómeno “individualización algorítmica” agregando la idea de la simulación en la entrega de información en redes sociales. En consiguiente, a partir de las consideraciones anteriores, podemos identificar los postulados de Flavia Costa (2012;2017), quien agrega que la gubernamentalidad algorítmica ya no necesita capacidad de agencia ni reflexividad, sino que solo requiere de la participación de individuos en términos de consumo, constituyendo un usuario prudente de tecnologías que es confrontado con propuestas e interpelado desde una personalización diseñada mediante códigos binarios.

La gubernamentalidad algorítmica ya no necesita suponer un sujeto reflexivo, porque ella es desarrollada por agencias que no sólo, ni principalmente, requieren o incentivan la productividad directa del individuo (escuelas, fábricas, hospitales, incluso cárceles), sino su productividad indirecta (o su “improductividad productiva”) en términos de consumo: empresas de bienes y servicios que buscan seducirlo (o rechazarlo) como cliente y, por qué no, votante. O que lo reconocen como insumo de un producto que es, precisamente, un conjunto de datos. Sus reacciones, sus relaciones interpersonales, su “capital social” devenido ahora además “capital informacional”, su funcionamiento afectivo-emocional incorporado en una base de datos de gran volumen que se vende a otras agencias: empresas de bienes y servicios, de aplicación de la ley, de diseño de política. (Acosta, 2017, p.52)

En las reflexiones enunciadas, hemos identificado la falta de una caracterización del sujeto que subyace a esta relación, más bien encontramos trabajos orientados a los procesos de individualización, motivo por el cual consideramos relevar a internet como un espacio donde se puede revisar la condición de posibilidad política en términos foucaultianos.

Para este propósito, cabe destacar las propuestas de Bart Cammaerts (2018) que integran la noción de tecnologías del yo para desarrollar las formas en que internalizamos normas. Asimismo, alude a este concepto para problematizar la serie de dispositivos, prácticas, discursos, saberes y herramientas que utilizamos para construir nuestras identidades. Cammaerts relaciona este concepto con las mediaciones y llama *technologies of self-mediation* [tecnologías de la auto-mediación] a las herramientas que pueden permitir construir identidades colectivas a propósito del uso de dispositivos electrónicos. Junto a lo anterior, retoma este concepto a partir de los aportes de Bakardjieva and Gaden (2012) - los cuales explican el rol de la web 2.0 (O'Reilly, 2005) desde las tecnologías del yo - y asume que la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación (Tics) tienen un potencial político y que los movimientos sociales podrían ser autoconscientes en la construcción de una identidad colectiva.

En ese sentido, la noción de tecnologías del yo y su relación con las tecnologías de la auto-mediación permiten teorizar la interacción entre mediaciones y prácticas relevando a la política, generando un nuevo marco de interpretación de internet donde el conflicto determina reflexiones y da cuenta de las condiciones de posibilidad políticas (Rivera, 2018) que estructuran los dispositivos digitales.

Capítulo 3: Los sistemas de recomendación y el entretenimiento: aproximaciones a las redes sociales

En el presente capítulo se caracterizará a las redes sociales desde su interés interdisciplinar. En este sentido, se revisarán los casos de Facebook, YouTube e Instagram desde las perspectivas enunciadas en los capítulos anteriores para enfatizar críticamente tanto en sus condiciones de producción como en sus posibilidades de análisis.

Redes sociales y el interés interdisciplinar: Una revisión crítica desde la filosofía, la sociología y las comunicaciones

Usamos el término sobresocializado para describir a tales personas (Kaczynski, 1995, p.14)

Antes de hablar de los sistemas de recomendación específicos que atañen a esta investigación cabe enunciar a las relaciones sociales desde una perspectiva crítica. Entenderemos crítica desde la definición de Foucault (1995), la cual señala que esta corresponde a un *ethos* que caracteriza a la modernidad, específicamente en el ejercicio crítico analítico de cuestionar las condiciones de posibilidad. En este sentido, daremos cuenta de la articulación del concepto y sus limitaciones estructurales desde tres perspectivas: la filosófica, la sociológica y la comunicativa, con el objetivo de establecer núcleos críticos que nos permitan abordar los casos de Facebook, Instagram y YouTube.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, cabe señalar que para hablar de relaciones sociales deben establecerse algunos preceptos básicos que permitan un mejor entendimiento de la problemática. Para efectos de esta investigación, consideraremos que para pensar lo social se requiere, inicialmente, una perspectiva relacional (Bourdieu, 2007; Marx, 2010; Han, 2015), lo cual implica una construcción de un/a otra/o a nivel epistemológico y ontológico. Asimismo, la forma de enunciación de las disciplinas estará orientada en los marcos de complementariedad epistémica (Rivera, 2018) referenciados anteriormente dando cuenta de la complejidad del fenómeno descrito.

Diversos son los posibles nodos problematizables desde la filosofía y las relaciones sociales. Podemos, por ejemplo, ejemplificar desde Platón o Sócrates (2003) la forma

relacional de hacer filosofía en tanto práctica y enunciación o, dar saltos temporales para tematizar al imperativo categórico de Kant (2001) como forma de interacción. Las tres perspectivas coinciden en una dimensión dialógica de las sociedades y sus posibilidades.

Para efectos de esta investigación, nos ceñimos, filosóficamente, a la perspectiva relacional del sujeto (Tonkonoff, 2009) señaladas en el capítulo anterior, pero aceptando algunas dimensiones del sujeto neoliberal empresario de sí mismo (Foucault, 2014), el cual se orienta a maximizar sus utilidades en todas las plataformas (Han, 2015) de lo social.

Respecto de la sociología, son indisociables las relaciones sociales del objeto de estudio de dicha disciplina. La alteridad y sus posibilidades corresponden a un mínimo bajo el cual se articulan las perspectivas teóricas (Archer, 2012). De hecho, la constitución de la sociología como disciplina científica está directamente relacionada con la constitución de conceptos como hecho social (Durkheim, 1982), relaciones de producción (Marx, 2010) y acción social (Weber, 2012), los cuales coinciden en la descripción de procesos externos a las/os individuos/os, caracterizables, historizables (en los dos últimos) y problematizables. En este estudio, se releva la posibilidad de dotar de sentido a las relaciones sociales en perspectiva sociohistórica, motivo por el cual hemos dado cuenta de las capacidades adaptativas y (re)estructurantes del capitalismo.

De la misma manera, pero con articulaciones un tanto más interdisciplinares debido a sus múltiples alcances, en el campo de la comunicación se ha preguntado sobre las relaciones sociales desde las interacciones. Tal como señala su origen etimológico (Ducrot & Todorov, 2014), comunicación proviene del latín *comunicare* que corresponde a poner en común, motivo por el cual no resulta extraño el carácter sociocéntrico (Rizo, 2012) que ha tenido la comunicación social como disciplina científica. Dicho elemento resulta relevante en el sentido de la capacidad de esta para adoptar perspectivas filosóficas, sociológicas, cibernéticas y semiológicas. Por ejemplo, algunos de los primeros estudios en filosofía de las comunicaciones se orientaron al carácter ontológico de la misma (Heidegger, 2000) y algunos de los más recientes como los de Cammaerts (2018) integraron ontología social, comunicación, política, sociología, semiología, informática y antropología para dar cuenta de las interacciones posibles en internet.

Resulta oportuno, entonces, recordar la estructura sociohistórica subyacente a esta investigación, la cual ha sido señalada anteriormente pero que remite a una mirada crítica de las relaciones de producción donde existe una visión ontológica de un otro como medio para algo (Heler, 2002; Marx, 2010; Weber, 2012); elemento amplificado por el surgimiento del capitalismo informacional (Castells, 1995) y el semiocapitalismo (Berardi, 2007; 2010). Esto, con el objetivo de introducir las particularidades del caso Facebook.

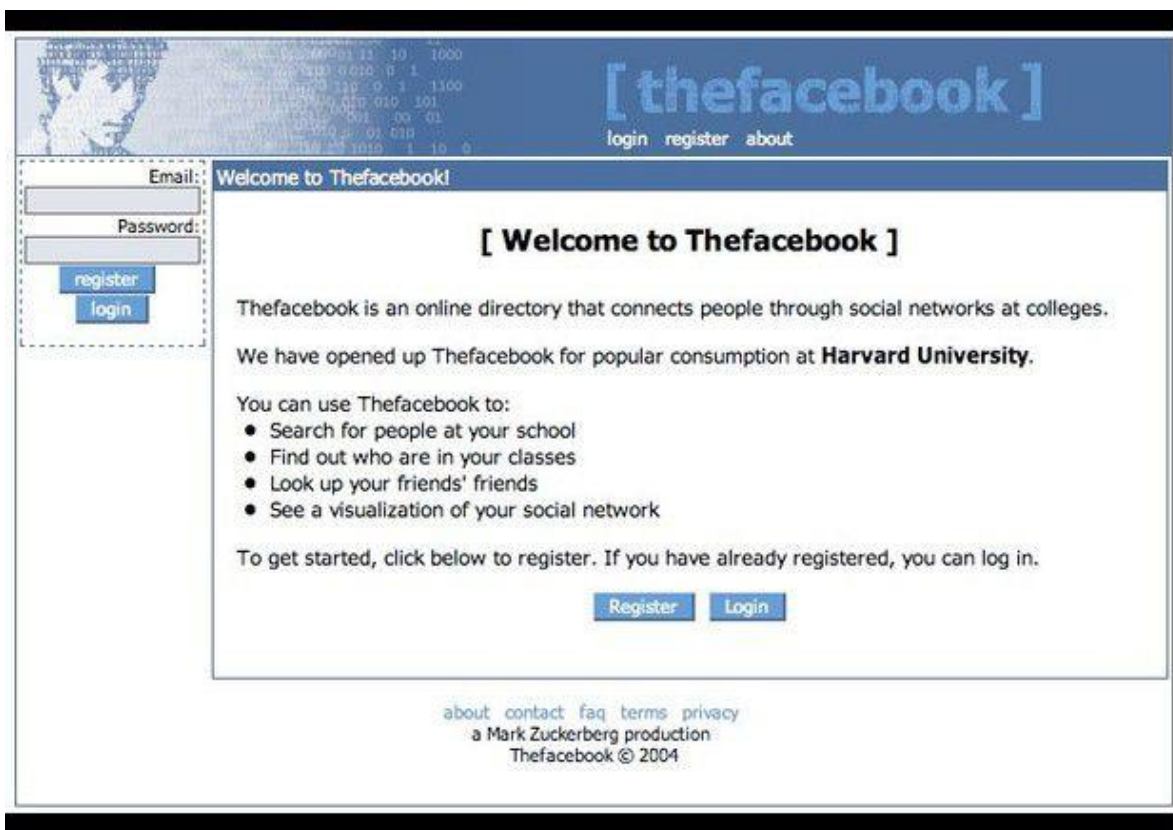
Facebook: el caso paradigmático de la socialización digital

El pensamiento y el comportamiento de la persona sobresocializada están más restringidos por las expectativas de la sociedad de lo que están los de aquellas personas levemente socializadas (Kaczynski, 1995, p.14)

Cuando hablamos de internet y sus posibilidades los caminos pueden ser diversos, sin embargo, ninguno es tan claro como el trazado por Facebook. Mensajería, interacción global instantánea, intercambio fotográfico e incluso, juegos acompañan a esta empresa estadounidense que cuenta con 2.389 millones de usuarios activos (Internet Live Stats, 2019). La compañía norteamericana posee más de 30 mil empleados y tuvo ganancias de 40.650 millones de dólares el 2017, aumentando un 47% respecto del año anterior (Pozzi, 2018).

Facebook es un sitio web lanzado el 4 de febrero de 2004 por Mark Zuckerberg, y disponible en español desde 2008. Corresponde a una plataforma computacional basada en sistemas GNU/Linux de código abierto orientada a la interacción entre usuarios en distintos soportes digitales. Llamado en sus inicios “The Facebook” (Phillips, 2007) tuvo una membresía limitada para estudiantes de Harvard para luego incluir a instituciones de Boston y potenciar las posibilidades de interacción.

Figura 7: Interfaz inicial de The Facebook, 2004. Fuente: Forbes (Recuperado el 30 de noviembre de 2018).



Tal como hemos mencionado anteriormente, la sociedad del semicapitalismo (Berardi, 2007; 2010; 2017) tiene como característica constituyente la posibilidad de interactuar bajo imágenes (Debord, 2012) y seleccionar las formas en que podemos representarnos al interactuar. Bajo este marco, podemos entender la primera decisión comercial de extensión en Facebook para incorporar la opción de compartir imágenes, guardarlas y comentarlas entre usuarios. En palabras de Han (2015) corresponde a la posibilidad del registro total de la vida.

Hoy se registra cada clic que hacemos, cada palabra que introducimos en el buscador. Todo paso en la red es observado y registrado. Nuestra vida se reproduce totalmente en la red digital. Nuestro hábito digital proporciona una representación muy exacta de nuestra persona, de nuestra alma, quizás más precisa o completa que la imagen que nos hacemos de nosotros mismos (Han, 2015, p.49)

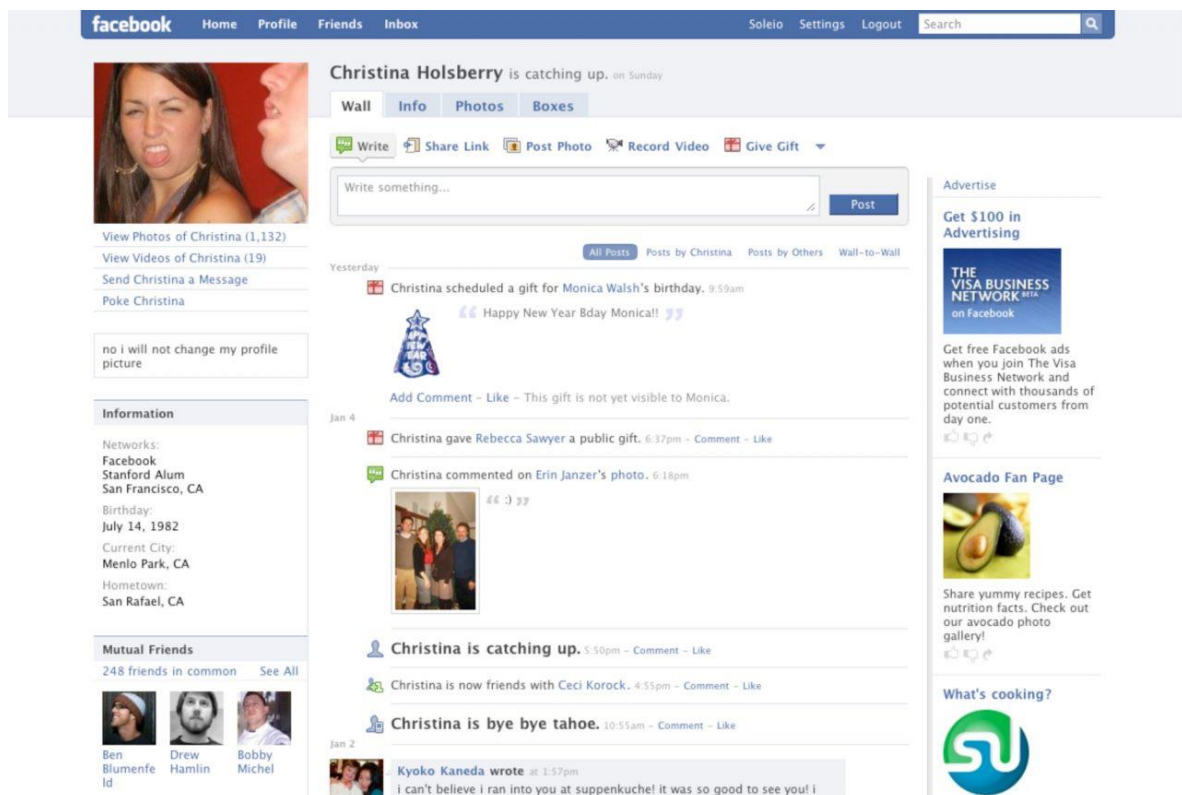
de usuarias/os Fuente: NoSinMisCookies (Recuperado el 1 de diciembre de 2018).



Uno de los elementos más interesantes de este cambio en la estrategia de Facebook es la centralidad de las redes como posibilidad de expansión empresarial y social;

empresarial en tanto difusión de marca y expansión del capital informacional (Castells, 1995; Srnicek, 2018) y social en la potencia de las interacciones y mediaciones digitales (Lasén & Puente, 2015). En este tipo de plataformas se observa una tendencia a la acumulación de datos y una categorización temática para potenciar y personalizar la experiencia de cada usuario/a. En este sentido, se ha llegado a mencionar que este tipo de plataformas, y Facebook específicamente, corresponde a una suerte de confesionario digital (Han, 2015) configurando un nuevo tipo de congregación en un espacio legitimado. Sin embargo, a propósito de la legitimación e institucionalización de este tipo de prácticas, cabría preguntarse hasta qué punto este espacio puede ser considerado público siendo que los datos recolectados se orientan a potenciar la experiencia de uso en clave acumulativa.

Figura 9: Muro (Wall) de perfil en Facebook, 2008. Fuente: Time Magazine (Recuperado el 1 de diciembre de 2018).



La anterior corresponde a la última actualización de la interfaz orientada al perfil de usuario/o, la cual separaba las interacciones y las decisiones orientadas a consolidar la personalización desde una biografía o *timeline*, la cual constituye un archivo digital caracterizable para investigaciones (Snee, Hine, Morev, Roberts Watson, 2016; Rivera, 2018) sociales. Asimismo, genera un particular proceso de subjetivación en clave de mediación digital (Lasén & Puente, 2015), con agencias compartidas entre personas y tecnologías, con creciente acervo cotidiano. Lo relevante, en este sentido, son las posibilidades de interacción con distintas estrategias de identificación y nuevos modos de socialización (Rivera, 2016; 2018).

Figura 10: Muro (Wall) de Facebook, 2012. Fuente: Time Magazine (Recuperado el 1 de diciembre de 2018).



En el anterior propósito, se agregaron una serie de interesantes elementos a Facebook. Uno de ellos fue la posibilidad de publicar contenido sin necesidad de acceder al perfil, relevando la interacción por sobre la personalización. Asimismo, las fotografías

tomaron nuevamente un rol protagónico, al introducirse la foto de portada, la cual no tiene la opción de mantenerse “privada” y es el registro mínimo de un/a usuaria/o del sitio. Sin embargo, ningún cambio fue tan significativo como la posibilidad de integrar las actividades de otros sitios web a Facebook, consolidando la centralidad comercial (Castells, 1995; Phillips, 2007; Han, 2015; Berns & Rouvroy, 2016) de estos datos en internet y la creciente tendencia de la asimilación de esta racionalidad instrumental de intercambio de datos.

Se funda sobre una instrumentalización y una rearticulación física sistemática de las relaciones interindividuales y transindividuales, puestas al servicio de lo que se llama en la actualidad la *data economy*, ella misma basada en el cálculo insensitivo sobre datos masivos o, *big data*, lo que es presentado como “el fin de la teoría”, es decir el pleno cumplimiento de la barbarie en el sentido de Adorno y Horkheimer [racionalidad instrumental], que no habrían podido sin duda imaginar hasta dónde iría sobre ese plano noético (Stiegler, 2016, p.83)

Las actualizaciones del portal mantuvieron la tendencia de privilegiar las imágenes, pero integraron elementos de otras redes sociales como Twitter o Instagram, específicamente el uso de hashtag (#) para seguir las tendencias temáticas, la verificación de identidades para usuarias/os, publicaciones limitadas por tiempo y transmisiones en vivo. Además, se integraron nuevas aplicaciones como “Messenger”, que corresponde a un chat, juegos y la posibilidad de administrar páginas distintas a los perfiles. Esto, en el marco de actualización de las políticas de seguridad para seguir “acercando al mundo y entregar a la gente la posibilidad de construir comunidad” (Facebook, 2018), mediante innovaciones como transmisión en vivo.

Figura 11: Perfil Público (verificado) y traducido simultáneamente de Mark Zuckerberg en Facebook (2018) en versión web con omisión de identidades. Fuente: Facebook (Recuperado el 2 de diciembre de 2018).



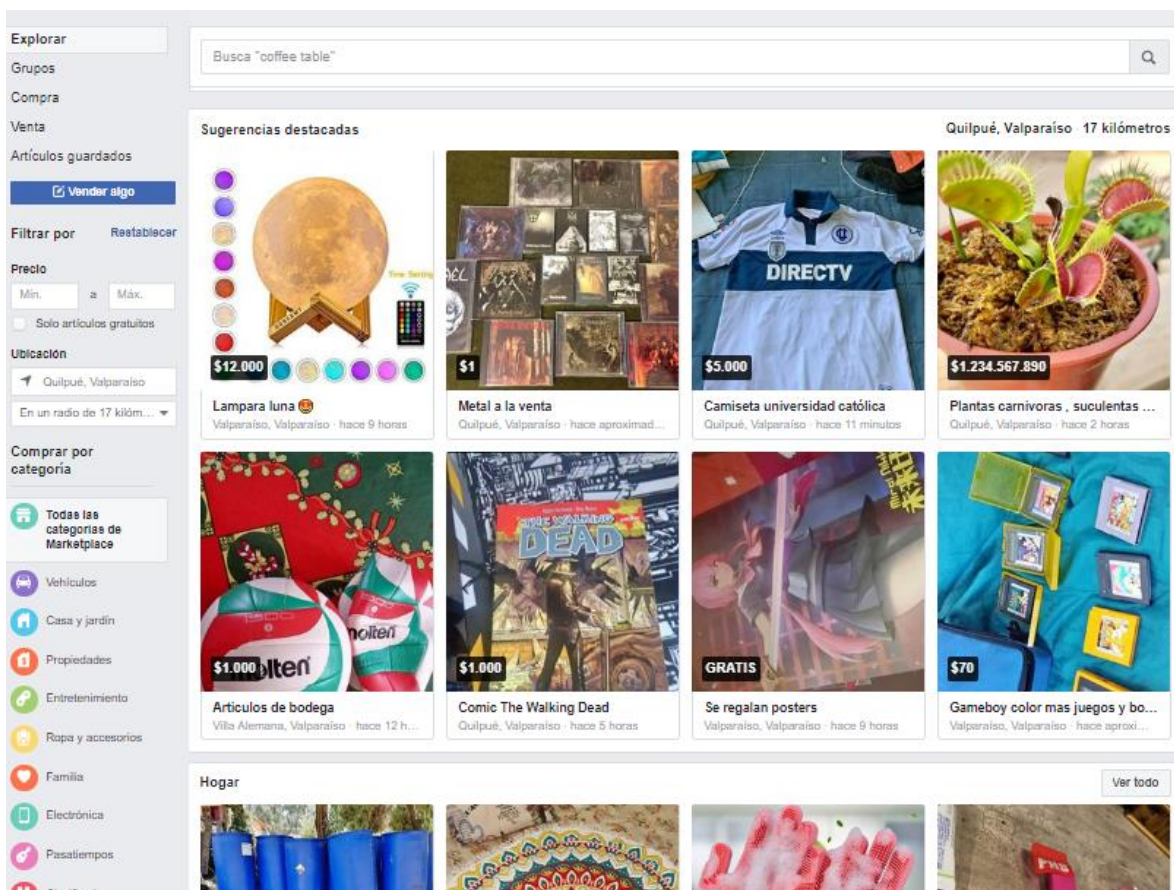
Figura 12: Perfil Público (verificado) y traducido simultáneamente de Mark Zuckerberg en Facebook (2018) en versión móvil. Fuente: Facebook (Recuperado el 2 de diciembre de 2018).



Asimismo, dada la tendencia a propiciar e instituir particulares relaciones sociales (Lasén & Puente, 2015) mediante mediaciones digitales, Facebook adoptó una pestaña llamada “*Market Place*”, la cual no es traducida, demostrando la tendencia a la naturalización de los anglicanismos en la esfera digital (Mosco, 2014). Esta, corresponde a un sitio que recopila los productos en venta del sitio web y se articula con las búsquedas de sitios asociados como Google o portales de compra digital para personalizar tanto la

publicidad dirigida al/la usuaria/o como la recomendación de los productos sugeridos. Cabe señalar que este tipo de recomendaciones comparte los elementos señalados en el capítulo anterior, como las sugerencias a partir del historial de decisiones, redes de contacto y criterios geográficos.

Figura 13: Tipos de sugerencias de Market Place de Facebook 2018. Fuente: Facebook (Recuperado el 3 de diciembre de 2018).



Este tipo de adhesiones a las opciones tiene una racionalidad mercantil detrás que termina por consolidar el ideal del marketing personalizado. En palabras del ex CEO de Google, Eric Schmidt (2010) “sabemos dónde estás, sabemos dónde has estado y podemos saber más o menos qué estás pensando”¹. Elementos que constituyen un espacio en que Facebook está tan naturalizado en nuestras vidas que empresas, instituciones y servicios públicos y privados cuentan con perfiles en el sitio, diccionarios

¹ Traducción propia de declaraciones de Eric Schmidt. Fuente: Business Insider, 2010.

como el de la Real Academia Española o el *Oxford Dictionary* (2018) agregan conjugaciones y verbalizaciones respecto del portal web, e, incluso, el medio por el cual se escribe esta investigación- Microsoft Word- sugiere en corrección ortográfica Facebook y Mark Zuckerberg.

Hechas estas consideraciones, corresponde dar cuenta de otro ejemplo paradigmático en el internet de las redes sociales, pero, enfocado al contenido multimedia: YouTube.

YouTube: la plataforma multimedia por excelencia

La persona sobresocializada está retenida con una correa psicológica y pasa su vida corriendo por los raíles que la sociedad ha tendido para él (Kaczynski, 1995, p. 14)

En el apartado anterior se problematizaron los alcances de la plataforma Facebook enfatizando en el tipo de relaciones que propicia una plataforma de tal magnitud, motivo por el cual es necesario establecer puentes con otro de los sitios más populares de internet: YouTube.

YouTube² es un sitio web dedicado a compartir vídeos. El lema de la empresa es *Broadcast Yourself* (transmite tú mismo) y presenta una variedad de clips de películas, programas de televisión, vídeos musicales, videoblogs, etc. Se necesita una cuenta Google³ para interactuar en el sitio, pero no para reproducir contenido (Keen, 2009). El sitio posee reglas en torno a la defensa de los derechos de autor/a y se permite la restricción de vídeos que violen dichos principios. El portal digital fue creado en 2005 por Steve Chen, Chad Hurley y Jawed Karim tres, ex empleados de PayPal que vendieron el portal a Google en 1.650 millones de dólares en 2006. Cabe destacar que en el momento de la venta de YouTube ya tenía 100 millones de vídeos con una visualización promedio de 72 millones de personas y 65 mil clips diarios subidos (Cloud, 2006). El sitio cuenta con cuatro modalidades: Youtube Music (contenido musical específico), Gaming (orientado a

² "YouTube" es una de las sugerencias del corrector ortográfico de Microsoft Word

³ "Google" aparece en el corrector de Microsoft Word como nombre propio

videojuegos), Kids (orientada al control paternal) y TV, que incluye un servicio de pago, contenido exclusivo y sin cortes de vídeo en publicidad.

Figura 15: Primera interfaz de YouTube, 2005. Fuente: The Telegraph (Recuperado el 15 de octubre de 2018).



Uno de los alcances más interesantes del portal que supera los mil millones de usuarios es su impacto en la cultura popular. Es común escuchar en los medios masivos palabras como *bloggers*⁴ o *youtubers*⁵, que corresponden a personas que monetarizan el contenido que suben a redes sociales como YouTube generando un particular tipo de huella digital (Lasén & Puente, 2015) donde pueden surgir identidades y culturas compartidas, comunidades digitales, espacios de socialización y producción material. Cabe señalar que el tipo de clip subido puede ser, incluso, de tipo privado narrando biografías. En palabras de Paula Sibilia (2008) corresponde a un tipo de intimidad en forma de espectáculo, siguiendo a Guy Debord (2012), caracterizada por la espectacularización

⁴ Microsoft Word reconoce a "Blogger" como nombre propio en su versión inglesa.

⁵ Microsoft Word sugiere "youtuberas" y "youtuberos" en la corrección ortográfica y gramatical.

de la personalidad y parte de un repertorio de relaciones sociales inmediatas que puede extenderse a esferas comerciales – como en YouTube – o políticas. Este tipo de contenido se puede administrar bajo preceptos convencionales del marketing digital como la personalización del contenido.

Figura 16: YouTube Studio (beta) para administración de contenido en sitio web, 2018. Fuente: Youtube (Recuperado el 23 de octubre de 2018).

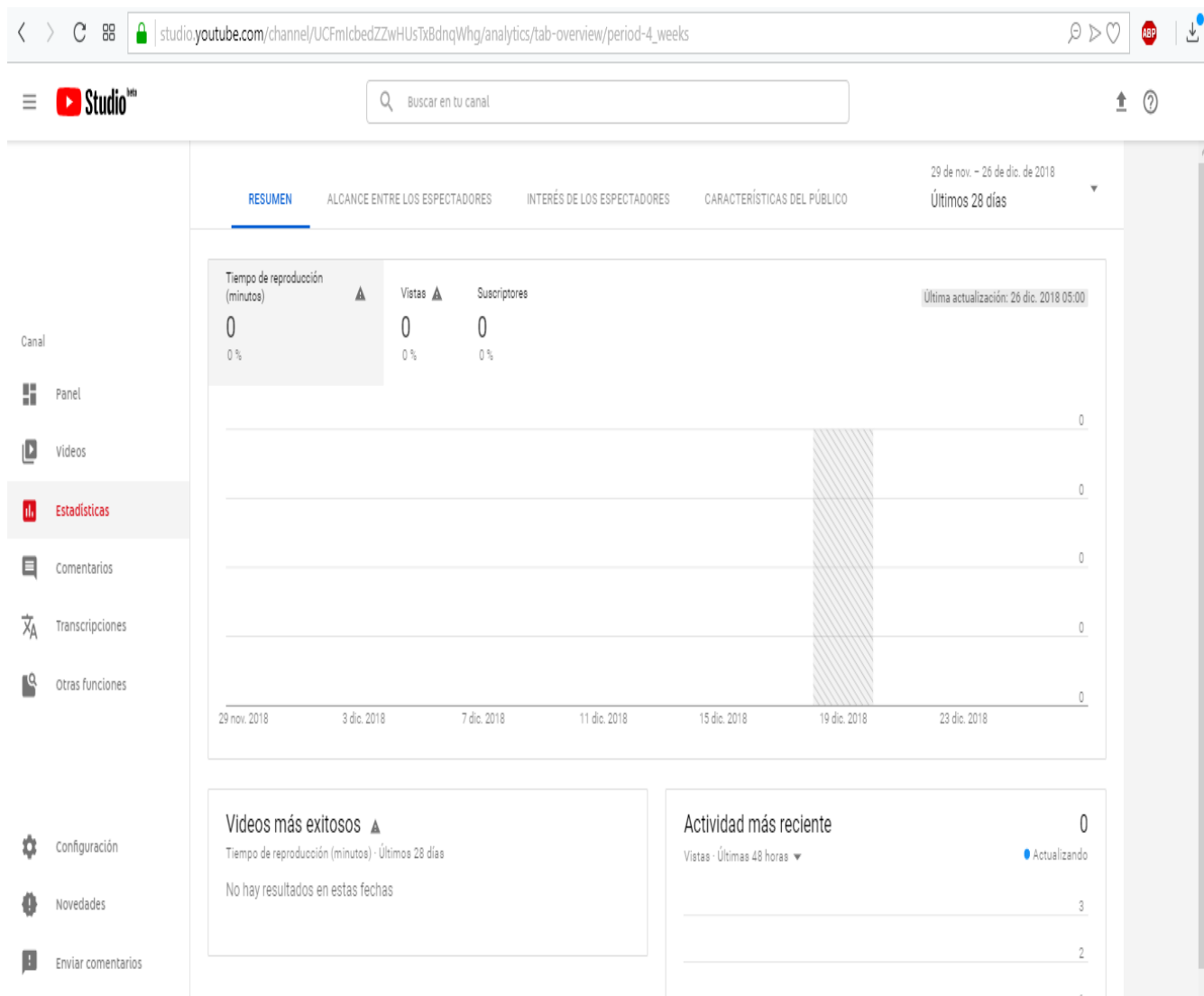
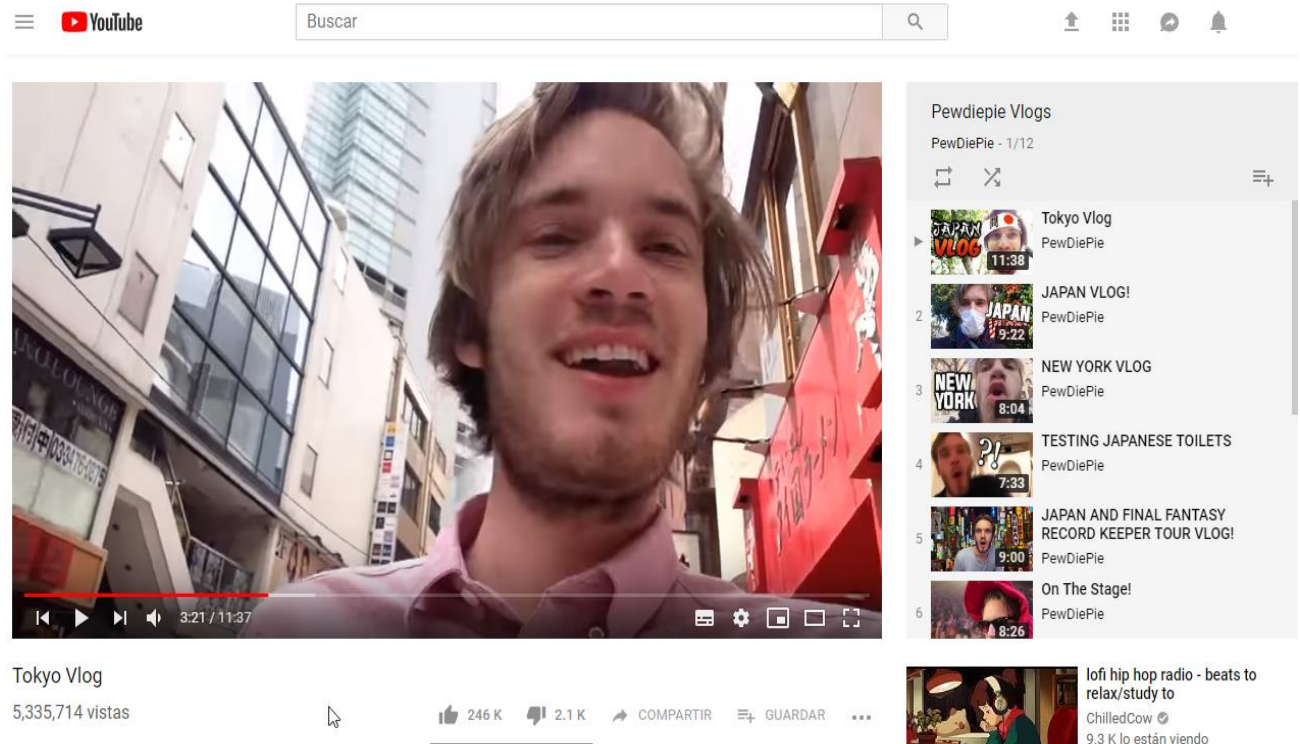


Figura 17: Vlog [Experiencia biográfica de *youtuber*] de PewDiePie (Canal de YouTube con más suscriptoras/es a diciembre de 2018) en Tokyo, 2014. Fuente: YouTube (Recuperado el 3 de diciembre de 2018).



Asimismo, y remitiendo nuevamente a los sistemas de recomendación, YouTube cuenta con uno de los más complejos diseños para sugerir contenido: redes neuronales. Tal como se señaló en el capítulo anterior, esta corresponde a una de las más complejas y completas herramientas de *machine learning*, la cual recomienda vídeos desde un conjunto de “neuronas” estructuradas en capas. Estas, son capaces de recibir números, otorgarles un valor, relacionarlos y transmitirlos en múltiples versiones del valor modificado para llegar a una “neurona final” que sería el resultado de todos los valores y procesos anteriores (Covington, Adams & Sargin, 2016). En concreto, esta sumatoria probabilística genera candidatos de posibles vídeos para recomendar y establece potenciales rankings de vídeos para cada usuaria/o.

Figura 18: Arquitectura de ranking de red neuronal de Youtube, 2016. Fuente: *Deep Neural Networks for YouTube Recommendations* de Paul Covington, Jay Adams y Ernie Sargin (Recuperado el 10 de diciembre de 2018).

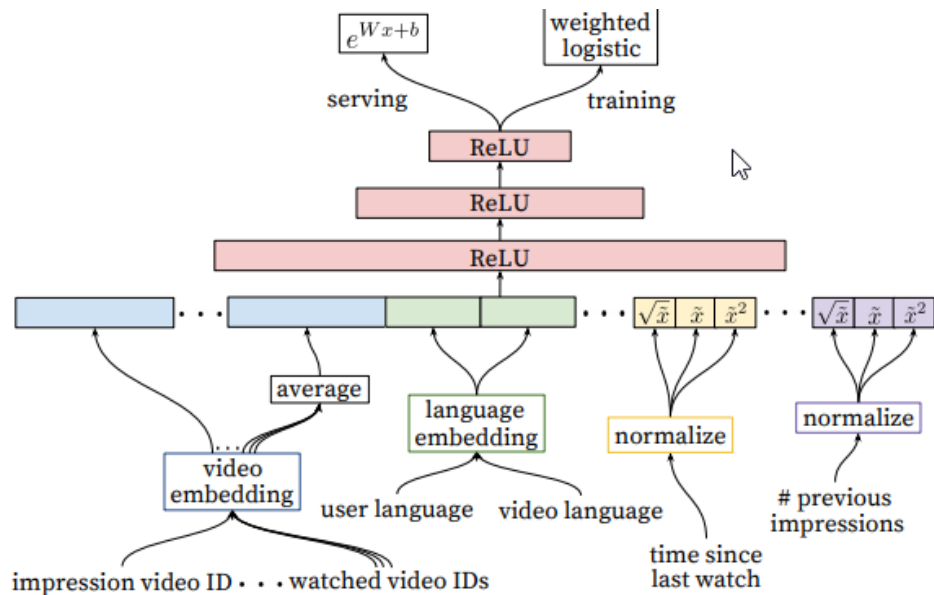


Figura 19: Recomendaciones disponibles en la aplicación móvil de YouTube. Fuente: YouTube Mobile App Iphone, 2018 (Recuperado el 1 de diciembre de 2018).

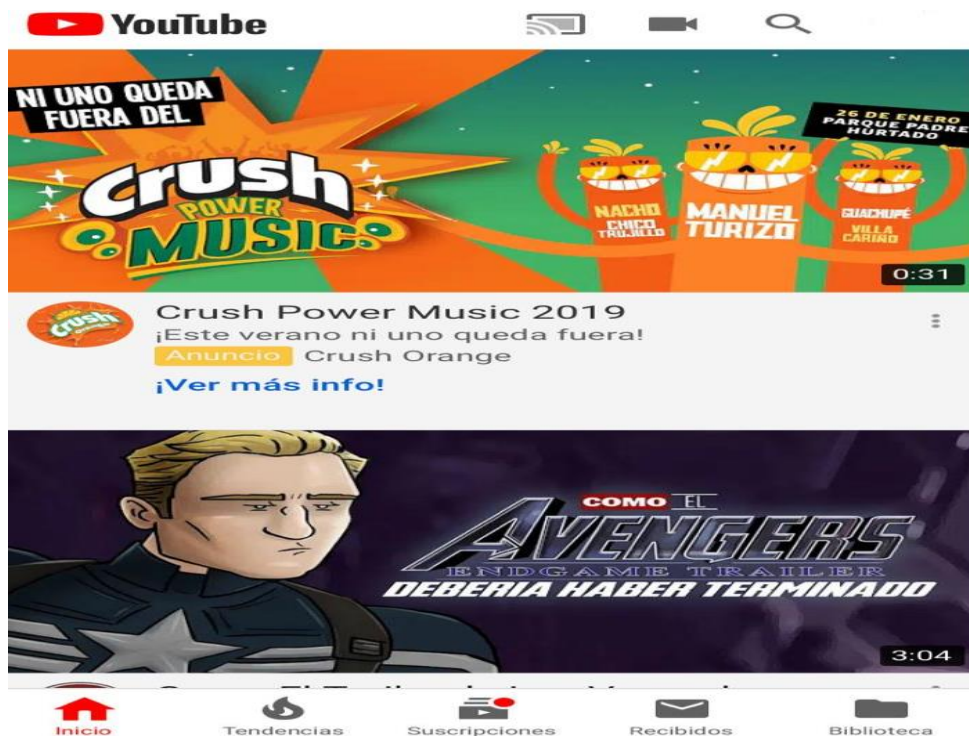
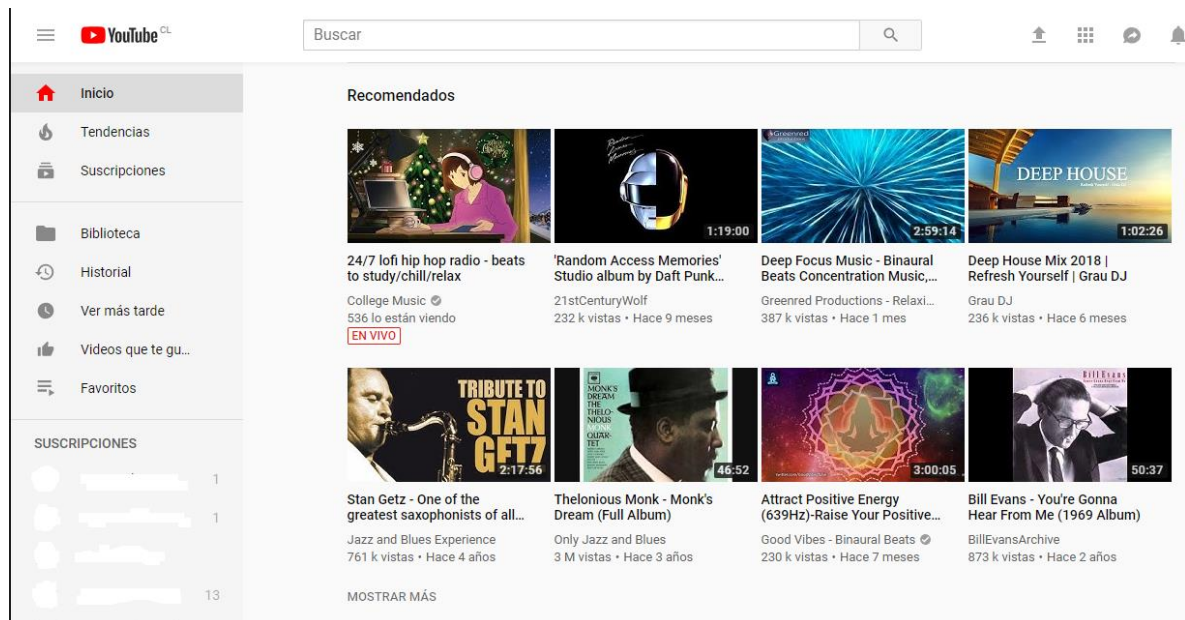


Figura 20: Recomendaciones disponibles sitio web de YouTube. Fuente: YouTube, 2018 (Recuperado el 3 de diciembre de 2018).



En este propósito, podemos afirmar que el uso de herramientas de *machine learning* va de la mano de una mutación de la subjetividad (Sibilia, 2013) que implica nuevas formas de relacionarse con el mundo. En este caso concreto, se acompaña de una creciente automatización de procesos que eran eminentemente decisiones personales mediante sugerencias de consumo en clave mercantil, orientados, desarrollados y puestos a prueba por multinacionales. El flujo constante de signos, imágenes y símbolos amplifica y tipifica *nuevos* modos de ser (Berardi, 2010) desde este tipo de herramientas.

Hechas estas consideraciones, cabe enunciar el tercer caso de esta investigación, Instagram, la red social de las fotografías en forma de historias, vídeos y publicaciones temporales.

Instagram: la red social que más crece

Se dice que una persona está bien socializada si cree y obedece al código moral de su sociedad y encaja bien como parte del funcionamiento de esta (Kaczynski, 1995, p.13)

En relación a las redes sociales anteriormente mencionadas, Facebook y YouTube, debemos sumar la red más reciente: Instagram. Esta, ha sido la red con mayor crecimiento en los últimos años y ha superado los 1.000 millones de usuarias/os.

Figura 21: Gráfico de ABC mediante Statista acerca del crecimiento de Instagram, 2018. Fuente: ABC (Recuperado el 3 de diciembre de 2018).



Instagram es una red social y aplicación móvil que permite subir contenido en línea de fotos y vídeos. Una de sus características distintivas es que sus usuarias/os pueden aplicar efectos fotográficos como filtros o marcos y compartirlas en otros medios como Twitter, Flickr o Tumblr, además de la forma cuadrada de las publicaciones en honor a las cámaras Polaroid. Fue lanzada en octubre de 2010 y en abril de 2012 ya tenía 100 millones de usuarias/os activas/os. En una de las primeras actualizaciones de la aplicación se agregaron los *hashtags* (#) para asimilarse a redes vigentes como Twitter y uniformar el contenido de la red. Cabe señalar que desde su venta a Facebook (Rusli, 2012) por un

billón de dólares, se agregaron innovaciones como las *Instagram Stories* (historias de duración limitada de 24 horas), el uso de imágenes GIF desde Giphy y el reciente IGTV (Instagram TV) que permite transmitir vídeos en vivo desde la plataforma.

Figura 22: Primera interfaz de Instagram, 2011. Fuente: Business Insider (Recuperado el 4 de diciembre de 2018).



Figura 23: Actual interfaz de Instagram con omisiones del investigador, 2018.
Fuente: Instagram Móvil (Recuperado el 4 de diciembre de 2018).



La mención de la compra de Facebook no es azarosa, ya que da cuenta de dinámicas internas del capitalismo informacional (Castells, 1995), especialmente desde la dimensión monopólica de los datos. Sin embargo, en términos de integración tecnológica significó también la utilización de técnicas de *machine learning* para la predicción de posibles suicidios (Torresi, 2018) en ambas aplicaciones.

Figura 24: Uso de *hashtag* (#) *anamia* (alusión a la promoción del “estilo de vida” en favor de la anorexia y la bulimia) en Instagram y mensaje inmediato de Instagram, 2018. Fuente: Instagram (Recuperado el 7 de julio de 2018).

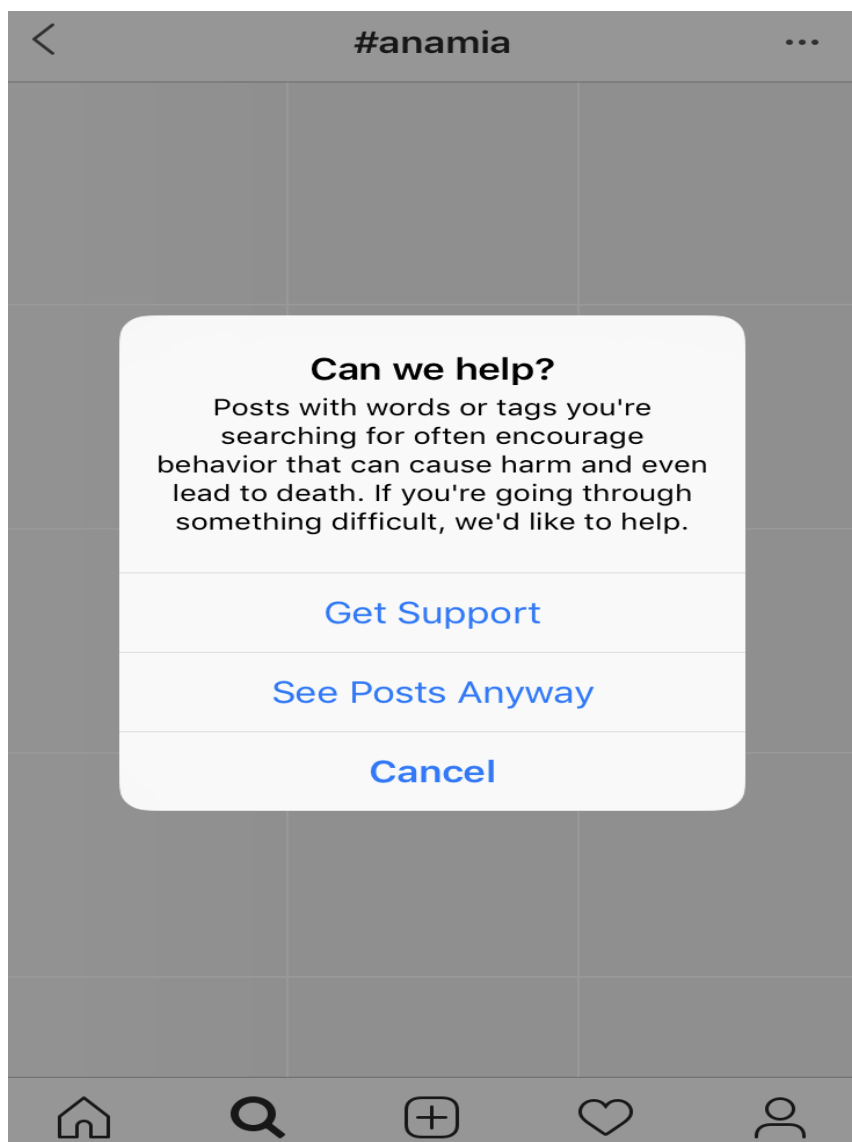
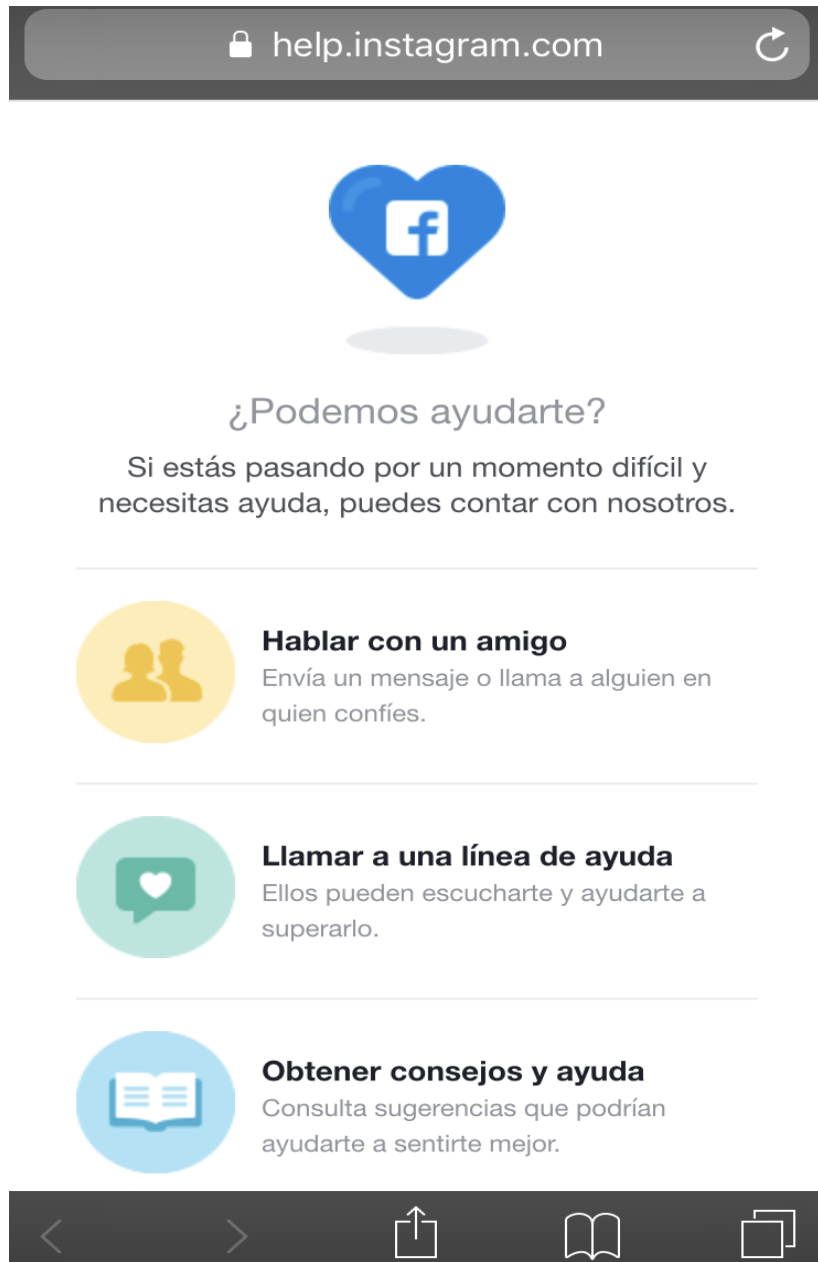


Figura 25: Derivación de la aplicación posterior al uso de *hashtag* (#) *anamia* (alusión a la promoción del “estilo de vida” en favor de la anorexia y la bulimia) en Instagram, 2018. Fuente: Instagram (Recuperado el 7 de julio de 2018).



Asimismo, cabe dar cuenta de la forma en que se realizan las recomendaciones de contenido en Instagram, siendo su sistema de recomendación por contenido parte de la empresa Facebook. En primer lugar, el visor tiene una página de inicio donde se ven las fotografías de las cuentas seguidas, acompañados de las *Instagram Stories* que están en

el costado superior y una especie de lupa que corresponde *solamente* a sugerencias de contenido de la red social desde tres criterios: páginas que podrían interesarte desde tus búsquedas, cuentas seguidas por tus “amigas/os” (se entiende por amiga/o a quiénes sigues en la red social) y hashtags (#) utilizados previamente. Curiosamente, este tipo de descripción corresponde a los señalados en el capítulo dos de esta investigación, dentro del cual se enfatiza en las probabilidades (Pazzani & Billus, 2007) de un/a usuaria/o de asignar valor a cierto contenido a partir de sus decisiones.

En efecto, el uso masivo de esta plataforma se acompaña de la creciente tendencia hacia la personalización (Sibilia, 2008; Lipovetsky, 2015) que puede ser desarrollada mediante el uso de filtros y la elección, racional, de cierto contenido fotográfico sobre otro y la posibilidad de generar mayor interacción con la mayor cantidad de seguidoras/es (Han, 2015).

Debido a esto, realizaremos algunas comparaciones entre estas tres redes sociales para dar cuenta de las posibilidades y los alcances de sus usos desde las perspectivas críticas planteadas en esta investigación.

Continuidades y discontinuidades en las redes sociales: algunos núcleos críticos

El entusiasmo por el “progreso” es un fenómeno particular de la forma moderna de sociedad, y parece no haber existido antes del siglo XVII o por ahí (Kaczynski, 1995, p.92)

Durante la presente investigación se ha dado cuenta de tres casos de estudios que permiten plantear una problemática compleja en torno a sistemas de recomendación. Dado el alcance de este trabajo, las preguntas han ido orientadas principalmente a la dimensión filosófica de esta temática, particularmente a los fundamentos que subyacen al uso de sistemas informáticos de recomendación.

Las lecturas sobre las particularidades de los sistemas recomendación estuvieron orientadas principalmente en una perspectiva crítica que historizó el capitalismo informacional (Castells, 1995), debido a la hegemonía de ciertas empresas en el uso de

datos para fines comerciales. En este sentido, y dadas las crecientes colaboraciones – directas o indirectas – entre organismos estatales y privados en vigilancia (Wam, 2018; Ordmandy, 2018) podemos ratificar en parte la tesis de Foucault (1978) de la posibilidad y advenimiento de un sistema de información general.

Sin embargo, el despliegue de la serie de procesos y mecanismos que implican un sistema, que han sido previamente descritos en esta investigación, necesito, en parte de la validación de cierto conocimiento por sobre otro, motivo por el cual fue relevante dar cuenta del valor de los datos y su posterior constitución en información. Elemento, que en palabras de Rodríguez (2010) genera una nueva *episteme* de información o una infosfera en palabras de Berardi (2017) relevando la potencia política, económica y epistemológica de la información.

Asimismo, cabe recordar la descomunal cantidad de información disponible para la correlación estadística y el desarrollo de funciones con fines mercantiles (Mobasher, 2007). El aprendizaje informático es una constante y seguirá siendo tendencia a medida que empresas como Google o Facebook sigan creciendo, motivo por el cual corresponde pensar “cuánto pueden decir de nosotros estas huellas digitales” (Costa, 2017, p.7).

En base al argumento anterior, cabe destacar que los cambios realizados en las plataformas descritas fueron asumiendo un sujeto eminentemente relacional (Tonkonoff, 2009) con una tendencia hacia la personalización (Lipovetsky, 2015), privilegiando el intercambio de fotografías, opiniones y vídeos en un espacio multimedial. Esto, ha potenciado procesos como el *data mining* y las correlaciones estadísticas que no parten de hipótesis y si enfatizan en lo que *decidimos* decir de nosotras/os mismas/os. En términos concretos, las relaciones sociales se consolidan desde imágenes (Debord, 2012) de las redes sociales consideradas en esta investigación.

Sin embargo, esta tendencia hacia la personalización en las mediaciones digitales (Lasén & Puente, 2015) no es azarosa y está orientada a potenciar las redes sociales descritas. Cabe destacar, en este sentido, que el objetivo de leer posibles interacciones (Costa, 2017) se enmarca en la necesidad de incidir en comportamientos esperables y

consolidar particulares relaciones sociales. A partir de esta investigación, se revisó que los sistemas de recomendación sociales tienden a una especie de homogeneización de relaciones en el marco de las plataformas digitales debido a que las relaciones hechas, son, en base a datos entregados voluntariamente (Han, 2014) que te hacen “revisitar” encuentros con seres humanos o productos. En los algoritmos estudiados en esta investigación se anticipa, predice e intenta inducir comportamientos remitiendo a la construcción de perfiles e intentando ratificar (Bruno, 2013) estas relaciones mediante el uso de las plataformas.

En base a la argumentación anterior, se hace necesario pensar desde una nueva perspectiva al espacio público, al tener este un soporte digital que naturaliza y subsume simbólicamente (Rivera, 2018) la dimensión privada de este al realizarse interacciones en este tipo de redes sociales. YouTube, Facebook e Instagram transforman el capital social (Bourdieu, 2007) en capital informacional (Bruno, 2013; Costa, 2012; 2017) para vender datos a agencias o incidir en el diseño de políticas.

De las ideas anteriores se desprende que el *homo economicus* descrito en el segundo capítulo de esta investigación va camino a constituirse en un sujeto *multitasking* (Costa, 2017) que puede ir consciente o inconscientemente evaluando posibilidades, “términos y condiciones” (en tanto empresa), reacciones ante publicaciones e ir generando especificidades en el contenido consumido.

En este sentido, desde el análisis de estas tres plataformas se confirma el potencial epistemológico de estos artefactos, tal y como se ha señalado en este trabajo, en dos sentidos. En primer lugar, en la posibilidad de las/os usuarias/os de incidir en el proceso tecnológico (Quintanilla, 2017) y, en segundo, al ser este tipo de herramientas *inteligentes*, en su posibilidad de *aprender* y dotarse de agencia (Latour, 2008).

En efecto, este tipo de relaciones implica relevar el carácter indagativo (Costa, 2014) de los seres humanos, pero abre nuevas maneras de pensar los cuerpos (Sibilia, 2013) desde las nuevas tecnologías. De igual forma, nociones como las nuevas formas de vida tecnológicas (Lash, 2005) con un énfasis en la interacción digital, la modificación de

temporalidades desde un presente permanente (Virilio, 1997) y la homogeneización-gobierno de conductas (Bruno, 2013; Han 2014; 2015; Rouvroy & Berns, 2016; Costa, 2017) terminaron guiando la dimensión social de esta investigación.

Finalmente, al establecerse un problema de investigación y ser este tensionado desde diversas perspectivas, más o menos actualizadas dependiendo de la tradición, cabe reflexionar sobre las proyecciones de este trabajo, sus limitaciones y posibilidades.

A modo de cierre: conclusiones y proyecciones

Tan solo aquellos que han vivido la experiencia son capaces de imaginar los atractivos que ofrece la ciencia (Shelley, 2015, p.123)

Anunciábamos al comienzo de esta investigación que los sistemas de recomendación sociales tienen profundo interés filosófico. Podemos ahora verificar la exactitud de tal proposición. Por más acotado el objeto y el marco de la presente, en el contexto de una tesis de maestría, hemos encontrado una serie de categorías y elementos analíticos que proyectan nuevas pesquisas.

Tenemos fundamentos epistemológicos y teóricos para esperar que los resultados a los que hemos llegado no sean exclusivamente de interés filosófico, dada la complejidad interna del objeto de estudio, pero, hemos desarrollado las reflexiones presentes bajo categorías eminentemente filosóficas.

Con frecuencia, teóricos han intentado entender a internet en términos analíticos, lo han concebido preferentemente como una construcción sociocultural (Hopenhayn, 2004) o una herramienta (Kudyba, 2009). Se ha concebido a este objeto como producto de diversos procesos: capitalismo informacional (Castells, 1995), una fantasía capitalista (Jameson & Žižek, 2005), mediación digital (Lasén & Puente, 2015), etc.; pero poco aportan estas categorías sino se le concibe como parte de una red de relaciones.

Para las ciencias de la computación, internet no es solo una herramienta (Kudyba, 2009), sino que corresponde a la plataforma donde se desarrollan sus aplicaciones. Dentro de los múltiples usos, avances e innovaciones hemos decidido destacar a los sistemas de

recomendación sociales, los cuales corresponde a algoritmos matemáticos que proponen “algo” a partir de la información que le proporcionamos. En este sentido, esta rama del *machine learning*, nos permitió problematizar categorías como pensar u ontología desde términos funcionales y operacionales, mas no en el sentido tradicional de la pregunta por el ser filosófica. Curiosamente, la única mención a un estatus ontológico de una creación digital proviene desde las comunicaciones en los incipientes estudios sobre bots (Murthy, Powell, Tinati, Anstead, Carr, Halford & Weal, 2016), dentro de los cuales se asume la capacidad de agencia de algoritmos e incluso se enuncia un potencial capital de redes sociales con interés político.

Pues bien, abrir el campo teórico es precisamente lo que hemos intentado hacer en esta investigación. Hemos demostrado que los sistemas de recomendación sociales revisten un potencial teórico tan vasto que requieren de la complementariedad epistémica para ser problematizados. Un ejemplo de ello fue la necesidad de utilizar la noción de mediación de Barbero (1991) con el objetivo de dar cuenta del carácter procesual de las relaciones sociales y culturales que se generan en internet para así, dar cuenta tanto de las recepciones como las resistencias posibles. Recepción, remitiendo a una moral hegemónica de estar conectadas/os (Han, 2014; 2015; Lipovetsky, 2015; Costa, 2015; 2017) y resistencias en el potencial político de estas plataformas (Iglesias, 2007; Janssen & Kuk, 2016; Bordeleau, 2018; Rivera, 2018).

El presente estudio nos abre la posibilidad de pensar a los sistemas de recomendación social desde mediaciones en el espacio digital, tematizando la configuración de subjetividades con particulares nociones de tiempo y espacio (Lasén & Puente, 2015), afectos y acciones. Esto, bajo perspectivas relacionales y comerciales (Han, 2015; Sadin, 2018a).

Asimismo, dar cuenta de la dimensión estructural y económica nos ha permitido historizar la problemática planteada. Identificar una fase (Boltanski & Chiapello, 2005) del capitalismo y adjetivarlo “informacional” (Castells, 1995; 2004) o semiocapitalismo (Berardi, 2007; 2010; 2017) nos abre espacio para pensar las condiciones simbólicas y socioestructurales subyacentes al fenómeno. Incluso, enfatizar en las condiciones

monopólicas (Mosco, 2014; Sadin, 2018b; Srnicek, 2018) del almacenamiento de grandes bases de datos de redes sociales nos permiten ratificar las tesis sobre la condición hegemónica de estas (Valderrama, 2012) y la reconfiguración capitalista que deviene de la resignificación de la información en tanto mercancía.

Este tipo de afirmaciones ratifican una de las ideas presentadas en este trabajo, específicamente la de Rullani (2004). El autor señala que el conocimiento se ha puesto al servicio de la producción, con el objetivo de controlar a la naturaleza y las/os sujetas/os a través de la técnica. Los sistemas de recomendación sociales de Facebook, YouTube e Instagram son ejemplos de este planteamiento. Al ser la difusión de contenido y la socialización dos procesos paralelos (Rullani, 2004), la información deviene en patrimonio común para multinacionales y se multiplican sus posibilidades de acción.

A partir de esta reflexión, podemos encontrar que los datos y la información de los sistemas de recomendación sociales instituyen un tipo de racionalidad particular con dos características estructurantes. Encontramos resabios de la razón instrumental descrita por Adorno y Horkheimer (2007) amparada en la recolección de datos y en la operacionalización de esta mediante la técnica. Asimismo, la racionalidad de empresarias/os de sí mismas/os (Foucault, 2014) amparada en la acumulación tiene un correlato en el uso de este tipo de plataformas al generarse una socialización cuantitativa en interacciones y cualitativa en modos de asimilación de contenido.

En este sentido, situar sociohistóricamente al capitalismo nos entregó las herramientas interpretativas para comprender las transformaciones de la estructura económica y su particular correlato simbólico. Respecto de la dimensión material, destacamos la restructuración capitalista (Castells, 1995; Wallerstein, 2006; Piketty, 2014) hacia una gran infraestructura digital orientada a las plataformas (Srnicek, 2018). Particularmente, modelos corporativos que buscan la fidelización de clientes bajo estrategias de marketing personalizado (Costa, 2012; 2017) con el objetivo de fomentar *participación* en sus decisiones en redes sociales mediante teléfonos inteligentes resignificando y relevando al dato digital como un particular tipo de mercancía (Sadin, 2018a; 2018b). Este tipo de fenómenos nos pueden llevar a pensar que la publicidad puede

tener una productividad analítica (Srnicek, 2018) en clave marxista que es proyectable desde esta investigación.

Del mismo modo, la valorización progresiva de mercancías digitales confirma una temprana tesis de Jacques Ellul (1980), la cual señalaba que el universo cifrado de las computadoras se transformaría progresivamente a la realidad en la cual se inserta la humanidad. Esta dimensión estructurante de las tecnologías digitales puede ser explicada mediante reflexión de Simondon (2007) respecto de las máquinas, específicamente en su margen de indeterminación que les permite ser sensibles hacia información exterior. La anterior reflexión resultó paradigmática en la presente investigación al poseer los sistemas de recomendación la capacidad de *aprender* a partir de nuestras decisiones en sus plataformas.

En palabras de Srnicek (2018) este proceso, en tanto relación social, corresponde a un creciente:

Discernimiento algorítmico (que) se alimenta de todas partes y se modula en tiempo real, y está destinado a encuadrar el curso de las cosas, a reglamentar, o fluidificar las relaciones con los otros, con el comercio, con nuestro propio cuerpo, en otros términos, a contribuir a que la marcha de cada fragmento de lo cotidiano sea configurada de la manera más adecuada, como si tuviera distribuida o supervisada por un demiurgo inmanente-electrónico (Sadin, 2018, p.25).

Es conveniente, entonces, pensar qué pueden decir sobre nosotros los sistemas de recomendación, al tener este tipo de datos la posibilidad de ser estudiados o comercializados (Costa, 2012; Rivera, 2018; Sadin, 2018a; 2018b) con una posibilidad predictiva. En términos epistemológicos, implica una forma de captar la realidad social de forma automatizada (Costa, 2017). En esa misma óptica, pero con acerbo estadístico bajo el cual se diseñan los algoritmos, ya no es necesario relacionar y construir conocimiento a partir de hipótesis y verificar estos bajo fundamentos matemáticos tradicionales (Rouvroy & Berns, 2013); solamente es necesario establecer correlaciones bajo datos heterogéneos y modelizar posibilidades. El afecto, la reacción y la interacción no solo son variables de análisis cualitativo, sino que corresponden a opciones cuantitativas susceptibles de ser caracterizadas (Costa, 2017). Esto, implica una dimensión temporal amparada en la masiva

cantidad de datos disponibles en el contexto del Big Data (Mosco, 2014) emulando un presente permanente (Virilio, 1997).

El uso de estos saberes probabilísticos estadísticos tiene la finalidad de anticipar, predecir y en definitiva inducir comportamientos de individuos y/o de grupos remitiéndolos a perfiles delineados sobre la base de correlaciones que surgieron del proceso de minería de datos (Costa, 2017, p.51)

Del mismo modo, Sadin (2018a) alude a este proceso como una matematización del mundo en tanto representación de la realidad. Una especie de “duplicación algebraica a través de la percepción, ahora perceptible, de una capa cifrada artificial que *media* nuestra relación con los hechos y las cosas” (Sadin, 2018a, p. 41). Bruno (2013) llama a esto una simulación de la realidad algorítmicamente lograda de lo que podría ser una identidad en tanto espejo que incita su réplica en la vida social material.

Para ilustrar este proceso, podemos recurrir incluso a preguntas clásicas, como las del *arjé* en Aristóteles (2013). El filósofo griego, al relacionar movimiento, tiempo y espacio establece dimensiones de análisis para una ontología con potencialidades. Cabría preguntarse, en este sentido, el lugar de una ontología que incluya una representación virtual- en línea- susceptible de ser simulada con una temporalidad aparentemente simultánea y con difusa espacialidad. Incluso, preguntas de siglos anteriores como las de Kant (2006) y el célebre “¿Qué puedo conocer?” amplifican su campo de análisis con la aparición de un nuevo entorno cognitivo (Berardi, 2017) que nos entrega la posibilidad de acceder sin esfuerzo a una infinidad de contenido.

Como puede inferirse de estas reflexiones y amparados en el ejercicio de este trabajo, la inteligencia artificial y el *machine learning* corresponden a un objeto de estudio muy relevante para el interés filosófico. Concretamente, la inteligencia artificial posee tres dimensiones relevantes en términos epistemológicos. En primer lugar, poseen la capacidad de *interpretar* situaciones de cualquier tipo mediante programaciones. En segundo, es capaz de realizar *recomendaciones* bajo una racionalidad interna. Finalmente, pero no menos importante, la inteligencia artificial mediante el *data mining* es capaz de manifestar autonomía decisional desde sus *experiencias*. En palabras de Sadin (2018b), se constituye como el “superyó del siglo XXI” (Sadin, 2018b, p.141).

Si retomamos las variables de análisis enunciadas en esta investigación, podemos afirmar que ratificamos que el ser humano posee la capacidad de generar procesos sociales estructurados por relaciones de producción (Marx, 2010; 2013). No es lo mismo entregar los datos mediante decisiones en plataformas digitales que poseer estos para transformarlos en mercancía. Asimismo, el sentido que le pueden entregar las/os sujetas/os a la entrega de estos datos por más racional que sea es relevante de identificar (Weber, 2014) como también las relaciones de poder y formas de subjetivación (Foucault, 2014) que devienen de este proceso. La capacidad de agencia de estos ha generado apropiaciones de contenido que son crecientemente compartidas con sistemas que se organizan, aprenden y piensan autónomamente.

Al realizarse 72 mil búsquedas en Google por segundo hoy (Internet Live Stats, 2019), se releva y ratifica nuestra consideración inicial de pensar la conectividad (Culp, 2016) en el nuevo paradigma tecnológico (Castells, 1995; Žižek & Jameson, 2005) desde una perspectiva filosófica que problematice construcciones y visiones simbólicas de mundo. O, en palabras de Deleuze (2015) comprender que la tecnología es social antes de ser técnica.

Para realizar este tipo de reflexiones y amparados en ejercicios similares como los de Hine (2011), Snee, Hine, Morev, Roberts y Watson (2016) o Rivera (2018), es necesario relacionar este tipo de procesos y argumentos con el mundo *offline*. En esta investigación utilizamos el concepto de mediación de Barbero (1991) para problematizar las recepciones de las/os sujetas/os en las relaciones sociales. La utilización de dicho concepto nos permitió articular tanto el espacio físico dentro del cual se realizan las interacciones como las consecuencias materiales y simbólicas de las relaciones sociales. En este trabajo encontramos dos procesos simultáneos y constituyentes de relaciones. En primer lugar, una moral hegemónica que llama a estar conectadas/os (Costa, 2012) y la constitución de una intimidad pública (Sarlo, 2018) tendiente a la espectacularización de contenido visual-digital con una planificación orientada a la personalización (Bröckling, 2015; Lipovetsky, 2015).

En base a lo anterior, los efectos de esta hegemonía (Gramsci, 2012) han transitado hacia un lenguaje técnico informático cargado al anglicanismo. Concretamente, se habla de *smartphones* en vez de teléfonos inteligentes y el documento en el cual se escribe esta tesis sugiere términos en esta óptica. Los resultados de esta investigación nos entregan herramientas analíticas que nos permiten caracterizar un *ethos* (Srnicek, 2018) como proyección de las mediaciones digitales (Lasén & Puente, 2015; Lazer & Radford, 2017) que devienen del modelo de negocios de las redes sociales, en el cual las ciudades deben ser “inteligentes” [smart] y las/os trabajadoras/es “flexibles”.

Del mismo modo, la creación de una cultura digital (Lasén & Puente, 2015) implica una serie de mediaciones y construcción de subjetivaciones particulares. Este fenómeno es creciente y no pareciera acabar próximamente por el desarrollo de nuevas tecnologías. En este marco, la lectura desde la noción de dispositivo de Deleuze (1999) nos permitió identificar modos de enunciación y algunas líneas de fuga. En torno al primero, hemos profundizado en aspectos estructurales y estructurantes, mientras que, en el segundo, identificamos un potencial político (Cammaerts, 2018; Himanen, 2018; Rivera, 2018) en el uso de estas plataformas si es que damos relevamos la capacidad de agencia las/os sujetas/os. Este elemento queda pendiente para futuras indagaciones que pongan el foco en esta posibilidad de organización y enunciación.

En efecto, amparados en la capacidad de agencia enunciamos la posibilidad colaborativa (Blondeau, 2004; Quintanilla, 2017; Himanen, 2018; Rivera, 2018) de este tipo de dispositivos al existir códigos abiertos en plataformas digitales y la posibilidad de expandir este contenido mediante redes sociales. Identificamos una categoría analítica susceptible de ser indagada en la relación público-privada de códigos digitales como el software libre en tanto posibilidad política de activismo y de formación de comunidad(es) y/o identidad colectiva. No obstante esta consideración, cabe señalar que esta debe ampararse en el conocimiento informático del/a usuario/a como barrera estructural de acceso.

Volviendo a los elementos estructurantes, la constitución de formas de vida tecnológicas (Lash, 2005) instituye relaciones sociales *desde* plataformas digitales como

los sistemas de recomendación. Formas de vida, o *lebensform* en su idioma original, en este caso desde Wittgenstein (2009), en tanto patrones compartidos de actividad que incluyen componentes *naturales*, biológicos, culturales, lingüísticos, rituales, transmitidos y adquiridos. Concretamente, “*the given*” [lo dado] (Wittgenstein, 2009, p. 238) se modifica en el contexto descrito en esta investigación.

Esto, tipifica relaciones en un espacio privado, aunque sea naturalizado como público (Rivera, 2018), amparado en una supuesta libertad de circulación circunscrita al pago de planes de datos móviles o navegación localizada en internet. Si la libertad era la condición de posibilidad en el liberalismo según Foucault (2014), la conectividad pareciera intuirse como el nuevo soporte de posibilidades en esta fase capitalista.

Asimismo, la necesidad de conexión ha movilizado rigurosas técnicas de resguardo de datos bajo secreto militar (Mosco, 2014) y una tendencia al monopolio de los datos recogidos por los sistemas de recomendación por empresas de Silicon Valley, tipificando una nueva forma de colonización económica, cultural y simbólica (Mosco, 2014; Sadin, 2018b; Srnicek, 2018). Este proceso, ha desarrollado una infosfera (Berardi, 2007; 2010; 2017) que ha modificado las percepciones y sensibilidades humanas por la saturación de flujos semióticos mediante las nuevas tecnologías. Los sistemas de recomendación sociales de Facebook, YouTube e Instagram se inscriben en estas relaciones, subjetivando de formas particulares.

Ahora bien, este tipo de subjetivaciones también ha modificado las nociones de sujeto en la teoría social. Flavia Costa (2017) menciona la creación de dividuals desde el uso de plataformas digitales al reducirse sujetas/os a decisiones en plataformas digitales. En palabras de la autora, esto implica un desplazamiento del sujeto reflexivo hacia términos de productividad indirecta en tanto cliente, o, concretamente “lo reconocen como insumo de un producto que es, precisamente, un conjunto de datos” (Costa, 2017, p.52).

De la misma manera, podemos afirmar que las relaciones sociales han sido profundamente modificadas desde el uso de plataformas como Facebook, YouTube e Instagram, al potenciar las experiencias digitales compartidas. Berardi (2017) llama a este

proceso una mutación cognitiva, al sentar bases para la destrucción de la experiencia individual y la eliminación de procesos singularizados de la vida en el mundo. Bajo este precepto, los sistemas de recomendación contribuyen, en una lectura claramente pesimista, a un neuro-totalitarismo (Berardi, 2017) en potencia caracterizado por una extrema individualización e inevitable colectivización de nuestras vidas personales.

Ahora bien, si bien hemos demostrado que los sistemas de recomendación modifican y estructuran particulares relaciones sociales, luego de esta investigación podemos afirmar que los algoritmos poseen dos características principales. En primer lugar, son inherentemente relacionales (Janssen & Kuk, 2016) y, en segundo, poseen capacidad de agencia (Latour, 2008) amparados en su estructura de aprendizaje. Para futuros trabajos quedará problematizar la autorregulación en términos informáticos considerando a la predicción como categoría central de análisis. Esto, bajo un concepto de información que supere los límites de la filosofía, ya que tal como demostró esta investigación, este ha sido usualmente homologado al concepto de datos y ha sido poco desarrollado en tanto *episteme*.

Respecto a la ampliación cognitiva, la cual soporta al cuerpo como categoría de análisis, cabrá pensar en la creación de nuevos territorios existenciales (Sibilia, 2013) en tanto categorías de análisis que superen las dicotomías de género y humanidad en el auge de nuevas tecnologías de información y comunicación (Haraway, 1991). La velocidad de la innovación lineal y las necesidades del mercado pueden incidir favorablemente en la aparición de nuevas formas de situar la existencia más allá de los límites humanos. O, en términos de Simondon (2007) recordar, ratificar o refutar que el fenómeno técnico es inmediatamente humano.

En términos epistemológicos, esta investigación ratifica la existencia de una gubernamentalidad algorítmica en tanto racionalidad normativa (Rouvroy & Berns, 2013). Esta, reposa sobre la recolección y análisis automatizados de grandes bases de datos que pueden modelizar, inducir o anticipar conductas sociales. Bajo este marco reposó esta investigación identificando dichas dimensiones de análisis y relevándolas como objeto de interés filosófico. En esta misma óptica, se genera una discontinuidad en la producción de

información mediante datos bajo preceptos automatizados en búsqueda de correlaciones estadísticas y no en la verificación de hipótesis.

Se puede agregar a todas las razones que se han presentado para justificar el uso de conceptos de disciplinas ajenas a la filosofía una concepción adicional. La falta de respuestas del campo filosófico en los últimos años y la creciente tendencia a la investigación interdisciplinar. No es que la filosofía como disciplina no ofrezca alternativas para pensar los procesos que devienen de internet, dado que, tal como se ha mostrado en este estudio, se usan categorías filosóficas para justificar análisis, sino que la complejidad interna de este tipo de procesos emplaza a las/os investigadoras/es a nutrirse de otros marcos de referencia bajo el ideal de la complementariedad epistémica.

En términos metodológicos, esta investigación permitió establecer al archivo digital como una categoría de análisis (Good, 2012; Lazer & Radford, 2017) la cual amplifica los soportes que pueden ser indagados con fines hermenéuticos. El contexto del *big data* y las formas de modelización estadística constituyen un interesante campo para la investigación social con fundamento filosófico que puede ser complementado con trabajo empírico. Esto, bajo preceptos de complementariedad epistémica y trabajo interdisciplinar se constituye como una proyección directa de esta tesis de magister. Ahora bien, dichas preguntas necesitan un análisis desde la dimensión de comunicación al ser la puesta en común de las sociedades la que se modifica al compás de internet.

En torno a la contingencia y, amparados en el diagnóstico del presente (Foucault, 1999), se pueden desarrollar en futuras pesquisas problematizaciones sobre internet desde las trayectorias políticas. Recientemente estudios comunicacionales le han otorgado un estatus ontológico-investigativo (Murthy, Powell, Tinati, Anstead, Carr, Halford & Weal, 2016) a los bots, programas informáticos que efectúan tareas repetitivas automáticamente, para rastrear la apropiación y legitimación de discursos políticos. En esta potencia, podemos considerar a internet, los bots y los algoritmos como un nuevo campo de disputa política (Janseen & Kuk, 2016) que puede y debe ser investigado.

El advenimiento y uso de sistemas de recomendación como los referenciados en esta investigación, fundan, también, una *nueva* antropología constituida en el marco robotizado, automatizado y continuo de la(s) experiencia(s) digitales, exponiendo la naturaleza y el alcance de máquinas, procesadores y humanas/os en una relación social indisociable (Sadin, 2018a). Un nuevo género de alteridad (Sadin, 2018b) que responde a nuestros deseos y necesidades, que nos provee de guía, diversión, respaldo y consuelo en todos los campos de la vida social. Un emplazamiento que aceptamos y proyectamos en un trabajo doctoral.

Bibliografía

- ABC. (2018). *Instagram, la aplicación que más crece: ya suma más de 1.000 millones de usuarios*. Obtenido de ABC-Agencia EFE el 21 de Junio de 2018: https://www.abc.es/tecnologia/redes/abci-instagram-aplicacion-mas-crece-suma-mas-1000-millones-usuarios-201806211019_noticia.html
- Adorno, T., & Horkheimer, M. (2007). *Dialéctica de la ilustración. Fragmentos filosóficos*. Madrid: Okal.
- Alexa. (2019). *The top 500 sites on the web*. Obtenido de Alexa el 8 de enero de 2019: <https://www.alexa.com/topsites>
- Andrew, A. (2012). Cloud computing: views on Cybersyn. *Kybernetes vol 41 (9)*, 1396-1399.
- Archer, M. (2012). *The reflexive imperative in late modernity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arendt, H. (2014). *La condición humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Aristóteles. (2013). *Física (Traducción y notas de Guillermo de Echandía)*. Barcelona: Planeta de Agostini.
- Bacon, F. (2011). *La Gran Restauración*. Madrid: Técnos.
- Bakardjieva, M., & Gaden, G. (2012). Web 2.0 Technologies of the Self. *Philosophy & Technology 25 (3)*, 399-413.

- Banco Mundial. (2018). *Individuals using the Internet (% of population)*. Obtenido de International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database el 23 de Abril de 2018.: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>
- Barbero, J. M. (1991). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. México D.F: Gustavo Gili.
- Barthes, R. (2007). *La Aventura Semiológica*. Barcelona: Paidós.
- Beranek, B., & Burlington, N. (2018). *Arpanet Logical Map*. Obtenido de Visual Complexity el 14 de Noviembre de 2018: <http://www.visualcomplexity.com/vc/project.cfm?id=11>
- Berardi, F. (2007). *Patologías e imaginarios en el semiocapitalismo*. Buenos Aires: Tinta Limón Ediciones.
- Berardi, F. (2010). Política y Subjetividad. *EquipajeDmano 03 Ulex (42)*, 11-43.
- Berardi, F. (2017). *Fenomenología del fin*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Berger, P., & Luckmann, T. (2012). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Blanco, N., & Pirela, J. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*, vol. 19, núm. 45, 97-111.
- Blondeau, O. (2004). Génesis y subversión del capitalismo informacional. En M. Boutang, A. Corsani, & M. Lazzarato, *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva* (págs. 31-48). Buenos Aires: Traficantes de Sueños.
- Boltanski, L., & Chiapello, È. (2005). *El nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid: Akal.
- Bordeleau, É. (2018). *Foucault anonimato*. Buenos Aires: Cactus.
- Bourdieu, P. (2000). *Intelectuales, Política y Poder*. Buenos Aires: Eudeba.

- Boutang, M., Corsani, A., & Lazzarato, M. (2004). *Capitalismo cognitivo. Propiedad intelectual y creación colectiva*. Buenos Aires: Traficantes de sueños.
- Bröckling, U. (2015). *El self emprendedor*. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Brunet, I., & Morell, A. (2001). Epistemología y cibernética. *Papers* 65, 31-45.
- Bruno, F. (2013). *Máquinas de ver, modos de ser: vigilancia, tecnología e subjetividad*. Porto Alegre: Sulina.
- Brusilovsky, P., Kobsa, A., & Nejdl, W. (2007). *The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization*. Berlin: Springer.
- Buchanan, E., & Zimmer, M. (2018). *Internet Research Ethics*. Obtenido de The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2018 Edition) el 31 de Julio de 2018, Edward N. Zalta (ed.): <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/ethics-internet-research>
- Butler, J. (2012). *Deshacer el género*. Buenos Aires: Paidós.
- Cammaerts, B. (2018). *The Circulation of Anti-Austerity Protest*. London: Palgrave Macmillan.
- Canguilhem, G. (2011). *Lo normal y lo patológico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2004). *La Era de la Información (Vol 2). El Poder de la Identidad: economía, sociedad y cultura*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Clarke, A. (1972). Hazards of Prophecy: Failure of Imagination. En A. Toffier, *The futurists* (págs. 133-150). New York: Penguin Random House.
- Cloud, J. (2006). *The YouTube Gurus*. Obtenido de Time Magazine el 25 de Noviembre de 2018: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1570795,00.html>
- Costa, F. (2012). Biopolítica informacional. Apuntes sobre las tecnologías de gobierno de los públicos en las sociedades de control. *Espacio Nueva Serie N°7*, 138-153.

- Costa, F. (2015). Tecnificación de la vida: multitasking y aplanamiento. En J. Chaneton, *Modos de vida, resistencias e invención* (págs. 157 - 176). Buenos Aires: La Parte Maldita.
- Costa, F. (2017). Omnes et singulatim en el nuevo orden informacional. Gubernamentalidad algorítmica y vigilancia genética. *Poliética. Revista de ética y filosofía política* (Vol.5 n°1), 40-73.
- Covington, P., Adams, J., & Sargin, E. (2016). Deep Neural Networks for YouTube Recommendations. *RecSys ('16 September 15-19)*, 191-198.
- Cukier, K. (2014). *Big data is better data*. Obtenido de Ted el 17 de Noviembre de 2018: <https://www.youtube.com/watch?v=8pHzROP1D-w>
- De Lauretis, T. (1996). La tecnología del género. *Mora* (2), 6-34.
- Debord, G. (2012). *La Sociedad del Espectáculo*. Valencia: Pre-Textos.
- Deleuze, G. (1999). ¿Qué es un dispositivo? En E. Balbier, G. Deleuze, A. Glucksmann, H. Dreyfus, & M. Frank, *Michel Foucault, filósofo* (págs. 155-163). Barcelona: Gedisa.
- Deleuze, G. (2006). Post-scriptum sobre las sociedades de control. *POLIS Revista académica de la Universidad Bolivariana* 5(13), 1-5.
- Descartes, R. (2004). *The World and Other Writings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ducrot, O., & Todorov, T. (2014). *Diccionario Enciclopédico de las Ciencias del Lenguaje*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Durkheim, E. (1982). *The rules of sociological method*. New York: Free Press.
- Eirinaki, M., Gao, J., Varlamis, I., & Tserpes, K. (2018). Recommender Systems for Large-Scale Social Networks: A review of challenges and solutions. *Future Generation Computer Systems* 78, 413-418.

- Ellul, J. (1980). *The Technological System*. New York: Continuum International Publishing Group.
- Facebook. (2018). *NewsRoom-Facebook*. Obtenido de Company Info el 1 de Diciembre de 2018: <https://newsroom.fb.com/company-info/>
- Fitz-Patrick, A. (1 de Octubre de 2015). *How to Make Your Facebook Profile Picture a Video*. Obtenido de Time Magazine: <http://time.com/4057391/facebook-profile-picture-video-gif/>
- Foerster, H. V. (2010). *Understanding Understanding: Essays on Cybernetics and Cognition*. New York: Springer.
- Forbes. (2018). *The evolution of Facebook*. Obtenido de Forbes el 12 de Diciembre de 2018: <https://www.forbes.com/pictures/fi45eefdgd/2004-welcome-to-thefacebook-com-2/#3315e29b2e3c>
- Foucault, M. (1978). Nuevo orden interior y control social . *Viejo Topo* N°7, 5-7.
- Foucault, M. (1984). *Saber y verdad*. Madrid: Piqueta Ediciones.
- Foucault, M. (1991). ¿Qué es la Ilustración? *Saber y Verdad*, 197-207.
- Foucault, M. (1995). ¿ Qué es la crítica?[Crítica y Aufklärung]. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (11), 5-26.
- Foucault, M. (1999). *Estética, ética y hermenéutica*. Barcelona: Paidós.
- Foucault, M. (2008). *La arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (2014). *Seguridad, territorio y población*. Buenos Aires: Siglo XXI .
- Fry, R. (2001). Cybernetic systems based on inductive logic. *AIP Conference Proceedings* 568, 106, 106-119.
- Fuster, N., & Moscoso, P. (2015). La legalidad de la Historia: el mito fundacional de la identidad en el Chile neoliberal. *Izquierdas* n°23, 23-43.

- García Canclini, N. (2012). *La sociedad sin relato. Antropología y estética de la inminencia*. Buenos Aires: Katz.
- Gramsci, A. (2012). *Los intelectuales y la organización de la cultura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Habermas, J. (2011). *El discurso filosófico de la modernidad*. Buenos Aires: Katz.
- Han, B.-C. (2014). *El enjambre*. Buenos Aires: Herder.
- Han, B.-c. (2015). *Psicopolítica*. Buenos Aires: Herder.
- Haraway, D. (1991). *Manifiesto cyborg: el sueño irónico de un lenguaje común para las mujeres en el circuito integrado*. Valencia: Ediciones Cátedra.
- Heidegger, M. (2000). *Hitos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Helberger, N., Karppinen, K., & D'Acunto, L. (2016). Exposure diversity as a design principle for recommender systems. *Information, Communication & Society*, 21(2), 191-207.
- Heler, M. (2002). *Filosofía social y trabajo social*. Buenos Aires: Biblos.
- Heller, A. (2016). *A theory of modernity*. Oxford: John Wiley and Sons Ltd.
- Helmreich, S. (2007). An archaeology of Artificial Life, Underwater. En J. Riskin, *Genesis Redux: Essays in the History and Philosophy of Artificial Life* (págs. 321-333). Chicago: University of Chicago Press.
- Himanen, P. (2018). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Obtenido de e-Lis el 12 de Noviembre de 2012: <http://eprints.rclis.org/12851/1/pekka.pdf>
- Hine, C. (2011). *Etnografía virtual*. Barcelona: Editorial UOC.
- Hobsbawm, E. (2010). *Revolucionarios*. Barcelona: Crítica.
- Hopenhayn, M. (2003). *Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana*. Santiago: Cepal.
- Horkheimer, M. (1997). *Teoría tradicional y teoría crítica*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Howard, J. (2014). *Las maravillosas y pavorosas consecuencias de los computadores que pueden aprender*. Obtenido de TED Talks el 16 de Diciembre de 2018: <https://www.youtube.com/watch?v=t4kyRyKyOpo>
- Iglesias, P. (2005). Un nuevo poder en las calles. Repertorios de acción colectiva del Movimiento global en Europa. De Seattle a Madrid. *Política y sociedad*, 42(2), 63-93.
- Instagram. (2018). *About Us*. Obtenido de Instagram-Company Info el 25 de Agosto de 2018: <https://www.instagram.com/about/us/>
- Internet Live Stats. (2019). *Internet Users in the world*. Obtenido de Internet Live Stats el 5 de Enero de 2019: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/>
- Jameson, F., & Žižek, S. (2005). *Estudios culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo*. Buenos Aires: Paidós.
- Janssen, M., & Kuk, G. (2016). The challenges and limits of big data algorithms in technocratic governance. *Government Information Quarterly* (33), 371-377.
- Kaczynski, T. (1995). *La sociedad industrial y su futuro*. Santiago: Ediciones Crimental.
- Kant, I. (2001). *Metafísica de las costumbres*. Madrid: Tecnós.
- Kant, I. (2006). *Crítica de la razón pura*. Madrid: Tecnós.
- Keen, A. (2009). *The cult of the amateur. Hoy today's internet is killing our culture*. New York: Doubleday/Currency.
- Kudyba, S. (2014). *Big data, mining and analytics*. New York: CRC Press.
- Kuhn, T. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Lacan, J. (2003). *Escritos 2*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Lasén, A., & Puente, H. (2015). *Cultura digital*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la información*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Lazer, D., & Radford, J. (2017). Data ex Machina: introduction to big data. *Annual Review of Sociology*, 19-39.
- Lazer, D., Kennedy, R., King, G., & Vespignani, A. (2014). The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis. *Science Vol 343*, 1203-1205.
- Leiner, B., Cerf, V., Clarck, D., Kahn, R., Kleinrock, L., Lynch, D., . . . Wolff, S. (2009). A brief history of the internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review Vol 39 (5)*, 22-31.
- Lenoir, T. (2007). Techno-Humanism: Requiem for the Cyborg. En J. Riskin, *Genesis redux: essays in the history and philosophy of artificial life* (págs. 196-220). Chicago: University of Chicago Press.
- Licklider, J., & Clark, W. (1962). On-line man-computer communication. *AIEE-IRE. Proceedings of the May 1-3, 1962, spring joint computer conference* (págs. 113-128). San Francisco, California: Digital Research Center - Stanford.
- Lipovetsky, G. (2015). *La estetización del mundo: vivir en el mundo del capitalismo artístico*. Barcelona: Anagrama.
- Marcuse, H. (1971). *El Hombre Unidimensional: Ensayo sobre la Ideología de la Sociedad Industrial Avanzada*. México: Seix Barral.
- Markoff, J. (2013). *Brainlike Computers, Learning From Experience*. Obtenido de The New York Times el 09 de Octubre de 2018: <https://www.nytimes.com/2013/12/29/science/brainlike-computers-learning-from-experience.html>
- Martuccelli, D. (2007). *Cambio de rumbo: la sociedad a escala del individuo*. Santiago: Lom.
- Maruyama, M. (1992). *Context and Complexity: Cultivating Contextual Understanding*. New York: Springer-Verlag.

- Marx, K. (2013). *Grundrisse : Foundations of the Critique of Political Economy*. London: Penguin Random House.
- Marx, K., & Engels, F. (2010). *Manifiesto Comunista*. Madrid: Península.
- Mayer-Schonberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- McAlone, N. (2016). *Here's how different Instagram looked in 2011, and how it's changed over time*. Obtenido de Business Insider el 29 de Junio de 2028: <https://www.businessinsider.com/how-instagram-used-to-look-2011-2016-2016-6>
- Mitchell, G. (2018). *How much data is on the internet?* Obtenido de Science Focus el 15 de Noviembre de 2018: <https://www.sciencefocus.com/future-technology/how-much-data-is-on-the-internet/>
- Mobasher, B. (2007). Data Mining for Web Personalization. En P. Brusilovsky, A. Kobsa, & W. Nejdl, *The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization* (págs. 90-135). Berlin: Springer.
- Mosco, V. (2014). *La nube. Big data en un mundo turbulento*. Barcelona: Biblioteca Buridán.
- Mumford, L. (1955). *Technics and Civilization*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Murthy, D., Powell, A., Tinati, R., Anstead, N., Carr, L., Halford, S., & Weal, M. (2016). Automation, algorithms, and politics. Bots and political influence: a sociotechnical investigation of social network capital. *International Journal of Communication* (10), 4952-4971.
- NoSinMisCookies. (2014). *Evolución de Facebook en sus 10 años de vida*. Obtenido de Social Media el 17 de Octubre de 2018: <https://nosinmiscookies.com/evolucion-facebook-10-aniversario-historia/>
- O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0*. Obtenido de Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software el 15 de Agosto de 2018: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

- Ordmandy, R. (2018). *FBI using Facebook to locate murder suspect*. Obtenido de KTRE-ABC el 18 de Diciembre de 2018: <http://www.ktre.com/2018/12/20/fbi-using-facebook-locate-murder-suspect/>
- Oxford Living Dictionaries. (2018). *Facebook* . Obtenido de English Dictionary el 12 de Diciembre de 2018: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/facebook>
- Pazzani, M., & Billsus, D. (2007). Content-Based Recommendation Systems. En P. Brusilovsky, A. Kobsa, & W. Nejdl, *The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization* (págs. 325-341). Berlin: Springer.
- Phillips, S. (2007). *A brief history of Facebook*. Obtenido de The Guardian el 31 de Agosto de 2018: <https://www.theguardian.com/technology/2007/jul/25/media.newmedia>
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Platon. (2003). *La República*. Barcelona: Akal.
- Polanyi, K. (2003). *La Gran Transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Popper, K. (2018). *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge* . London: Routledge.
- Pozzi, S. (2018). *Facebook gana un 56% más en el año pese a que los usuarios no crecen igual*. Obtenido de Diario El País el 25 de Abril de 2018: https://elpais.com/economia/2018/01/31/actualidad/1517409131_396611.html
- Quintanilla, M. A. (2017). *Tecnologías entrañables: ¿Es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?* Madrid: Catarata.
- Riskin, J. (2007). *Genesis Redux: Essays in the History and Philosophy of Artificial Life*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rivera, D. (2016). *"De la viñeta a la pantalla". Dimensiones simbólicas del uso de la máscara de V de Vendetta en el movimiento Anonymous Chile*. Valparaíso: Memoria de Grado: Universidad de Valparaíso.

- Rivera, D. (2018). Internet y su potencial político: hacktivismo en Anonymous Chile (2011-2016). *Faro Vol.1* (31), 86-116.
- Rizo, M. (2012). La comunicación desde una perspectiva filosófica. Aportes interdisciplinarios para el diálogo entre la Filosofía y las Ciencias de la Comunicación. *III Congreso Internacional Asociación Española de Investigación de la Comunicación "Comunicación y Riesgo"* (págs. 1-22). Tarragona: AE-IC .
- Rodríguez, P. (2010). Episteme posmoderna y sociedades de control. Deleuze, heredero de Foucault. *Margens vol.5*, 23-40.
- Rodríguez, P. (2015). Amar a los aparatos: Gilbert Simondon y una nueva cultura técnica. *Tecnología y Sociedad n°4*, 37-55.
- Rouvroy, A., & Berns, T. (2016). Gubernamentalidad algorítmica y perspectivas de emancipación. ¿La disparidad como condición de individuación a través de la relación? *Adenda filosófica* (1), 88-116.
- Ruíz, L. (2014). Neutralidad de red y desarrollo de las TIC. *Revista universitaria europea n°20*, 73-90.
- Rullani, E. (2004). El capitalismo cognitivo ¿un déjà-vu? En M. Boutang, A. Corsani, & M. Lazzarato, *Capitalismo cognitivo. Propiedad intelectual y creación colectiva* (págs. 90-106). Buenos Aires: Traficantes de sueños.
- Rusli, E. (2012). *Facebook Buys Instagram for \$1 Billion*. Obtenido de The New York Times el 27 de Mayo de 2018: <https://dealbook.nytimes.com/2012/04/09/facebook-buys-instagram-for-1-billion/>
- Sadin, É. (2018a). *La humanidad aumentada. La administración digital del mundo*. Buenos Aires: Caja Negra Editors.
- Sadin, É. (2018b). *La silicolonización del mundo. La irresistible expansión del liberalismo digital*. Buenos Aires: Caja Negra.

- Saint, N. (2010). *Google CEO: "We Know Where You Are. We Know Where You've Been. We Can More Or Less Know What You're Thinking About."*. Obtenido de Business Insider el 7 de Octubre de 2018: <https://www.businessinsider.com/eric-schmidt-we-know-where-you-are-we-know-where-youve-been-we-can-more-or-less-know-what-youre-thinking-about-2010-10>
- Samuel, A. (1959). Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal* 3, 211-229.
- Santibañez, C. (2008). Ciencia, inconmensurabilidad y reglas: críticas a Thomas Kuhn. *Revista Filosofía* (64), 163-182.
- Sarlo, B. (2018). *La intimidad pública*. Buenos Aires: Seix Barral.
- Sassen, S. (2007). *Una Sociología de la Globalización*. Buenos Aires: Katz.
- Saussure, F. d. (1971). *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires: Losada.
- Shelley, M. (2015). *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Santiago: Penguin Random House.
- Sibilia, P. (2008). *La intimidad como espectáculo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Sibilia, P. (2013). *El hombre postorgánico. Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Simondon, G. (2009). *La individuación a la luz de las nociones de forma e información*. Buenos Aires: Cactus.
- Snee, H., Hine, C., Morev, Y., Roberts, S., & Watson, H. (2016). *Digital methods for social science. An interdisciplinary guide to research innovation*. London: Palgrave Macmillan.

- Solow, R. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of economics and statistics* 39 (3), 312-320.
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Stiegler, B. (2016). La disrupción. Una "nueva forma de barbarie". *Adenda Filosófica* n°1, 77-87.
- Stiglitz, J. (2002). *El Malestar de la Globalización*. Buenos Aires: Taurus.
- Tan, J. (2016). *New algorithm by engineering professor could optimize Netflix recommendations*. Obtenido de Daily Columbia Spectator el 13 de Mayo de 2018: <https://www.columbiaspectator.com/news/2016/04/04/new-algorithm-engineering-professor-could-optimize-netflix-recommendations/>
- The Telegraph. (2016). *How 25 popular websites looked when they launched*. Obtenido de Technology Intelligence el 23 de Agosto de 2018: <https://www.telegraph.co.uk/technology/0/how-25-popular-websites-looked-when-they-launched/youtube-in-2005/>
- Tian, Y., Pei, K., Jana, S., & Ray, B. (2018). Deeptest: Automated testing of deep-neural-network-driven autonomous cars. *Proceedings of the 40th International Conference on Software Engineering*, 303-314.
- Titcomb, J. (2018). *Ex Google engineer completes 3,000 mile coast-to-coast journey in driverless car*. Obtenido de The Telegraph el 21 de Diciembre de 2018: <https://www.telegraph.co.uk/technology/2018/12/18/ex-google-engineer-completes-3000-mile-coast-to-coast-journey/>
- Tonkonoff, S. (2009). Sujeción, Sujeto, Autonomía. Notas sobre una encrucijada actual. En R. Alcalá, *Ciudadanía y Autonomía* (págs. 135-147). México D.F: Instituto de Investigaciones Filosóficas - UNAM México.
- Torresi, G. (2018). *Facebook ya puede detectar las tendencias suicidas de 2.000 millones de usuarios*. Obtenido de La Vanguardia el 18 de Abril de 2018:

<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20180223/44984830955/facebook-suicidio-prevencion-inteligencia-artificial-instagram.html>

Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind* 49, 433-460.

Valderrama, C. (2012). Sociedad de la información: hegemonía, reduccionismo tecnológico y resistencias. *Nómaditas*, 13-25.

Varela, F. (2000). *El fenómeno de la vida. Cuatro pautas para el futuro de las ciencias cognitivas*. Madrid: Dolmen .

Vidal, J. (2015). La concepción del tiempo en Aristóteles. *Byzantion Nea Hellás* n°34, 323-340.

Virilio, P. (1997). *El ciber mundo, la política de lo peor*. Madrid: Cátedra.

Wallerstein, I. (2006). *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*. Madrid: Nuevo Siglo XXI Editores.

Wam. (2018). *UAE launches 'Missing Child Alert' system to help find missing children*. Obtenido de Gulf News el 11 de Diciembre de 2018: <https://gulfnews.com/uae/uae-launches-missing-child-alert-system-to-help-find-missing-children-1.1544376070283>

Weber, M. (2014). *Economía y Sociedad*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.

Weiner, R. (1988). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. New York: Da Capo.

Winner, L. (2008). ¿Tienen política los artefactos? En L. Winner, *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites de la alta tecnología* (págs. 20-47). Barcelona: Gedisa.

Wittgenstein, L. (2009). *Philosophical Investigations*. New Jersey: Wiley-Blackwell .

Wray, B. (2015). Kuhn's Social Epistemology and the Sociology of Science. En B. Wray, *Kuhn's Structure of Scientific Revolutions-50 Years On* (págs. 167-183). Boston: Springer International Publishing.

YouTube. (2018). *Acerca de YouTube*. Obtenido el 13 de Diciembre de 2018 de <https://www.youtube.com/intl/es/yt/about/>

Zambrano, M. (2007). *El hombre y lo divino*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.

Zambrini, L., & Iadevito, P. (2009). Feminismo filosófico y pensamiento post-estructuralista: teorías y reflexiones acerca de las nociones de sujeto e identidad femenina. *Sexualidad, Salud y Sociedad* (2), 162-180.

Žižek, S. (2014). *El sublime objeto de la ideología*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.