

# Principios de la administración algorítmica

Principles of Algorithmic Management

David Stark\* y Pieter Vanden Broeck\*\*

RESUMEN: Nuestro título remite al influyente libro de Frederick W. Taylor. Pero nuestra identificación de los principios de la administración algorítmica no es ciertamente una apología. Nuestra tarea en este ensayo es desarrollar una teoría de la administración algorítmica en relación con los cambios fundamentales en la forma y la estructura de la organización en el siglo XXI, que están reconfigurando los límites, las funciones y las relaciones entre directivos, trabajadores, ingenieros, profesionales, consumidores y otras categorías de usuarios. En particular, dicha teoría debe estar atenta a las transformaciones en la topología de la organización. En la actualidad, muchos de los agentes, activos y actividades más valiosos no se encuentran en el interior de la empresa, sino en una compleja maraña de flujos de información, prácticas y usuarios. Esta topología plantea un reto particular: ¿cómo gestionar cuando los activos y actividades más valiosos no se encuentran en la empresa? Mientras que en las jerarquías los agentes mandan, en los mercados contratan y en las redes colaboran, en las plataformas son cooptados. La cooptación de actores, activos y actividades se lleva a cabo mediante la administración algorítmica. Para comprender los principios distintivos de la administración algorítmica, comparamos y contrastamos las características de su ideología y sus prácticas con las de la administración científica y la forma más reciente de administración colaborativa. La administración algorítmica, argumentamos, opera dentro de una forma organizativa diferente, articula una ideología diferente y aborda problemas de administración diferentes con principios de gobernanza diferentes a lo largo de diferentes líneas de responsabilidad.

PALABRAS CLAVE: administración científica; administración cooperativa; administración algorítmica; organizaciones sociales; gobernanza organizacional

ABSTRACT: Our title harks back to Frederick W. Taylor's influential book. But our identification of the principles of algorithmic management is certainly not advocacy. Our task in this essay is to develop a theory of algorithmic management in relation to fundamental changes in the shape and structure of organization in the 21st Century that are reconfiguring boundaries, roles, and relations among managers, workers, engineers, professionals, consumers, and other user categories. In particular, such a theory must be attentive to transformations in the topology of organization. Today, many of the most valuable actors, assets, and activities are not located within the firm but involve a complex entanglement of information flows, practices, and users. This topology gives rise to a distinctive challenge: how to manage when the most valuable assets and activities are not in the firm? Whereas actors in hierarchies command, in markets they contract, and in networks collaborate, on platforms they are co-opted. The co-optation of actors, assets, and activities is undertaken by algorithmic management. To grasp the distinctive principles of algorithmic management, we compare and contrast the features of its ideology and practices with those of scientific management and the more recent collaborative form of management. Algorithmic management, we argue, operates within a different organizational form, articulates a different ideology, and addresses different managerial problems with different governance principles along different lines of accountability.

KEYWORDS: scientific management; collaborative management; algorithmic management; social organizations; organizational governance

---

\* Universidad de Columbia, EEUU, [dcs36@columbia.edu](mailto:dcs36@columbia.edu), <https://orcid.org/0000-0003-2435-9619>

\*\* Universidad de Columbia, EEUU, [dcs36@columbia.edu](mailto:dcs36@columbia.edu), <https://orcid.org/0000-0003-4943-8938>

## INTRODUCCIÓN

Las primeras décadas del siglo XX marcaron un periodo de conflicto exacerbado en el que el capital y el trabajo se enzarzaron en una lucha por las condiciones y el control del trabajo industrializado. Pero junto a esa dicotomía (o en medio de ella) surgió una nueva clase encabezada por ingenieros mecánicos que defendían el movimiento social conocido como administración científica. Impulsada por Frederick Winslow Taylor, la administración científica pretendía legitimar la participación de los administradores profesionales en el excedente social, no porque poseyeran o porque trabajaran, sino porque sabían más. Al promover estas reivindicaciones de conocimiento, los ingenieros mecánicos que rodeaban a Taylor eran la vanguardia de una nueva clase de conocimiento (Stark, 1980).

Las primeras décadas del siglo XXI marcan otro periodo en el que un nuevo conjunto de actores reivindica nuevos conocimientos. En primera línea se encuentran de nuevo los ingenieros. Pero se trata de ingenieros de software, y el movimiento que defienden se conoce como administración algorítmica (Birnbaum y Somers, 2023; Kellogg, Valentine y Cristin 2020; Stark y Pais, 2020). Al igual que ocurre con el análisis de la administración científica, la administración algorítmica puede examinarse a través de la lente del agravamiento del conflicto entre capital y trabajo. Pero al igual que sería inadecuado analizar la administración científica a lo largo de líneas de clase dicotómicas, tales dicotomías dejarán importantes estructuras y procesos sin examinar al estudiar la administración algorítmica.

Nuestra premisa inicial, por tanto, se aleja de la opinión generalizada de que la administración algorítmica es una ampliación de la administración científica. Al caracterizar la administración algorítmica como burocrática, basada en normas y preocupada por la eficiencia, los analistas emplean términos como “taylorismo digital” (Günsel y Yamen, 2020; véase también Brown y Lauder, 2012), “nueva administración científica” (Birnbaum y Somers, 2023), “administración científica 2.0” (Schildt, 2017) y “taylorismo con esteroides” (Noponen et al., 2023; véase también O’ Connor, 2016) para destacar la continuidad ininterrumpida a lo largo de los siglos.

A pesar de algunas similitudes<sup>1</sup>, la administración algorítmica no debe entenderse como una simple extensión de la administración científica, argumentamos, porque opera dentro de una visión del mundo diferente: mientras que la administración científica ve a los humanos como máquinas programables, la administración algorítmica ve a las máquinas como capaces de aprender.

Nuestro título remite, por supuesto, al influyente libro de Taylor (1914). Pero nuestra identificación de los principios de la administración algorítmica no es ciertamente una defensa.

---

<sup>1</sup> Para nosotros, sin embargo, observar las similitudes provoca nuevas percepciones sobre el taylorismo tanto o más que lo que aporta sobre el presente. Con sus protocolos y fórmulas, la gestión científica tenía un cierto carácter algorítmico, aunque el término nunca apareciera en los relatos del taylorismo escritos antes de nuestra era. Lo mismo cabe decir de las visualizaciones de Vivian Gilbreth, que utilizó tecnologías innovadoras como el cronociclógrafo para realizar mediciones precisas de los movimientos humanos (véase Price, 2003). Sus esfuerzos por crear lo que hoy podríamos llamar una base de datos de movimientos elementales que pudieran combinarse de forma abstracta y computacional adquieren un nuevo significado a la luz de las actuales imágenes generadas por ordenador (CGI) (véase McCarthy, 2021).

Por el contrario, nuestra tarea en este ensayo es desarrollar una teoría de la administración algorítmica en términos de cambios más amplios en la forma y estructura de la organización en el siglo XXI. Mucho más que un nuevo momento en la relación entre capital y trabajo, la administración algorítmica debe teorizarse en relación con los cambios fundamentales en la organización – incluidos sus límites (o la falta de ellos), no sólo en la producción o la distribución, sino en muchos ámbitos de actividad– que están reconfigurando las funciones y las relaciones entre diversos usuarios como administradores, ingenieros, profesionales y consumidores, así como trabajadores, proveedores y otros productores.

Como explicamos con más detalle a continuación, prestamos especial atención a la erosión de los límites de la organización. La administración algorítmica, argumentamos, responde, y además contribuye, a un proceso en el que muchos de los actores, activos y actividades más valiosos no se encuentran dentro de la empresa, sino que implican una compleja maraña de flujos de información, prácticas y usuarios. Malentendida como mera supervisión del trabajo, la administración algorítmica es un intento de cooptación de estos actores, activos y actividades heterogéneos dondequiera que se encuentren en el espacio organizacional.

Nuestro proyecto es menos restringido que una nueva teoría de la empresa, pero también más limitado que una nueva teoría de la sociedad. En lugar de ofrecer una teoría de la “sociedad algorítmica”, operamos a nivel organizacional. Nuestro proyecto, relativamente limitado, consiste en teorizar un estilo de administración organizado en torno a prácticas algorítmicas que surge junto con una organización relativamente ilimitada.

En las páginas que siguen, diagnosticamos brevemente tres limitaciones de las perspectivas ahora dominantes sobre la administración algorítmica. A continuación, indicamos un punto de partida para una concepción alternativa que sitúa la administración algorítmica en relación con las transformaciones fundamentales de la organización. Esta concepción se desarrolla con más detalle en la siguiente sección principal del documento. Nuestro método analítico ofrece un conjunto de dimensiones a lo largo de las cuales reconocemos (y presentamos) los principios de la administración algorítmica en relación con otros estilos de administración en formas anteriores de organización.

El estudio de la administración algorítmica quedaría distorsionado si se comparara únicamente con la administración científica, ya que también resuena con aspectos de las formas posburocráticas que han aparecido durante los últimos cincuenta años junto con la fascinación por la autonomía, la flexibilidad, el empoderamiento y la autogestión (Boltanski y Chiapello, 2005; Heckscher y Adler, 2006; Lee y Edmondson, 2017; Turner, 2010). Para identificar y analizar los principios distintivos de la administración algorítmica, comparamos y contrastamos sistemáticamente los rasgos estilísticos de su ideología y sus prácticas con los de la administración científica y los de la administración colaborativa más reciente.

Como veremos, la administración algorítmica opera dentro de una forma organizacional diferente, articula una ideología diferente y aborda problemas de administración diferentes con principios de gobernanza diferentes a lo largo de líneas de responsabilidad diferentes.

## NUEVOS PROBLEMAS Y NUEVAS RESPUESTAS PARA UNA NUEVA ERA: ENFOQUES ACTUALES

En pocos años, el estudio de la administración algorítmica se ha disparado. Vemos tres limitaciones en las perspectivas actuales. La principal limitación de un primer enfoque ahora común es que limita la administración algorítmica al lugar de trabajo. Ese punto de vista se centra en la administración algorítmica como una nueva forma de gestionar el trabajo, ya sea en la *gig economy* o en el lugar de trabajo más tradicional (Baiocco et al., 2022). Un tema predominante es que la administración algorítmica da lugar a una mayor explotación (Moore y Woodcock, 2021) que requiere “trabajo humano en formas que están muy fragmentadas, descompuestas y controladas” (Altenried, 2022: 7; véase también Birnbaum y Somers, 2023; Lee et al., 2015). Es importante destacar que, incluso cuando la administración algorítmica tiene lugar “fuera de la fábrica tradicional... en las calles o en casas particulares”, estos lugares se caracterizan como lugares de trabajo, “fábricas digitales” que “asumen las funciones disciplinarias de la fábrica tradicional” (Altenried, 2022: 7).

Kellogg (et al., 2020) va más allá de este énfasis singular en la disciplina para describir el lugar de trabajo organizado algorítmicamente como un sitio de “terreno disputado” (véase también Schüßler et al., 2021) en el que los trabajadores pueden resistirse (Cameron y Rahman, 2021; Graham, 2020), ignorar o simplemente simular atención [*pay lip-service*] frente a las tecnologías de producción encargadas de controlarlos. Pero, manteniéndose dentro de los parámetros de la visión predominante, ellos también restringen la administración algorítmica a un método para la supervisión en el lugar de trabajo.<sup>2</sup>

Para ser claros: introducir la teoría del proceso laboral en el análisis de la administración algorítmica puede aportar profundidad histórica al estudio de esta última (Vallas y Schor, 2020; Vertesi, Goldstein, Enríquez, Lui y Miller, 2020). A la inversa, convertir la administración algorítmica en objeto de estudio de la teoría del proceso laboral está revitalizando los debates sobre dicha teoría (Kellogg et al., 2020; Shestakofsky, 2017). Pero el análisis de las estructuras y procesos de la administración algorítmica no debe ser, sostenemos, un subcampo de los estudios laborales.

Por razones que desarrollaremos con más detalle en la sección siguiente, tomar el lugar de trabajo como escenario ejemplar de la administración algorítmica adolece de una grave limitación porque restringe innecesariamente la aplicabilidad del concepto. Además, tomar la supervisión del trabajo como su función ejemplar adolece de una grave limitación porque oscurece cómo, mientras más se extiende su alcance más allá del lugar de trabajo, su tarea no podría reducirse a la mera vigilancia.

Una segunda corriente de pensamiento define la administración algorítmica como la automatización de la toma de decisiones de administración. Birnbaum y Somers (2023), por ejemplo, escriben que la administración algorítmica “implica el uso de algoritmos para realizar funciones que antes hacían los humanos. La mayoría de las aplicaciones implican la toma de decisiones,

---

<sup>2</sup> Otros trabajos de Christin, Valentine y Kellogg han ampliado de forma crucial el alcance conceptual de la gestión algorítmica más allá de su estrecho enfoque en el trabajo no cualificado o no cualificado, para incluir las prácticas laborales de expertos profesionales en una amplia gama de ámbitos. Véanse especialmente Brayne & Christin (2021), Christin (2017, 2021), Galper & Kellogg (2023) y Valentine & Hinds (2021).

de modo que los algoritmos *se utilizan para tomar decisiones que antes tomaban los directivos*” (Birnbaum y Somers, 2023: 3, énfasis añadido). Una vertiente relacionada, ligeramente más inclusiva pero no por ello menos reducida, define la administración algorítmica como la “delegación de funciones directivas a algoritmos” (Jarrahi et al., 2021: 1; véase también Lee y Edmondson, 2017; Lee et al., 2015).

Nuestro principal problema con esta perspectiva es la suposición de que la administración algorítmica puede entenderse mejor partiendo de lo que hacen los administradores: los administradores toman decisiones y desempeñan funciones; eso es ahora lo que hacen los algoritmos. No estamos de acuerdo, en primer lugar, porque en lugar de una dicotomía, o humano o máquina, vemos la acción distribuida entre humanos y no humanos. La “administración” no debe equipararse a las personas que son administradores. Tampoco es ahora competencia de máquinas antropomorfizadas. Para nosotros, la administración algorítmica se refiere a prácticas algorítmicas, no sólo algoritmos, sino configuraciones de humanos y máquinas (Barley, 1990; Callon y Latour, 1981; Knorr-Cetina, 1997; Stark, 2022).<sup>3</sup>

También discrepamos de este punto de vista porque, como veremos, muchas de las funciones que desempeña la administración algorítmica no eran antes de administración; de hecho, es posible que algunas no se hayan desempeñado antes en absoluto. Por lo tanto, la administración algorítmica no es simplemente una nueva forma de realizar tareas de administración ya existentes. Por ejemplo, más que ofrecer una forma diferente de gestionar la actividad de los profesionales, las prácticas algorítmicas pueden intervenir para llevar a cabo directamente tareas que antes realizaban los profesionales.<sup>4</sup> En el proceso, además de modificar las funciones directivas, también reconfigura los contornos y el carácter de las propias funciones profesionales (para ejemplos en el campo de la contabilidad, véase Power, 2022).

Una tercera limitación de la investigación existente es que con frecuencia caracteriza la administración algorítmica como burocrática. Esta opinión está tan extendida que afecta a los investigadores que han salido del ámbito laboral y se centran en actividades que no eran convencionalmente de administración. Curchod (et al., 2020), por ejemplo, encuentra “burocracia” incluso cuando su innovador estudio etnográfico del comercio minorista en línea descubre nuevas formas de “asimetrías de poder” en las relaciones triangulares entre operadores de plataformas, productores y usuarios finales que se apartan drásticamente de la práctica burocrática, como si la asimetría fuera necesariamente burocrática.

Pero no toda la investigación es cautiva de esta limitación. En un rico estudio etnográfico de una empresa tecnológica, Valentine y Hinds (2021) observan con audacia que “la estructura-

---

<sup>3</sup> Las tecnologías algorítmicas desplegadas en tales prácticas van desde el código simple a modelos de aprendizaje automático de gran complejidad, como los grandes modelos lingüísticos en boga hoy en día. Se extienden desde la invisible infraestructura de computación en nube hasta las interfaces de la plataforma y los dispositivos con los que nos relacionamos a diario.

<sup>4</sup> Por ejemplo, la EdTech promete aumentar, si no sustituir, al profesor (Rensfeldt y Rahm, 2022) y las aplicaciones de salud mental se consideran complementos o incluso alternativas al psicoterapeuta (Graber-Stiehl, 2023). Para la reflexión de un profesional sobre cómo las aplicaciones de oración desplazan el centro de la vida espiritual de las congregaciones parroquiales a las plataformas en línea, véase Fickenscher (2022).

ción de las decisiones de los algoritmos es fundamentalmente diferente de la de los sistemas burocráticos”. Estamos de acuerdo. Las relaciones de poder de los sistemas algorítmicos de calificaciones y clasificaciones (de y por proveedores y usuarios, por ejemplo) pueden ser desequilibradas, pero no son una jerarquía supervisora (Stark y Pais, 2020).

La burocracia es jerárquica, tanto en su estructura conceptual como organizacional. Con una jerarquía de supervisión en la que los subordinados son supervisados por aquellos que a su vez son supervisados, la estructura organizacional de la burocracia es jerárquica. También son jerárquicas las estructuras conceptuales y los sistemas de categorización de la burocracia (por ejemplo, una jerarquía de generalidad, conocimiento y alcance de visión crecientes a medida que se avanza en el organigrama).<sup>5</sup> Las categorizaciones algorítmicas, por el contrario, no tienen por qué ser jerárquicas. Aunque las ordenaciones algorítmicas pueden reforzar, y con frecuencia lo hacen, los sesgos, las ordenaciones algorítmicas pueden apartarse de las ordenaciones burocráticas (Alaimo y Kallinikos, 2021: 1389), dando lugar a nuevas formas de visibilidad y nuevas oportunidades de conocimiento, como muestran Flyverbom (2022) y Valentine y Hinds (2021).<sup>6</sup>

#### ORGANIZARSE MÁS ALLÁ DE LAS FRONTERAS

Las limitaciones de las perspectivas dominantes pueden expresarse sucintamente: o bien plantean una nueva forma de resolver viejos problemas (los algoritmos como medio para controlar el trabajo, por ejemplo, o para revertir las crecientes filas de mandos intermedios), o bien plantean un nuevo problema (cómo gestionar productores y usuarios heterogéneos en plataformas en línea), pero sólo pueden imaginar la respuesta dentro de las formas y fórmulas de una vieja solución (la burocrática). Nuestro punto de vista es diferente: necesitamos entender cómo, en nuestra era, la administración adopta nuevas formas emergentes en respuesta a nuevos problemas y, en el proceso, crea nuevos problemas.

Así pues, al analizar los principios organizacionales básicos de la administración algorítmica, centramos nuestra atención en los nuevos retos a los que se enfrenta en el cambiante entorno organizacional y en los nuevos problemas organizacionales que crea. Nuestra valoración es que la administración algorítmica surge en un momento caracterizado por cambios fundamentales en la propia naturaleza de la organización. En concreto, vinculamos la administración algorítmica a transformaciones en la topología de la organización. Sin respetar los límites organizacionales de la empresa (o de la organización sin ánimo de lucro, o de la agencia gubernamental, o de la

---

<sup>5</sup> El sistema de categorización jerárquica inherente a la burocracia ya estaba presente en Jerarquía Celestial de Dionisio el Areopagita. En este tratado teológico del siglo V, todos los seres celestiales se clasifican en un escalafón que refleja su conocimiento ascendente y su proximidad a lo divino. Agrupados en tres niveles, sus divisiones siguen poblando nuestros organigramas contemporáneos como dirección ejecutiva, intermedia e inferior (Stark, 2009: 28).

<sup>6</sup> Entonces, ¿qué ocurre con esos organigramas bidimensionales que muestran las estructuras jerárquicas? Dado que las estructuras organizativas, como las estructuras sociales en general, no surgen de la nada para cambiar de la noche a la mañana, deberíamos esperar encontrar mezclas de estructura burocrática y estructura algorítmica (Christin et al., 2023). En consecuencia, los organigramas burocráticos convencionales estáticos y planos coexistirán con representaciones algorítmicas dinámicas y polimórficas.

escuela, la iglesia o el partido político), las prácticas algorítmicas abordan los retos de administración de esta transformación incluso al tiempo que crean nuevos problemas.

La teoría de la organización está familiarizada con la idea de que la organización no debe limitarse a los límites de la empresa (Ashkenas, 1995; Hirschhorn y Gilmore, 1992). Pero sus ideas, innovadoras para los problemas de entonces, resultan insuficientes en este nuevo momento. En la teoría de la organización en red (quizás el mejor ejemplo de este estilo de pensamiento), los límites organizacionales se describían como cada vez más porosos y la coordinación a través de ellos cada vez más importante, lo que llevó a algunos a argumentar que, como unidad de acción real, no la empresa sino la red de empresas debería ser la unidad de análisis adecuada en sociología económica (Powell, 1990; Stark, 2001; véase también DiMaggio, 2001a, 2001b). Pero independientemente de sus afirmaciones sobre las unidades de acción y las unidades de análisis, en la teoría de la organización en red seguía siendo cierto que las unidades con fronteras cada vez más porosas eran, después de todo, las empresas; y para coordinar las actividades a través de estas fronteras, la confianza y la reciprocidad operaban en lugar de los mercados o las jerarquías<sup>7</sup>. Los cambios en la topología que tenemos en mente son aún más radicales y los medios de coordinación más novedosos.

Tomemos una operación básica: una compra en línea por parte de un usuario final en una plataforma de medios sociales con opción de compra. En esta operación no hipotética, un solo clic del usuario compra simultáneamente un producto, desencadena directamente una orden de compra de un componente para un proceso de producción varios eslabones aguas arriba en la cadena de suministro; registra las preferencias estilísticas del usuario, la información de su tarjeta de crédito y su ubicación actual; transmite esa información a los anunciantes; señala la compra a otros consumidores en la red de medios sociales del usuario; y, en todo este tiempo, el usuario no es empleado de ninguna de las plataformas o empresas en las que estas cadenas de acciones, información, datos y productos están teniendo lugar.

Mientras que en el pasado, la organización se entendía generalmente como fuertemente delimitada, con distinciones relativamente claras entre lo que estaba dentro y lo que estaba fuera, hoy en día es cada vez más difícil demarcar activos, actores y actividades importantes como dentro o fuera de la organización (Birch y Muniesa, 2020; Cambrosio et al., 2022). Es decir, en la plataforma (la forma organizacional más típica para la administración algorítmica) en lugar de centrarse en los límites y su grado de porosidad, el análisis estaría mejor situado para considerar la organización como tendencialmente no limitada –como la forma de la banda de Möbius, topológicamente sin dentro ni fuera (Watkins y Stark, 2018).

Esta topología de Möbius y su correspondiente funcionamiento básico pueden expresarse en contraste con las tres formas de coordinación (jerarquías, mercados y redes) conocidas por

---

<sup>7</sup> Común a las diversas manifestaciones de subcontratación, consorcios, alianzas y empresas conjuntas que componen la forma de red está la idea de creación de confianza, “relaciones cooperativas entre empresas” (Kogut, Shan y Walker, 1992: 348). En cambio, en las plataformas, la reputación adopta la forma de una puntuación en lugar de construirse a través de compromisos interactivos que dan forma a una relación de confianza. La posición en la clasificación cuenta más que la lealtad ganada a través de interacciones repetidas; la reputación instantánea importa más que la confianza.

los sociólogos económicos: mientras que en las jerarquías los actores mandan, en los mercados contratan y en las redes colaboran, en las plataformas son cooptados (Stark y Pais, 2020). Esta topología da lugar al desafío distintivo de la plataforma como forma organizacional (Kornberger, Pflueger y Mouritsen, 2017; Stark y Pais, 2020; Vallas y Schor, 2020): ¿cómo administrar cuando los activos y actividades más valiosos están en la plataforma pero no en la empresa?

Nuestro diagnóstico es que este reto no puede abordarse mediante ninguna de las trillizas conocidas: no se gestionarán mediante órdenes de supervisión dentro de la empresa; no pueden negociarse mediante contratos entre empresas; y son de una escala, alcance y tipo demasiado complejos y demasiado grandes para ser susceptibles de relaciones de confianza y prácticas de reciprocidad. Totalmente distinta es la cooptación de actores, activos y actividades que lleva a cabo la administración algorítmica.

#### LOS PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN ALGORÍTMICA: FORMA ORGANIZACIONAL

Para identificar y analizar los principios distintivos de la administración algorítmica, la comparamos y contrastamos con la administración científica y con la más reciente administración colaborativa a lo largo de las cinco dimensiones siguientes: forma organizacional, objeto de administración, ideología, modalidad y rendición de cuentas.

Aunque algunos administradores científicos se dirigían a la oficina (Leffingwell, 1917), la escuela (Bobbitt, 1912), el hogar (Wilson, 1929) o incluso la cocina (Gilbreth, 1930), la forma organizacional típica de la administración científica era la fábrica. Por el contrario, la forma emblemática del estilo posburocrático era el proyecto (Grabher, 2004; Sydow, Lindkvist y DeFillippi, 2004), ya se tratara de una *startup* autónoma o de una unidad de investigación ágil con su propia temporalidad diferenciada dentro de una organización mayor. Los proyectos gestionados en colaboración podían y pueden coexistir incluso dentro de estructuras totalmente burocráticas, como los fabricantes de automóviles, los contratistas de defensa y la NASA (Vertesi, 2020).

La forma organizacional que más se corresponde con la administración algorítmica no es la fábrica ni el proyecto, sino la plataforma. A diferencia de los proyectos, que pueden estar fuera o dentro de la empresa organizada jerárquicamente, las plataformas activan recursos y personal para los que términos inequívocos como dentro o fuera no captan su estatus. El lenguaje cotidiano para hablar de la plataforma refleja esta curiosa topología: la actividad de la vida social tiene lugar en la plataforma.

Identificar la plataforma como la forma organizacional más característica de la administración algorítmica no significa, por supuesto, que la plataforma sea su lugar exclusivo. Por ejemplo, la toma de decisiones asistida por IA (a veces conocida como toma de decisiones aumentada) no tiene por qué tener lugar en una plataforma separada y pública, sino que puede producirse dentro de las operaciones cotidianas de la empresa. Sin embargo, en muchos casos, esa tecnología de IA se encuentra en una “plataforma” local y privada. Para acceder a las recomendaciones algorítmicas, el administrador, profesional o técnico debe ir “a la plataforma”. En estos casos, la prác-



tica real y el léxico al respecto hacen referencia a la plataforma como la forma organizacional modelo correspondiente a la administración algorítmica.

Además, como indica nuestra referencia a la toma de decisiones asistida por algoritmos, no debemos suponer que las plataformas en las que se practica la administración algorítmica son únicamente las redes sociales o las plataformas de *streaming*. Algunas plataformas están muy lejos de *Facebook*, *TikTok*, *Spotify* u otras de las que primero vienen a la mente. Quizá el mejor ejemplo sea *MyJohnDeere*, la plataforma ciberagrícola del gigante fabricante de maquinaria para el agro. Utilizando ordenadores de a bordo con GPS y GIS en tractores y cosechadoras equipados con sistemas de precisión, programas como *Autosteer* plantan y cosechan un campo sin apenas ayuda del agricultor. Mientras tanto, los sistemas de detección y los programas informáticos que forman parte de la plataforma de administración patentada pueden recopilar datos sobre las condiciones del suelo y el rendimiento de los cultivos metro a metro, así como el contenido de humedad, almidón, proteínas y otros rasgos. Esta información puede devolverse al sistema para realizar ajustes automáticos, por subcampos, del espaciado y la profundidad de las semillas y los niveles de fertilizantes para la próxima siembra. Es decir, mientras los agricultores plantan semillas y cosechan maíz, John Deere cosecha datos. Al igual que la administración algorítmica figura en la medicina de precisión y la educación de precisión, también opera en la agricultura de precisión (Miles, 2019; Schrijver et al., 2016; véase también Grabher, 2020; Stark y Pais, 2020: 48; y, para relatos y fotografías desde el campo, Stark y Warner, 2013: 90, 94-95, 108).

Así pues, cuando hablamos de la plataforma como forma organizacional característica de la administración algorítmica, no nos referimos únicamente al crecimiento continuo de las plataformas de *streaming*, redes sociales y comercio electrónico. Es decir, pensamos en una “plataformización” en curso e intensificada (Frenken y Fuenfschilling, 2020; Plantin et al., 2018; Power, 2022) en la que cada vez más actividades económicas, políticas y sociales se gestionarán algorítmicamente en algún tipo de modelo de plataforma.

Aunque la administración científica, colaborativa y algorítmica surgieron en épocas históricas diferentes, ninguno de los tres estilos de administración se limita a su periodo inicial. De hecho, dado que nuestro concepto de forma organizacional no es coterminal con el de empresa, una determinada entidad empresarial que opere en la actualidad podría analizarse como muestra de los tres estilos de administración, cada uno correspondiente a sus formas organizacionales constituyentes. En *Amazon*, por ejemplo, podemos encontrar administración científica en el funcionamiento de sus centros de distribución, administración colaborativa en los proyectos de sus unidades de investigación y administración algorítmica en sus plataformas (sobre *Meta/Facebook*, véase Christin et al., 2023).

## OBJETO DE LA ADMINISTRACIÓN

Como sugiere la sección anterior, los tres estilos de administración difieren en el tipo de problema de administración al que se dirigen. Desarrollado en las fábricas de producción industrial de principios del siglo pasado, el objeto típico de la administración científica era la supervisión del

trabajo. Por el contrario, la administración postburocrática fue el producto del postindustrialismo. Cultivada en las culturas de puesta en marcha de la alta tecnología y los nuevos medios de comunicación en el Silicon Valley de California y el Silicon Alley de Nueva York (Neff, 2015), así como en las unidades de I+D de empresas establecidas en campos como la industria farmacéutica y la ingeniería (Kunda, 2006), su objetivo era la coordinación de especialistas.

La noción de postindustrialismo como una nueva etapa de desarrollo en la que el conocimiento teórico se convierte en una fuerza productiva (Bell, 1973) sólo capta parcialmente el escenario en el que surgió la administración colaborativa. El reto al que se enfrentaba era la innovación recombinante, una nueva forma en la que la innovación no consistía únicamente en aplicar conocimientos teóricos, sino en combinar conocimientos de distintos campos y disciplinas. Así, en los nuevos equipos postburocráticos, la coordinación implicaba a menudo especializaciones heterogéneas: diseñadores interactivos, programadores de software y especialistas en merchandising, por ejemplo, o biólogos, estrategias empresariales, ingenieros y arquitectos de la información. Con una gran importancia de la innovación rápida, el funcionamiento de estos equipos pasó de la ingeniería secuencial a la ingeniería simultánea (Dorf y Sabel, 1998; Piore y Sabel, 1984), en la que los parámetros de los subcomponentes del proyecto (o incluso del proyecto global) no se planifican ni se fijan de antemano. Esto magnificó la importancia de la comunicación dentro de las especializaciones y entre ellas, sin recurrir a niveles directivos formalmente superiores. El resultado no fue simplemente aplanar las jerarquías. La coordinación de los especialistas sería una colaboración entre los propios especialistas. No dirigida desde arriba, la coordinación sería auto-dirigida (Levine y Prietula, 2014). Muchos equipos tenían “jefes de proyecto”, por supuesto. Así que, estrictamente hablando, esa administración colaborativa no era una administración sin administradores. Pero supervisar el trabajo de los diversos especialistas se consideraría una intromisión. Por el contrario, su tarea consistía en preparar y gestionar las condiciones de fondo que apoyaban la coordinación que se estaba produciendo entre los propios especialistas no directivos (Barker, 1993; Kunda, 1992; Manz y Sims, 1987; Stark, 2009).

Aunque nunca se expresó explícitamente como autogestión de los trabajadores, la administración colaborativa era, no obstante, un curioso tipo de autogestión. En primer lugar, en el sentido de que el equipo era una unidad que se gestionaba a sí misma (Lee y Edmondson, 2017). Y en segundo lugar, que el especialista individual del equipo realizaba una administración considerable de sí mismo (Kunda, 1992; Stark, 2009: cap. 3). Al igual que la cultura *hacker*, que es uno de sus afluentes, en la administración colaborativa fluirían diversas influencias culturales como la Autosuficiencia de Nueva Era [*New Age self-reliance*] (Turner, 2010), nociones de “participación” como remanentes de la Nueva Izquierda, y un énfasis en la autonomía ya sea de fuentes libertarias o contraculturales (Boltanski y Chiapello, 2005).

Si la administración científica consiste en gestionar la relación entre capital y trabajo, y la administración colaborativa en gestionar las relaciones entre especialistas, ¿a qué relación se dirige la administración algorítmica?

Con frecuencia, la administración algorítmica tiene que ver con la administración de la mano de obra, y también con la coordinación de especialistas. Pero la administración algorítmica

también puede orientarse a la administración de las relaciones con actores ajenos a la organización: consumidores, por ejemplo, o proveedores (sobre consumidores, véase Airoidi y Rokka, 2022; sobre proveedores, Cutolo y Kenney, 2021; sobre administración de la cadena de suministro, Spiegel et al., 2012).

Es característico de la administración algorítmica que –ya sea como mano de obra (como *trabajadores gig* o empleados fijos), o como especialistas (incluidos los profesionales), o como otras partes, incluidos clientes, ciudadanos, o incluso proveedores y suministradores– los actores implicados se configuren normalmente como usuarios.

El lenguaje del “usuario” es tan familiar y habitual en nuestra vida cotidiana que parece una provocación sugerir que podría ser una categoría analítica. Sin embargo, la verdadera provocación está ahí fuera, en el mundo social, donde el mismo término se utiliza para referirse a tantos tipos diferentes de relaciones en tantos entornos diversos. ¿Qué significa esto? ¿Cómo ha podido llegar a ser tan habitual? ¿Y cómo esa familiaridad indica algunas similitudes fundamentales entre contextos distintos al tiempo que oculta otras diferencias importantes?

Pensemos, por ejemplo, en un consumidor corriente de una simple plataforma de *streaming*. Como han observado algunos analistas de este tipo de plataformas, “los usuarios no son empleados ni simples clientes” (Alaimo y Kallinikos, 2021: 1402). Otros señalan que quienes publican mensajes y crean contenidos diversos en las redes sociales no son meros consumidores, sino también colaboradores, es decir, cuasi productores (Ritzer, 2018). Aunque estamos de acuerdo con la postura de “ni empleado ni simplemente consumidor”, creemos que ocurre algo interesante incluso más allá del caso del “prosumidor” para quien la tecnología es un medio de expresión y/o para tejer redes sociales. Dicho prosumidor es, por supuesto, un usuario. Lo que queremos subrayar es que la experiencia de los actores cotidianos, incluso en las plataformas de *streaming* más sencillas, es la de utilizar la plataforma y sus algoritmos. Son usuarios, y no sólo de forma retórica desplegada en la terminología de los “términos y condiciones”.

Si compro una entrada para un concierto, puede que la utilice para entrar, pero nunca pensaría que la sala de conciertos es una herramienta que utilizo para experimentar la música. Puede que vaya al cine o a un concierto, pero nunca soy un usuario de la sala o del concierto. Nunca me preguntarían: “¿Usa usted la Ópera Metropolitana?”. Pero sin duda podrían preguntarme: “¿Usa *Spotify*?”.

No cabe duda de que “el usuario” se construye socialmente” (véase Akrich 1992, 1995; Grint y Woolgar, 1997, especialmente el capítulo 3; Latour, 1992; Woolgar, 1990). Pero no debemos perder de vista que la tecnología algorítmica permite dicha construcción. Incluso en las funciones aparentemente pasivas que no implican una creatividad manifiesta y deliberada, los usuarios de las plataformas de *streaming* hacen algo más que escuchar música o ver vídeos. Confían en sus algoritmos para obtener recomendaciones. Elaboran listas de reproducción. Buscan, evalúan, almacenan y comparten productos culturales. También abusan de los controles, desordenan los ajustes, serpentean y se pierden en la plataforma, a veces de forma impredecible. Y las diferencias en los tipos de gustos, el modo en que utilizan esas funcionalidades y las diversas combinaciones de todo ello van mucho más allá de las diferencias formales de los niveles de abonados

(simple, *premium*, profesional), lo que da lugar a una enorme multitud de tipos distintos de usuarios.

Estos usuarios heterogéneos se gestionan mediante algoritmos. Los algoritmos cooptan y organizan a los usuarios. En primer lugar, categorizándolos. Pero estas clasificaciones no tienen por qué ajustarse a las categorías de las comunidades de legos o expertos (Alaimo y Kallinikos, 2021), y no sólo porque el número de dimensiones y niveles de granularidad diferentes de tales clasificaciones sean incomprensibles. La cuestión es que las operaciones de administración de los usuarios se realizan algorítmicamente. Categorizar a los usuarios, aquí por este principio, allá por otro; interactuar con el usuario y facilitar sus interacciones con otros usuarios; guiar, empujar, limitar o ampliar las posibilidades; todo esto y más se administra algorítmicamente.

Además, desde la perspectiva del algoritmo, el usuario, que no es más que un conjunto de datos, no es una persona. De hecho, en la medida en que se está construyendo un usuario, en lugar de pensar en la administración del usuario deberíamos conceptualizar el importante reto de administración como la administración algorítmica de la multiplicidad de perfiles representados incluso en una única plataforma y en el caso de un individuo distinto. Así pues, el usuario construido algorítmicamente ya no es el usuario “inscrito” o “incorporado” [*built-in*] que se suele describir en los CTS (Akrich, 1992, 1995; Grant y Woolgar, 1997; Latour, 1992; Woolgar, 1990; Araujo de Aguiar, Pinch, y Green, 2022). Por el contrario, se trata de alguien para quien las actualizaciones, ajustes, modificaciones, reclasificaciones y desclasificaciones están en curso, tal vez diferentes mañana por la mañana de lo que eran esta tarde (Prey, 2018).

En pocas palabras, nuestro argumento aquí es que las prácticas algorítmicas cooptan y organizan a los agentes que utilizan algoritmos. Esta circularidad es una recursividad no trivial: al utilizar el algoritmo, uno se pliega a la administración algorítmica.

Los especialistas son también aquellos para quienes el software de plataforma y las interfaces se enmarcan como herramientas para los usuarios (Kelkar, 2018; Valentine y Hinds, 2021). Los especialistas han utilizado durante mucho tiempo las tecnologías de la comunicación para la coordinación en proyectos multidisciplinarios. Pensemos en el correo electrónico, la mensajería instantánea, *Zoom*, *Slack* y otras plataformas de comunicación en equipo. Sin embargo, se cruza una línea cuando las tecnologías dejan de ser meros medios de comunicación entre las partes y se convierten ellas mismas en interlocutores comunicativos (Esposito, 2022), algo especialmente pronunciado cuando los resúmenes, la programación y las agendas de las reuniones vienen determinados por algoritmos que utilizan IA generativa.

La administración algorítmica también da forma y se ve moldeada por el cambio de roles y ordenaciones en las relaciones entre profesionales y organizaciones. Muchos profesionales se encuentran con algoritmos como usuarios en campos tan diversos como la contabilidad (Power, 2022), el periodismo (Christin, 2020), la medicina (Pullen-Blasnik, Eyal y Weissenbach, 2024; Rabeharisoa y Bourret, 2009), la educación (Selwyn, Campbell y Andrejevic, 2022), el derecho (Girard-Chanudet, 2023), las bibliotecas y los museos (Rabeharisoa y Bourret, 2009), las políticas (Brayne, 2017), la psicoterapia (Brunn et al., 2020) y las fuerzas armadas (Suchman, 2020, 2022).

El estudio de la dinámica de las relaciones entre la experticia profesional y las prácticas algorítmicas está en pañales. ¿En qué condiciones cabe esperar una resistencia de los profesionales a las incursiones de las prácticas algorítmicas? ¿Cuándo son probables los compromisos? Si se examina dentro de un mismo campo, se podría pensar que el problema es la competencia por la jurisdicción profesional (Abbott, 1988), ya sea en medicina, educación, derecho, psicoterapia, valoración artística o biblioteconomía. Si se tratara de un campo cualquiera, la problemática de la jurisdicción profesional podría ser apropiada. Sin embargo, la experticia profesional se enfrenta a las demandas de conocimiento algorítmico en cada uno de estos campos y en muchos otros, como indica nuestra lista parcial, por lo que el problema no puede plantearse como una disputa sobre la jurisdicción profesional. Además, el conocimiento algorítmico no es conocimiento profesional, como explicaremos con más detalle al final de la sección siguiente.

Si bien se encuentra en su infancia, el estudio de la administración algorítmica y el profesionalismo toma su punto de partida de la investigación comparativa pionera de Christin (Christin, 2017, 2018, 2020; Brayne y Christin, 2021). Lo que podemos decir a partir de ahí es que los efectos de la administración algorítmica sobre la experticia profesional no pueden asumirse de antemano, sino que dependen de las estructuras nacionales, institucionales y organizacionales, así como de las prácticas culturales e interpretativas. Serán necesarios muchos más estudios comparativos para formular una teoría exhaustiva de la dinámica de la experticia profesional y la administración algorítmica.

## IDEOLOGÍA

Para Frederick Winslow Taylor y sus seguidores, la administración científica se practicaba al servicio de la eficacia. En esta ideología, la eficiencia era tanto un medio como un objetivo. Ya fuera con el cronómetro o con estudios de tiempo y movimiento, el ingeniero mecánico realizaba minuciosas observaciones que se analizaban, clasificaban y centralizaban en el departamento de planificación o replanteo de la empresa. Las fórmulas y protocolos resultantes constituían la base para instruir a los obreros con la “mejor manera”, es decir, la más eficiente, de desempeñar sus funciones dentro de la división del trabajo.

Por el contrario, la consigna del movimiento posburocrático (o deberíamos decir antiburocrático) no era la eficiencia, sino la flexibilidad (Piore y Sabel, 1984). Desde el punto de vista de la eficiencia en la asignación de recursos, es posible que exista un medio más eficiente de hacer las cosas. Sin embargo, visto en términos dinámicos y adaptativos, bloquear todos los recursos de la empresa en esta “única mejor manera” sería un despilfarro cuando el entorno de la empresa cambiara drásticamente y la empresa careciera de la diversidad necesaria en su ADN organizacional para adaptarse con éxito (Brown, 2001; Stark, 2009: capítulo 5; sobre la “fricción productiva”, véase especialmente Hagel y Brown, 2005).

El coro de la flexibilidad se entonó con muchas voces: la versión de libre mercado como flexibilidad en el despido de trabajadores, así como la versión de mercado coordinado de la reconversión flexible de una mano de obra sindicada (Piore, 1986). La crítica de la burocracia se pintó

de muchos colores: desde la crítica toyotista del fordismo “justo a tiempo” hasta las jerarquías aplanadas en las que hay un fútbol de mesa en la sala de trabajo, cerveza en la nevera y todo el mundo puede tutear al director general. Todos tenían en común el tema de la capacitación. Para algunos, el mercado debía liberarles de la tiranía de las normas burocráticas; para otros, había que liberarles de las estructuras y categorías de las jerarquías mediante prácticas de colaboración que permitieran a todos desarrollar todo su potencial.

La ideología de la administración algorítmica juega con y contra esta melodía de potenciación. Con sus nociones de actualización incesante, celebra un tipo de flexibilidad porque se opone explícitamente a las reglas burocráticas difíciles de manejar. Enraizado parcialmente en la cultura *hacker*, el estilo algorítmico tiene un aire de “todo vale”, pero el empoderamiento no es un término que identificaríamos como una de sus consignas. Las plataformas son extraordinariamente poderosas y, quizás por esta misma razón, el poder, incluso el empoderamiento, no es un tema clave de debate. Si el poder estuviera en el grito de guerra, en lugar de “¡Poder para la gente!” sería “¡Poder para las aplicaciones!”. Las prácticas algorítmicas son compatibles con los mercados, pero la ideología algorítmica no está explícita e inextricablemente ligada a los mercados. Los mercados en los que operan las principales plataformas son notoriamente monopolísticos (Peck y Phillips, 2020) y, en el sistema de creencias de Peter Thiel, “la competencia es para los perdedores”.

En la medida en que tiene una vena emancipadora/libertaria, la ideología de la administración algorítmica es una “narrativa emancipadora inducida tecnológicamente” (Vesa y Tienari, 2022: 1141) que ofrece la liberación de las normas y de las elecciones. Esta afirmación sonará extraña a quienes piensan en términos binarios del tipo: los algoritmos son sólo una nueva forma de reglas burocráticas; no, los algoritmos se reducen a los mercados; mejor aún, los algoritmos son una nueva combinación de burocracia y mercado (Farrell y Fourcade, 2023). Por el contrario, como elaboramos con más detalle a continuación, la ideología algorítmica pretende liberarte –tanto a ti, el administrador, como a ti, el productor y el usuario– tanto de la carga de las reglas de la supervisión burocratizada como de la carga de demasiadas opciones.

El sistema de recomendación –paradigmático en las formas culturales en línea, pero no limitado a la lista de reproducción– es un ejemplo omnipresente de esta lógica algorítmica: hemos hecho el trabajo de seleccionar entre un universo de posibilidades demasiado vasto para que puedas comprenderlo. No hace falta deliberar ni tomar una decisión real, basta con hacer clic.

En lugar de eficiencia o flexibilidad, caracterizamos la ideología de la administración algorítmica como organizada en torno a la inmediatez –para nosotros, un término con una doble valencia. Pensamos en la inmediatez, en primer lugar, en el sentido de lo inmediato. Mientras que las cadenas de suministro toyotistas operaban “justo a tiempo”, la ideología de la administración algorítmica es “ahora, en nada de tiempo”. En la administración algorítmica, el tiempo y sus ritmos no se cuentan en años, meses, semanas o días, sino en fracciones de segundo, como se nos re-

cuerda con cada búsqueda en Google.<sup>8</sup> La lógica algorítmica opera en un mundo de urgencia. Es como si, dado que está en muchos dominios diferentes, el usuario inscrito fuera un usuario impaciente.<sup>9</sup> Con la administración científica, Taylor prometió que una mayor eficiencia aumentaría el pastel a repartir con el trabajo; y en el mundo posburocrático, los tambores batían con flexibilidad al ritmo de cada uno. Pero en la ideología de la administración algorítmica, la gratificación es instantánea. Como ocurre con la información, también la oportunidad y la experiencia están disponibles de inmediato.

Del mismo modo, la lógica algorítmica es la de la ubicuidad incesante, todo el tiempo, en todas partes, porque, en principio, siempre se puede estar en la plataforma, desde cualquier lugar. No contentas con ser eficaces, las prácticas algorítmicas se esfuerzan por ser cómodas. Para todos los usuarios, de cualquier tipo, ya sean directivos de alto o bajo nivel, profesionales, especialistas o usuarios finales, las herramientas de la administración algorítmica están inmediatamente disponibles y son fáciles de usar.<sup>10</sup> Junto a la comodidad, y superando con creces la flexibilidad, lo algorítmico promete abundancia. Si hubiera un llamamiento y una respuesta para la administración algorítmica, podría ser: ¿Qué queremos? ¡Más de todo! ¿Cuándo lo queremos? ¡Ahora mismo!

En segundo lugar, la inmediatez no está mediada. En la ideología de la administración algorítmica, tanto para el equipo directivo de la plataforma como para el usuario habitual, el acceso es directo y sin intermediarios. A los altos directivos, por ejemplo, les promete un acceso sin intermediarios a todos los aspectos de las operaciones de la plataforma. La idea de que la alta dirección pueda tener una relación sin intermediarios con todos los aspectos de las operaciones de la plataforma es, por supuesto, una fantasía ideológica (Bolter, 2000; Vesa y Tienari, 2022). Del mismo modo, la idea de que los agentes algorítmicos resuelven el problema agente-principal porque los programas de software sólo hacen aquello para lo que están programados se contradice con las prácticas de aprendizaje automático no supervisado en las que los agentes de IA no se programan sino que se entrenan. Cuanto más autónomos, adaptables y sociales sean los agentes de la IA (Alonso, 2014), menos ocurrirá que hagan lo que se les dice que hagan.

Mientras tanto, para el usuario normal, la administración algorítmica promete inmediatez sin intermediarios a servicios en campos como la educación y la salud mental. Esta perspectiva es especialmente relevante para la relación entre usuarios finales y profesionales, porque la administración algorítmica ofrece (y ofrecerá cada vez más) servicios no mediados por profesionales. La idea de que el usuario final recibirá una atención de nivel profesional a través de la instrucción guiada por algoritmos o el *coaching* de salud mental también es una ideología. Independiente-

---

<sup>8</sup> A la entrada de búsqueda “gestión algorítmica”, Google respondió: “alrededor de 46.200.000 resultados (0,33 segundos)”. La búsqueda de “Taylor Swift” tardó un poco más (0,60 segundos), pero descubrió también más: “alrededor de 1.280.000.000 resultados”.

<sup>9</sup> Esta sensación de urgencia y la imputable impaciencia del usuario final, se corresponde con la impaciencia que los operadores de las plataformas dominantes exhiben públicamente cuando se enfrentan a los reguladores: no es momento de demoras; nuestros usuarios lo exigen (Rahman y Thelen, 2019).

<sup>10</sup> Escribimos sobre ideología. Como bien sabe cualquiera que se haya topado alguna vez con los algoritmos (frecuentemente obligatorios) de “autoservicio” de un departamento de Relaciones Humanas (“Beneficios”), la gestión algorítmica a veces es cualquier cosa menos fácil.

mente de lo competentes o beneficiosos que sean, los servicios no prestados por un profesional son, por definición, no profesionales. Sobre la cultura de la pantalla en el campo de la salud mental, Sherry Turkle señala que la empatía humana da paso a expresiones (programables) de compasión; las conexiones en línea asumen el papel de la conversación íntima en presencia física del otro. En lugar de una relación terapéutica, el intercambio entre el paciente y la pantalla se reduce a la transmisión de información (Turkle, Essig y Russell, 2017). Sin embargo, la promesa de la inmediatez sin intermediarios se mantiene (cf. Zeavin, 2019).

Si la inmediatez caracteriza la ideología de la administración algorítmica en relación con varios tipos de usuarios, otra dimensión de su ideología descansa en sus pretensiones distintivas de conocimiento. Caracterizamos estas pretensiones como cada vez más totalizadoras, empezando por su relación con los administradores, luego con los profesionales y, por último, desde el nivel organizacional hasta el nivel social.

Hace más de un siglo, los administradores científicos en realidad no eran administradores; eran ingenieros. Al cabo de unas décadas, los administradores profesionales surgieron como una categoría social aparte, lo que dio lugar a un pacto entre ingenieros y administradores del siguiente tenor: vosotros, los directivos, os quedáis con los humanos; nosotros, los ingenieros, con las máquinas. Ustedes toman las decisiones; nosotros fabricamos los dispositivos. Hoy en día, ese pacto se está deshaciendo, ya que ahora podemos escuchar a los ingenieros: nuestros aparatos toman las decisiones.

En términos más generales, la ideología y las prácticas del conocimiento algorítmico están desafiando las pretensiones de conocimiento de la experticia profesional. Estas reivindicaciones de conocimiento tienen algunas similitudes. La más importante es que tanto la experticia profesional como la administración algorítmica son formas de conocimiento especializado. Sin embargo, esa similitud oculta una diferencia fundamental. El experto profesional afirma saber más, sobre un campo específico. La experiencia profesional es un conocimiento muy contextual. Por ello, el experto no se limita a aplicar fórmulas y seguir rutinas, sino que ejerce su juicio.

El conocimiento de la administración algorítmica también es un conocimiento especializado: la ingeniería del software (la ciencia de los datos en sentido más amplio). Pero se trata de un tipo particular de conocimiento específico<sup>11</sup>: la administración algorítmica pretende ser aplicable en casi cualquier campo: el código de software es el mismo en cualquier campo para el que se escriba. Su gran ventaja, según pregonan sus defensores, es precisamente que no necesita preocuparse por los caprichos del juicio contextualmente localizado. Sobre esta base, desafía la experticia profesional.

La ideología de los nuevos proyectos de clase de las primeras décadas del siglo XX se basaba en reivindicaciones de conocimiento que eran grandes, grandiosas incluso. En términos históricos, las de las primeras décadas del siglo XXI son, en comparación, tan totalizadoras que parecen casi ilimitadas. Como parte de una fascinación por el tiempo y el movimiento en los campos

---

<sup>11</sup> Pasquale (2023) califica este conocimiento especializado de “metaexperiencia”. En nuestra opinión, su expresión es errónea porque sugiere una postura reflexiva que forma parte y está en continuidad con la experticia profesional establecida en un ámbito determinado. En cambio, las pretensiones de conocimiento totalizador y sin jurisdicción que plantea la gestión algorítmica no son precisamente profesionales (cf. Davies, 2017: 233).



del arte, la ciencia y el cine,<sup>12</sup> el taylorismo reivindicó el conocimiento de las leyes del movimiento industrial. En el mismo momento histórico, el leninismo fue un nuevo proyecto de clase aún más expansivo. Combinando el taylorismo con el marxismo, reivindicaba el conocimiento de las leyes del movimiento de la Historia. Un siglo más tarde, las reivindicaciones del nuevo conocimiento son aún más amplias, combinando el aprendizaje automático con enormes bases de datos para dar lugar a una ideología emergente que reivindica el conocimiento de cómo acceder a la totalidad del conocimiento humano.

## MODALIDAD

Como tercera dimensión a lo largo de la cual esbozamos los rasgos distintivos de la administración algorítmica, consideramos su *modus operandi*, para nuestros propósitos aquí etiquetado como su modalidad. Tenemos en mente una operación o modo básico (tal vez lo llamemos método) que es coherente en toda una serie de actividades y niveles. En términos muy generales, la modalidad es similar a lo que Norbert Elias (1978) denominó “figuración”: un modo característico de vincular los elementos al todo, los individuos a la sociedad, las identidades a las relaciones, etcétera. Considerada en estos términos, la modalidad de la administración científica era la estandarización. A través del análisis y la clasificación, el taylorismo buscaba estandarizar los movimientos del trabajador, un modo coherente con los objetivos más amplios de los ingenieros mecánicos de establecer estándares internacionales (véase Yates y Murphy, 2019) en una era no solo de producción en masa, sino también de consumo en masa, comunicación en masa y movimientos en masa. Con respecto a la relación del individuo con la sociedad, Taylor declaró sin rodeos en una audiencia especial del Congreso en 1912: “En el pasado, el hombre ha sido lo primero; en el futuro, el sistema debe ser lo primero” (Taylor, 1947: 7).

Frente a la estandarización, el *modus operandi* de la administración colaborativa implica la diversificación. Celebra la singularidad del individuo y la diversidad de principios evaluativos en la era de la especialización flexible (Piore y Sabel, 1984), con la personalización de los productos de consumo y el auge de las políticas de identidad.

En gran parte de la literatura académica, la administración algorítmica o bien 1) amplifica la celebración de la individualidad con sus programas de personalización, 2) marca una abrasadora recuperación de la estandarización que recuerda al taylorismo, o 3) parece hacer lo primero mientras que en realidad persigue lo segundo (Farrell y Fourcade, 2023). Como es de esperar, no estamos de acuerdo. Para nosotros, el *modus operandi* de la administración algorítmica no es estandarizado ni diversificado, sino sintético. Enfáticamente no como una síntesis o combinación de

---

<sup>12</sup> Véase en Giedion (1948) un amplio panorama de la fascinación taylorista por el tiempo y el movimiento a principios del siglo pasado. Para un relato de la vida y la obra pionera del cronofotógrafo Etienne-Jules Marey, cuyos experimentos tendieron un puente entre el estudio científico del movimiento y su representación artística, véase Dagognet (1992). Más adelante en la intersección del estudio del movimiento y las artes, encontramos *Nu descendant un escalier, N° 2* (1912) de Marcel Duchamp, que se inspiró en la obra de Marey. Corwin (2003) detalla cómo (la impresión de) eficiencia se apoderó de las artes visuales bajo la etiqueta de “precisionismo”, muy inspirado por el trabajo de los expertos en eficiencia Frank y Lillian Gilbreth.

los dos modos anteriores, lo algorítmico opera a través de un modo básico de síntesis ya sea en su producción, sus procesos, sus sistemas de clasificación, o su propia noción de identidad.

Tomemos primero, por ejemplo, los recientes avances en IA generativa. En consonancia con el término inteligencia artificial, su producto es sintético. Programas como *ChatGPT*, *Stable Diffusion* o *Audiocraft* producen textos, imágenes o música originales haciendo composiciones sintéticas a partir de muestras tomadas de enormes sondas de datos (Manovich, 2020). Del mismo modo, por mucho que hablen de personalización, los sistemas de recomendación no están configurados en torno al usuario como persona individual, pero tampoco están estandarizados. En su lugar, al igual que la lógica clasificatoria de los sistemas algorítmicos en general, funcionan construyendo agrupaciones sintéticas de similitudes y diferencias a lo largo de los vectores de cientos, si no miles, o incluso cientos de miles de variables.

Las clasificaciones resultantes en el modo algorítmico no son “categorías” en el sentido de la cognición humana o de las categorizaciones basadas en comunidades o expertos (Alaimo y Kallinikos, 2021; John-Mathews y Cardon, 2022; Danks, 2014). Los sistemas de recomendación avanzados a veces no tienen en cuenta las variables demográficas estándar, sino que se basan en datos contextuales y de comportamiento, por ejemplo, datos hápticos de su teléfono móvil que indican que ha estado recientemente en el gimnasio y datos de localización que indican que acaba de salir del coche y está entrando en su casa. Desde esta perspectiva, escribe Robert Prey (2018), “un oyente de música que está a punto de salir a correr por la mañana temprano tiene más en común con otro corredor que la persona que era 30 minutos antes, cuando acababa de despertarse”. En tales modelos, los individuos son vistos como multiplicidades, infinitamente “subdividibles” en términos deleuzianos (Deleuze, 1992; véase también Lury y Day, 2019), lo que lleva a Prey (2018) a argumentar que, sobre tales sistemas de recomendación, no hay “nada personal”.

El hecho de que las clasificaciones algorítmicas puedan apartarse de las categorizaciones convencionales ofrece oportunidades para que los profesionales y otros especialistas adquieran distancia cognitiva de las tipificaciones rutinarias. En su estudio de una empresa de tecnología de venta al por menor, Valentine y Hinds (2021) muestran que las clasificaciones algorítmicas, ni completamente ajenas ni inquietantemente familiares, se apartaban lo suficiente de las ordenaciones burocráticas como para suscitar nuevas formas de estructurar las líneas de productos. Los modelos algorítmicos pueden, por supuesto, entrenarse para reconocer patrones; pero los modelos no supervisados pueden ser un motor de asociación, rompiendo con las categorías establecidas para producir una especie de re-conocimiento (Stark 2009: 184-187) o, en palabras del arquitecto Kyle Steinfeld (2021: 9): “Un catalizador que impulsa la acción creativa”.

## RENDICIÓN DE CUENTAS

En el marco de la administración científica, la rendición de cuentas es jerárquica. Junto con la autoridad, opera verticalmente. En oposición a la autoridad personal basada en la propiedad del capital, el taylorismo ofrece un principio alternativo que legitima su autoridad: el principio de la administración científica. Como muestra Bendix (1974: 278; véase también para más detalles Stark,

1980), la animadversión de Taylor era contra la autoridad personalizada, representada por el propietario (el patrón, el jefe) a nivel de la empresa y por el capataz de cuadrilla a nivel del taller. Con el objetivo de sustituir esta autoridad personal arbitraria por administradores profesionales, la administración científica se puso al servicio de la supervisión burocratizada. Dentro de esta lógica, la autoridad y la responsabilidad son inquebrantablemente verticales.

En cambio, en el marco posburocrático y colaborativo, la rendición de cuentas opera lateralmente. Como dijo a Stark (2009) un diseñador gráfico interactivo de una *startup* de nuevos medios de *Silicon Alley*: “Rindo cuentas ante todos los que cuentan conmigo”. Sin embargo, la administración colaborativa no es simplemente no jerárquica. Dado que tolera e incluso fomenta múltiples principios de legitimación, la rendición de cuentas es heterárquica. Al no encerrarse en un principio, las tensiones productivas entre estas “formas de valor” coexistentes (Boltanski y Thevenot, 2006) contribuyen a la innovación (Christin et al., 2023; de Vaan, Stark y Vedres, 2015).

Ni vertical ni horizontal, la rendición de cuentas en la administración algorítmica es trezada [*twisted*]. Como sostienen Stark y Pais (2020), las relaciones de poder de la administración algorítmica en la economía de plataformas no deberían representarse como una jerarquía de supervisión. En lugar de una estructura burocrática en la que los que supervisan también son supervisados en una cadena de mando, observan una estructura triangular (Vallas y Schor 2020) con el operador de la plataforma en el vértice y los productores y usuarios en las otras esquinas. En lugar de ejercer un control burocrático (Kornberger et al., 2017), los operadores de plataformas inscriben a usuarios y proveedores en un sistema de valoraciones que a menudo circulan como clasificaciones en bucles de retroalimentación. Cuando un usuario califica a un proveedor en *eBay*, por ejemplo, no actúa como un subordinado en el que *eBay* ha delegado autoridad. La plataforma se beneficia de su agencia sin que ella actúe como su agente (Stark y Pais, 2020; véase también para un análisis de las asimetrías de poder en eBay Curchod et al., 2020). El operador de la plataforma no delega sino que aprovecha.

Si los bucles de retroalimentación cibernética de la administración algorítmica no son la ordenación vertical de una jerarquía burocrática, tampoco son las líneas horizontales de responsabilidad mutua de la administración colaborativa. Las valoraciones y clasificaciones de los usuarios (por ejemplo, los clientes de *Talkspace*) y de los proveedores (por ejemplo, los vendedores de *eBay*) circulan entre ellos y el operador de la plataforma en circuitos de retroalimentación con formas peculiares. Su carácter trezado permite al operador de la plataforma eludir la responsabilidad (Beckers y Teubner, 2021; Cameron y Rahman, 2021; Rahman, 2021; Stark y Pais, 2020).

Las formas heterárquicas ya ofrecían oportunidades de desviación: quien es responsable ante muchos y en muchos registros diferentes, puede ser también responsable ante ninguno (Stark, 2009: 202). Y las formas de organización en las que la red es la unidad de acción económica plantearon problemas a la teoría jurídica, ligada a la concepción de que la unidad de responsabilidad era la persona jurídica, ya fuera un individuo, una sociedad de responsabilidad limitada o una sociedad anónima (Buxbaum, 1993; Teubner, 1991). Pero, ¿quién o qué es responsable cuando un algoritmo toma decisiones más rápidamente y con un número de datos mucho mayor de lo

que un ser humano puede comprender y reaccionar fisiológicamente (Vesa y Tiernari 2022: 1137)? Algunos estudiosos sugieren que la respuesta es desarrollar una teoría jurídica de la responsabilidad distribuida entre personas y algoritmos (Beckers y Teubner, 2021). En la administración algorítmica, la responsabilidad cibernética no es jerárquica ni heterárquica. Está distribuida, desviada y negada.

CUADRO 1: La administración algorítmica en perspectiva histórica.

	ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA	ADMINISTRACIÓN COLABORATIVA	ADMINISTRACIÓN ALGORÍTMICA
FORMA ORGANIZACIONAL	La fábrica	El proyecto	La plataforma
OBJETO DE LA ADMINISTRACIÓN	Supervisar el trabajo	Coordinar a los especialistas	Cooptar a muchos tipos de usuarios
IDEOLOGÍA	Eficacia	Flexibilidad	Inmediatez/ Totalidad
MODALIDAD	Normalizada	Diversificada	Sintética
RENDICIÓN DE CUENTAS	Vertical	Horizontal	Trenzada

El Cuadro 1 presenta una visión resumida de la administración algorítmica en comparación y contraste con la administración científica y la administración colaborativa. Al representar los resultados de nuestro análisis en forma tabular, necesariamente simplificamos –no menos que los números de las filas y columnas que presentan los resultados de una regresión logística expresan los hallazgos de forma simplificada. Pero confiamos en que nuestros lectores no equiparen simplificado con simplista. Las frases de una o dos palabras en las celdas de nuestra tabla son señales que pueden guiar al lector en un viaje a través de nuestro argumento. Un mapa adecuado mostraría muchas rutas posibles que conectan los elementos.

Sea cual sea el camino que se tome para establecer esas conexiones, esperamos que el lector comprenda que la administración algorítmica es más omnipresente y exigente de lo que se puede ver en los elementos singulares. La novedad y el alcance de las prácticas algorítmicas llevan el credo administrativo de la maleabilidad de la organización a cotas sin precedentes. En lugar de un ejercicio de coordinación de oposiciones dentro de la unidad organizacional convencional –entre trabajo y capital, por ejemplo, o entre varios departamentos, niveles o equipos, etc.–, la administración algorítmica se dirige hacia el mundo en su totalidad y lo envuelve. Éste ya no se presenta como un entorno al que la organización debe adaptarse, sino como un destinatario que puede ser cooptado, movilizado y sometido.

La administración científica desplazó la autoridad personal del propietario/jefe por fórmulas y procedimientos impersonales; pero su ámbito se limitó en gran medida a la fábrica. Al celebrar el trabajo como autoexpresión y disolver la distinción entre trabajo y juego, los criterios de evaluación en la administración colaborativa fueron más allá de las medidas de rendimiento para incluir el rendimiento de la personalidad. Como nueva forma de administración que conduce a la plataformización de grandes partes de la economía y la sociedad, en la que casi cualquier actividad, por mundana o personal que sea, puede ser potencialmente cooptada y cada vez más partes de nuestro mundo vital están sujetas a dicha organización, la administración algorítmica nos con-

figura a todos como usuarios, prescribiendo posiciones de formas más insidiosas y omnímodas que los anteriores modelos de eficiencia y flexibilidad.

#### FUERA DE LOS LÍMITES

A mediados del siglo XX, Robert Merton y Paul Lazarsfeld emprendieron un ambicioso programa de investigación. Por un lado, Merton se propuso comprender las estructuras y procesos de la organización burocrática. Para ello, él y sus estudiantes de doctorado utilizaron diversos métodos de investigación: etnografía (Alvin Gouldner), investigación mediante encuestas (James Coleman) y análisis de grupos pequeños (Peter Blau). Por otro lado, Lazarsfeld estudió la contraparte de la producción burocrática en masa: la comunicación de masas. También en este caso, los métodos fueron pioneros: el grupo de discusión es un ejemplo (Lezaun, 2007) y el analizador de programas Stanton de Lazarsfeld, que capta los “gustos” y “disgustos” de los usuarios en cada momento, es otro (véase Fiske y Lazarsfeld, 1945; Lazarsfeld y Merton, 1943). Cada uno de los componentes del programa de investigación era teóricamente rico y metodológicamente innovador. Pero estos estudios gemelos –que analizaban la comunicación de masas en la era de la producción en masa– se desarrollaron por vías decididamente paralelas.

Al igual que nuestros predecesores de Columbia, el programa de investigación que propugnamos examina el ámbito de la organización. Pero mientras que Merton y Lazarsfeld estudiaron la organización burocrática, nosotros dirigimos nuestra atención a un nuevo modo de administración en una forma organizacional emergente: la administración algorítmica en las plataformas digitales. También como ellos, la investigación futura debería estudiar el campo correspondiente de la comunicación. Pero mientras que Merton y Lazarsfeld analizaron la comunicación de masas como el campo relacionado, aunque separado, correspondiente a la organización burocrática, en nuestro caso, la forma organizacional y el campo de la comunicación están unidos. En nuestra era, el diseño organizacional es inseparable del diseño de la interfaz digital (Davis, 2009; Stark, 2009: xvii).

Nuestro programa de investigación también está conformado por el trabajo de JoAnne Yates (1989) sobre la tecnología de las organizaciones burocráticas, del cual también parte. A diferencia de Merton y Lazarsfeld, que separaron el estudio de la organización del de la comunicación, Yates estudia la organización burocrática como comunicación. Su análisis de la “administración sistemática” (término que utiliza para referirse al movimiento más amplio del que la administración científica era una parte destacada) se centra en la importancia de las comunicaciones escritas en las organizaciones burocráticas emergentes. El libro de Yates *Control through Communication* es, en parte, un estudio de estas formas genéricas –el informe, por ejemplo. Pero sus principales reflexiones se centran en la tecnología –el teléfono, por ejemplo– o, lo que es aún más importante, las tecnologías de inscripción, copia y recuperación –como la máquina de escribir y el gabinete vertical.

Al igual que Yates, estudiamos cómo se entrelazan la organización y la comunicación. Al igual que ella, nuestra agenda tiene en cuenta las formas genéricas, por ejemplo, las de las califica-

ciones y clasificaciones. Además, al igual que Yates, debemos estar atentos a las tecnologías: la pantalla y el *smartphone*, por ejemplo, o, lo que es aún más importante, las tecnologías de inteligencia artificial como el aprendizaje automático. Pero mientras que a Yates le preocupaba, y con razón, el papel de la tecnología como medio para comunicar órdenes de arriba abajo o para los informes emitidos por los subordinados a los superiores, a nosotros nos interesan, en cambio, las prácticas algorítmicas en las que las tecnologías son ellas mismas nuestros interlocutores comunicativos (Esposito, 2022). Esta nueva socialidad –cuando el interlocutor con el que nos comunicamos es un algoritmo– será un componente fundamental de las futuras investigaciones sobre la administración algorítmica.

La noción de tecnología como compañera de comunicación precede a la aparición de *Chat-GPT*, remontándose al menos a las fotocopiadoras famosamente estudiadas por la etnógrafa Lucy Suchman en Xerox PARC en la década de 1980 (véase Suchman, 1987). Novedosa en su momento, ahora, con el desarrollo de la IA generativa, la idea de comunicarnos no por medio de la tecnología sino con la tecnología resulta hoy tan obvia que la damos por sentada, ya sea aprendiendo un idioma en *Duolingo*, gestionando el estrés en *Happify* o “chateando con Jesucristo” en *textwith.me*. Pero incluso cuando la máquina no es el asistente personal personificado, nos comunicamos con la tecnología cuando realizamos actividades tan mundanas como hacer la compra o reservar un viaje, y es probable que esa comunicación aumente a medida que cada vez más de nuestras actividades diarias se gestionen algorítmicamente.

El trabajo de Yates ofrece otro punto de partida: compartiendo su enfoque en las tecnologías de la comunicación en las organizaciones, nuestro análisis de la administración algorítmica sugiere que la atención se desplace a las propias tecnologías de la organización. Es decir, en nuestra era, deberíamos empezar a considerar la tecnología como organización. Como primera aproximación a esta idea, aunque aún muy inadecuada, se podría pensar en las sociotecnologías de la administración algorítmica como una especie de infraestructura organizacional. Pero el ejercicio de pensamiento que tenemos en mente es algo aún más radical. ¿Qué pasaría si, en lugar de pensar en la tecnología como infraestructura organizacional, considerásemos la tecnología como sinónimo de estructura organizacional?<sup>13</sup>

Como hemos argumentado en este artículo, la administración algorítmica es un producto de y un estímulo para cambios en la propia naturaleza de la organización. Entre los cambios que hemos destacado, concluimos con uno de los más importantes: la cambiante topología de la organización. A diferencia de las organizaciones con límites claros que delimitan quién y qué está dentro o fuera, las formas organizacionales más características de la administración algorítmica adoptan estructuras y prácticas que dan lugar a una topología tipo Möbius sin interior ni exterior (Stark y Pais, 2020; Watkins y Stark, 2018). En el carácter asociativo de la lógica algorítmica, plegando entidades que antes parecían distantes, disímiles y no relacionadas (Lee et al., 2019), la arquitectura organizacional no comienza construyendo fronteras y termina proporcionando pasa-

---

<sup>13</sup> Alaimo y Kallinikos (2021: 1402) observan de forma similar que “las organizaciones de tipo conformista son, sin embargo, diferentes. En cierto sentido, *colapsan la diferencia entre tecnología y organización*” (énfasis añadido). Véase también Kallinikos, et al. (2013).

jes a través de ellas. La acción que tiene lugar en este nuevo mundo no es hacer que los límites sean impermeables o porosos, sino operar sin ellos.

Para terminar, nos dirigimos al ámbito de la religión, un entorno social aparentemente tan distante del lugar de trabajo como de las compras por Internet. No hace mucho, uno de nosotros habló con un pastor de la Victory Church, una de las mayores megaiglesias de Oklahoma City. Su lema, en negrita en el enorme cartel del aparcamiento del antiguo centro comercial que la megaiglesia ha ampliado enormemente, reza: “Pertenece antes de creer” [*Belong Before you Believe*]. Si Victory Church fuera una empresa, el pastor Dale (como se le conoce) sería su director de operaciones. Le pregunté qué significa pertenecer en el contexto de una megaiglesia. ¿No son las iglesias diferentes de las organizaciones comerciales? Uno pertenece como miembro, ¿verdad?<sup>14</sup> “No tenemos una lista de miembros”, respondió el pastor Dale, “tenemos una base de datos”.

## RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a Chris Anderson, Jonathan Bach, Pablo Boczkowski, Angèle Christin, Joep Cornelissen, Elena Esposito, Gil Eyal, Gernot Grabher, Byungkyu Lee, Lina Moe, Pedro Monteiro, Jose Ossandon, Ivana Pais y Hatim Rahman sus comentarios, críticas y sugerencias sobre borradores anteriores de este documento. Nuestro especial agradecimiento a James McNally por su ayuda en todas las fases de investigación y redacción. También nos hemos beneficiado de las ideas y comentarios de amigos y colegas en los lugares donde hemos presentado este trabajo: el Seminario CODES de la Universidad de Columbia; el Centro de Trabajo, Tecnología y Organizaciones de la Universidad de Stanford; el Departamento de Organización de la Escuela de Negocios de Copenhague; el Centro de Sociología de las Organizaciones de SciencesPo París; y el Centro de Estudios Públicos de Santiago de Chile.

## REFERENCIAS

- Abbott, A. D. (1988). *The System of Professions*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Araujo de Aguiar, C. H., Pinch, T. y Green, K. (2022). Description at early phases of artifact design. In: *Proceedings of the 25th International Academic Mindtrek Conference* (pp. 179-191).  
<https://doi.org/10.1145/3569219.3569380>
- Airoldi, M. y Rokka, J. (2022). Algorithmic Consumer Culture. *Consumption Markets & Culture*, 25(5), 411-428.  
<https://doi.org/10.1080/10253866.2022.2084726>
- Akrich, M. (1992). The Description of Technical Objects. In: W.E. Bijker y J. Law (eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (pp. 205-224). Cambridge, MA: MIT Press.
- Akrich, M. y Rip, A. (1995). User Representations: Practices, Methods and Sociology. In: A. Rip, T.J. Misa y J. Schot (eds.) *Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment* (pp. 205-24). London: Pinter.

---

<sup>14</sup> Mientras que las megaiglesias pueden carecer de listas de miembros, en muchas plataformas comerciales los usuarios ordinarios son considerados cada vez más “miembros”. Considérese también el lanzamiento de un nuevo producto en Apple que se asemeja a una reunión de fieles. ¡Tantas pertenencias!

- Alaimo, C. y Kallinikos, J. (2021.). Managing by Data: Algorithmic Categories and Organizing. *Organization Studies*, 42(9), 1385-1407. <https://doi.org/10.1177/0170840620934062>
- Altenried, M. (2022). *The Digital Factory: The Human Labor of Automation*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Alonso, E. (2014). AI and Agents. In: K. Frankish y W.M Ramsey (eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence* (pp. 232-246). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ashkenas, R. (1995). *The Boundaryless Organization*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Baiocco, S., Fernandez-Macias, E., Rani, U. y Pesole, A. (2022). *The Algorithmic Management of Work and its Implications in Different Contexts (no. 2022/02)*. European Research Commission Joint Research Centre Report No. JRC129749. Retrieved from [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/reports-and-technical-documentation/algorithmic-management-work-and-its-implications-different-contexts\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/reports-and-technical-documentation/algorithmic-management-work-and-its-implications-different-contexts_en)
- Bailey, D., Faraj, S., Hinds, P. J., Leonardi, P. M. & von Krogh, G. (2022). We Are All Theorists of Technology Now: A Relational Perspective on Emerging Technology and Organizing. *Organization Science*, 33(1), 1-18. <https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1562>
- Barker, J. R. (1993). Tightening the Iron Cage: Concertive Control in Self-Managing Teams. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 408-437. <https://doi.org/10.2307/2393374>
- Barley, S. R. (1990). The Alignment of Technology and Structure through Roles and Networks. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 61-103. <https://doi.org/10.2307/2393551>
- Beckers, A. y Teubner, G. (2021). *Three Liability Regimes for Artificial Intelligence: Algorithmic Actants, Hybrids, Crowds*. Oxford: Bloomsbury.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- Bendix, R. (1974). *Work and Authority in Industry*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Bengtsson, M. y Söderholm, A. (2002). Bridging Distances: Organizing Boundary-spanning Technology Development Projects. *Regional Studies*, 36(3), 263-274. <https://doi.org/10.1080/00343400220122061>
- Birch, K. y Muniesa, F. (eds.) (2020). *Assetization: Turning Things into Assets in Technoscientific Capitalism*. Cambridge, MA: MIT press.
- Birnbaum, D. y Somers, M. (2023). Past as Prologue: Taylorism, the New Scientific Management and Managing Human Capital. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(6), 2610-2622. <https://doi.org/10.1108/IJOA-01-2022-3106>
- Bobbitt, J. F. (1912). The elimination of waste in education. *The Elementary School Teacher*, 12(6), 259-271.
- Boltanski, L. y Chiapello, È (2005). *The New Spirit of Capitalism*. New York: Verso Books.
- Boltanski, L. y Thévenot, L. (2006). *On Justification: Economies of Worth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bolter, J. D. (2000). Remediation and the Desire for Immediacy. *Convergence*, 6(1), 62-71. <https://doi.org/10.1177/135485650000600107>
- Brayne, S. (2017). Big Data Surveillance: The Case of Policing. *American Sociological Review*, 82(5), 977-1008.
- Brayne, S. y Christin, A. (2021). Technologies of Crime Prediction: The Reception of Algorithms in Policing and Criminal Courts. *Social problems*, 68(3), 608-624. <https://doi.org/10.1093/socpro/spaa004>
- Brown, J. S. (2001). Creativity versus Structure: A Useful Tension. *MIT Sloan Management Review*, 42, 93-95.
- Brown, P. y Lauder, H. (2012). The Great Transformation in the Global Labour Market. *Soundings*, 51(51), 41-53. <https://doi.org/10.3898/136266212802019489>
- Brunn, M., Diefenbacher, A., Courtet, P. y Genieys, W. (2020). The Future is Knocking: How Artificial Intelligence Will Fundamentally Change Psychiatry. *Academic Psychiatry*, 44(4), 461-466. <https://doi.org/10.1007/s40596-020-01243-8>
- Buxbaum, R. M. (1993). Is "Network" a Legal Concept? *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)/Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 149(4), 698-705.
- Callon, M. y Latour, B. (1981). Unscrewing the Big Leviathan: How Actors Macro-structure Reality and How Sociologists Help Them to Do So. In: K. Knorr-Cetina y A. V. Cicourel (eds.), *Advances in Social Theory and Methodology* (pp. 277-303). London: Routledge.



- Cameron, L. D. y Rahman, H. (2021). Expanding the Locus of Resistance: Understanding the Co-constitution of Control and Resistance in the Gig Economy. *Organization Science*, 33(1), 38-58.  
<https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1557>
- Cambrosio, A., Campbell, J., Keating, P. y Bourret, P. (2022). Multi-polar Scripts: Techno-Regulatory Environments and the Rise of Precision Oncology Diagnostic Tests. *Soc Sci Med*, 304, 112317.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.05.022>
- John-Mathews, J.-M. y Cardon, D. (2022). The Crisis of Social Categories in the Age of AI. *Sociologica*, 16(3), 5-16.
- Corwin, S. (2003). Picturing Efficiency: Precisionism, Scientific Management, and the Effacement of Labor. *Representations*, 84(1), 139-165. <https://doi.org/10.1525/rep.2003.84.1.139>
- Christin, A. (2017). Algorithms in Practice: Comparing Web Journalism and Criminal Justice. *Big Data & Society*, 4(2), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2053951717718855>
- Christin, A. (2018). Counting Clicks: Quantification and Variation in Web Journalism in the United States and France. *American Journal of Sociology*, 123(5), 1382-1415. <https://doi.org/10.1086/696137>
- Christin, A. (2020). *Metrics at Work. Journalism and the Contested Meaning of Algorithms*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Christin, A., Bernstein, M. S., Hancock, J. T., Jia, C., Mado, M. N., Jeanne L. Tsai, J. L. y Xu, C. (2023). *Social Media Platforms as Evaluation Machines*. Manuscript.
- Curchod, C., Patriotta, G., Cohen, L. y Neysen, N. (2020). Working for an Algorithm: Power Asymmetries and Agency in Online Work Settings. *Administrative Science Quarterly*, 65(3), 644-676.  
<https://doi.org/10.1177/0001839219867024>
- Cutolo, D. y Kenney, M. (2021) Platform-Dependent Entrepreneurs: Power Asymmetries, Risks, and Strategies in the Platform Economy. *Academy of Management Perspectives*, 35(4): 584-605.  
<https://doi.org/10.5465/amp.2019.0103>
- Dagognet, F. (1992). *Étienne-Jules Marey: A Passion for the Trace*. New York: Zone.
- Danks, D. (2014). *Unifying the Mind: Cognitive Representations as Graphical Models*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Davies, W. (2017). Elite Power under Advanced Neoliberalism. *Theory, Culture & Society*, 34(5-6), 227-250.  
<https://doi.org/10.1177/0263276417715072>
- Davis, G. F. (2009). The Rise and Fall of Finance and the End of the Society of Organizations. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 27-44. <https://doi.org/10.5465/amp.2009.43479262>
- Deleuze, G. (1992). Postscript on the Societies of Control. *October*, 59, 3-7.
- De Vaan, M., Stark, D. y Vedres, B. (2015). Game Changer: The Topology of Creativity. *American Journal of Sociology*, 120(4), 1144-1194. <https://doi.org/10.1086/681213>
- DiMaggio, P. (ed.) (2001a). *The Twenty-First Century Firm: Changing Economic Organization In International Perspective*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- DiMaggio, P. (2001b). Introduction: Making Sense of the Contemporary Firm and Prefiguring its Future. In: P. DiMaggio (ed.), *The Twenty-First-Century Firm: Changing Economic Organization in International Perspective* (pp. 3-30). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Dorf, M. C. y Sabel, C. F. (1998). A Constitution of Democratic Experimentalism. *Columbia Law Review*, 98, 267.
- Elias, N. (1978). *What is Sociology?* New York: Columbia University Press.
- Esposito, E. (2022). *Artificial Communication: How Algorithms Produce Social Intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Farrell, H. y Fourcade, M. (2023). The Moral Economy of High-Tech Modernism. *Daedalus*, 152(1), 225-235.  
[https://doi.org/10.1162/daed\\_a\\_01982](https://doi.org/10.1162/daed_a_01982)
- Fickenscher, P. (2022). There's an App for That — or Is There? *Word & World*, 42(2), 145-154.
- Fiske, M. y Lazarsfeld, P. F. (1945). The Columbia Office of Radio Research. *Hollywood Quarterly*, 1(1), 51-59.  
<https://doi.org/10.2307/1209589>

- Flyverbom, M. (2022). Overlit: Digital Architectures of Visibility. *Organization Theory*, 3(3).  
<https://doi.org/10.1177/26317877221090314>
- Frenken, K. y Fuenfschilling, L. (2020). The Rise of Online Platforms and the Triumph of the Corporation. *Sociologica*, 14(3), 101-113. <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/11715>
- Galper, A. y Kellogg, K. (2023). *Local vs Central: Regimes of Knowing in the Implementation of Algorithmic Technology*. Manuscript.
- Girard-Chanudet, C. (2023). *La justice algorithmique en chantier. Sociologie du travail et des infrastructures de l'intelligence artificielle* [Unpublished doctoral dissertation]. Paris: École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Graber-Stiehl, I. (2023). Is the World Ready for AI-Powered Therapy? *Nature*, 617, 22-24.  
<https://doi.org/10.1038/d41586-023-01473-4>
- Grabher, G. (2002). Cool Projects, Boring Institutions: Temporary Collaboration in Social Context. *Regional Studies*, 36(3), 205-214. <https://doi.org/10.1080/00343400220122025>
- Grabher, G. (2004). Temporary Architectures of Learning: Knowledge Governance in Project Ecologies. *Organization studies*, 25(9), 1491-1514. <https://doi.org/10.1177/0170840604047996>
- Grabher, G. (2020). Enclosure 4.0: Seizing Data, Selling Predictions, Scaling Platforms. *Sociologica*, 14(3), 241-265.  
<https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853%2F12107>
- Graham M (2020) Regulate, Replicate, and Resist – The Conjunctural Geographies of Platform Urbanism. *Urban Geography*, 41(3), 453-457. <https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1717028>
- Grint, K. y Woolgar, S. (1997). *The Machine at Work: Technology, Work and Organization*. New York: Polity.
- Gilbreth, L. M. (1930). Efficiency Methods applied to Kitchen Design. *Architectural Record*, 291, 1001-1019.
- Günsel, A. y Yamen, M. (2020). Digital Taylorism as an Answer to the Requirements of the New Era. In: B. Akkaya (ed.), *Agile Business Leadership Methods for Industry 4.0* (pp. 103-119). Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Hagel, J. 3rd y Brown, J. S. (1998). Productive Friction: How Difficult Business Partnerships can accelerate Innovation. *Harvard Business Review*, 83(2), 82-91.
- Heckscher, C. y Adler, P. (2006). *The Firm as a Collaborative Community*. Oxford: Oxford University Press.
- Hirschhorn, L. y Gilmore, T. (1992). The New Boundaries of the “Boundaryless” Company. *Harvard Business Review*, 70(3), 104-115.
- Jarrahi, M. H., Newlands, G., Lee, M. K., Wolf, C. T., Kinder, E. y Sutherland, W. (2021). Algorithmic Management in a Work Context. *Big Data & Society*, 8(2).  
<https://doi.org/10.1177/20539517211020332>
- Kallinikos, J., Hasselbladh, H. y Marton, A. (2013). Governing Social Practice. Technology and Institutional Change. *Theory and Society*, 42(4), 395-421. <https://doi.org/10.1007/s11186-013-9195-y>
- Kelkar, S. (2018). Engineering a Platform: The Construction of Interfaces, Users, Organizational Roles, and the Division of Labor. *New Media & Society*, 20(7), 2629-2646.  
<https://doi.org/10.1177/1461444817728682>
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A. y Christin, A. (2020). Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>
- Knorr-Cetina, K. D. (1997). Sociality With Objects: Social Relations in Postsocial Knowledge Societies. *Theory, Culture & Society*, 14(4), 1-30. <https://doi.org/10.1177/026327697014004001>
- Kogut, B., Shan, W. y Walker, G. (1992). The Make-Or-Cooperate Decision in the Context of an Industry Network. In: N. Nohria & R.E. Eccles (eds.), *Networks and Organizations* (pp. 348-365). Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Kornberger, M., Pflueger, D. y Mouritsen, J. (2017). Evaluative Infrastructures: Accounting for Platform Organization. *Accounting, Organizations and Society*, 60, 79-95.  
<https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.05.002>
- Kunda, G. (1992). *Engineering Culture: Control and Commitment in a High-Tech Corporation*. Philadelphia, PA: Temple University Press.

- Latour, B. (1992). Where are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. In: W. E. Bijker & J. Law (eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (pp. 225-258). Cambridge, MA: MIT Press.
- Lazarsfeld, P. F. y Merton, R. K. (1943). Section of Anthropology: Studies in Radio and Film Propaganda. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 6(2 Series II), 58-74. <https://doi.org/10.1111/j.2164-0947.1943.tb00897.x>
- Lee, M. K., Kusbit, D., Metsky, E. y Dabbish, L. (2015). Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers. *CHI '15: Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, Seoul*. New York: ACM.
- Lee, M. Y. y Edmondson, A. C. (2017). Self-managing Organizations: Exploring the Limits of Less-hierarchical Organizing. *Research in Organizational Behavior*, 37, 35-58. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2017.10.002>
- Leffingwell, W. H. (1917). *Scientific Office Management*. Chicago, IL: AW Shaw.
- Levine, S. S. y Prietula M. J. (2014). Open Collaboration for Innovation: Principles and Performance. *Organization Science*, 25(5), 1414-1433. <https://doi.org/10.1287/orsc.2013.0872>
- Lezaun, J. (2007). A Market of Opinions: The Political Epistemology of Focus Groups. *The Sociological Review*, 55(2 suppl.): 130-151. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2007.00733.x>
- Lury, C. y Day, S. (2019). Algorithmic Personalization as a Mode of Individuation. *Theory, Culture & Society*, 36(2), 17-37. <https://doi.org/10.1177/0263276418818888>
- Manovich, L. (2020). *Cultural Analytics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Manz, C. C. y Sims, Jr, H. P. (1987). Leading Workers to Lead Themselves: The External Leadership of Self-Managing Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 32(1), 106-129. <https://doi.org/10.2307/2392745>
- McCarthy, T. (2021). *The Making of Incarnation*. New York: Knopf.
- Miles, C. (2019). The Combine Will Tell the Truth: On Precision Agriculture and Algorithmic Rationality. *Big Data & Society*, 6(1). <https://doi.org/10.1177/2053951719849444>
- Moore, P. & Woodcock, J. (2021.) AI: Making it, Faking it, Breaking it. In: P. Moore & J. Woodcock (eds.), *Augmented Exploitation: Artificial Intelligence, Automation and Work* (pp. 1-9). London: Pluto Press.
- Neff, G. (2015). *Venture Labor. Work and the Burden of Risk in Innovative Industries*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Noponen, N., Feshchenko, P., Auvinen, T., Luoma-aho, V. y Abrahamsson, P. (2023). Taylorism on Steroids or Enabling Autonomy? A Systematic Review of Algorithmic Management. *Management Review Quarterly*, 74, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s11301-023-00345-5>
- O' Connor, S. (2016). When Your Boss is an Algorithm. *Financial Times*, September 8. <https://www.ft.com/content/88fdc58e-754f-11e6-b60a-de4532d5ea35>
- Pasquale, F. (2023). Battle of the Experts: The Strange Career of Meta-Expertise. In G. Eyal & T. Medvetz (eds.), *The Oxford Handbook of Expertise and Democratic Politics* (pp. 345-361). Oxford: Oxford University Press.
- Peck, J. y Phillips, R. (2020). The Platform Conjuncture. *Sociologica*, 14(3), 73-99. <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/11613>
- Piore, M.J. y Sabel, C.F.. (1984). *The Second Industrial Divide*. New York: Basic Books.
- Piore, M. J. (1986). Perspectives on Labor Market Flexibility. *Industrial Relations*, 25(2), 146-166. <https://doi.org/10.1111/j.1468-232X.1986.tb00677.x>
- Plantin, J-C., Lagoze, C., Edwards, P.N. y Sandvig, C. (2018) Infrastructure Studies meet Platform Studies in the Age of Google and Facebook. *New Media & Society*, 20(1), 293-310. <https://doi.org/10.1177%2F1461444816661553>
- Powell, W. W. (1990). Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336. <https://doi.org/10.1177/26317877221090314>

- Power, M. (2022). Theorizing the Economy of Traces: From Audit Society to Surveillance Capitalism. *Organization Theory*, 3(3). <https://doi.org/10.1177/26317877211052296>
- Prey, R. (2018). Nothing Personal: Algorithmic Individuation on Music Streaming Platforms. *Media, Culture & Society*, 40(7), 1086-1100. <https://doi.org/10.1177/0163443717745147>
- Price, B. (2003). Frank and Lillian Gilbreth and the Motion Study Controversy, 1907-1930. In: M. C. Wood & J. C. Wood (eds.), *Frank and Lillian Gilbreth: Critical Evaluations in Business and Management* (Vol. 2, pp. 455-474). London: Routledge.
- Pullen-Blasnik, H., Eyal, G. y Weissenbach, A. (2024). 'Is your Accuser me, or is it the Software?' Ambiguity and Contested Expertise in Probabilistic DNA Profiling. *Social Studies of Science*, 54(1), 30-58. <https://doi.org/10.1177/03063127231186646>
- Rabeharisoa, V. y Bourret, P. (2009). Staging and Weighting Evidence in Biomedicine: Comparing Clinical Practices in Cancer Genetics and Psychiatric Genetics. *Social Studies of Science*, 39(5), 691-715. <https://doi.org/10.1177/0306312709103501>
- Rahman, K. S. y Thelen, K. (2019). The Rise of the Platform Business Model and the Transformation of Twenty-First-Century Capitalism. *Politics & Society*, 47(2), 177-204. <https://doi.org/10.1177/0032329219838932>
- Rensfeldt, A. B. y Rahm, L. (2022). Automating Teacher Work? A History of the Politics of Automation and Artificial Intelligence in Education. *Postdigital Science and Education*, 5, 25-43. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00344-x>
- Ritzer, G. (2018). Contemporary Capitalism and the 'New' Prosumer. In: F. F. Wherry & I. Woodward (eds.), *The Oxford Handbook of Consumption* (pp. 75-94). Oxford: Oxford University Press.
- Schildt, H. (2017). Big Data and Organizational Design—the Brave New World of Algorithmic Management and Computer Augmented Transparency. *Innovation*, 19(1), 23-30. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1252043>
- Schrijver, R., Poppe, K., Daheim, C. y Van Woensel, L. (2016). *Precision Agriculture and the Future of Farming in Europe: Scientific Foresight Study*. IP/G/STOA/FWC/2013-1/Lot 7/SC5. Brussels: European Parliament Research Service.
- Shestakofsky, B. (2017). Working Algorithms: Software Automation and the Future of Work. *Work and Occupations*, 44(4), 376-423. <https://doi.org/10.1177/0730888417726119>
- Schüßler E., Attwood-Charles, W., Kirchner, S. y Schor, J. (2021) Between Mutuality, Autonomy and Domination: Rethinking Digital Platforms as Contested Relational Structures. *Socio-Economic Review*, 19(4), 1217-1243. <https://doi.org/10.1093/ser/mwab038>
- Selwyn, N., Campbell, L. y Andrejevic, M. (2022). Autoroll: Scripting the Emergence of Classroom Facial Recognition Technology. *Learning, Media and Technology*, 48(1), 166-179. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2039938>
- Spiegel, J. R., McKenna, M. T., Lakshman, G. S. y Nordstrom, P. G. (2012). *Amazon Technologies, Inc. 2012. Method and System for Anticipatory Package Shipping*. U.S. Patent 8,271,398.
- Stark, D. (1980). Class Struggle and the Transformation of the Labor Process: A Relational Approach. *Theory & Society*, 9(1), 89-130. <https://doi.org/10.1007/BF00158894>
- Stark, D. (2001). Ambiguous Assets for Uncertain Environments: Heterarchy in Postsocialist Firms. In: P. DiMaggio (ed.), *The Twenty-First-Century Firm: Changing Economic Organization in International Perspective* (pp. 69-104). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Stark, D. & Warner, N. (2013). *This Place, These People: Life and Shadow on the Great Plains*. New York: Columbia University Press.
- Stark, D. (2009). *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Stark, D. y Pais, I. (2020). Algorithmic Management in the Platform Economy. *Sociologica*, 14(3), 47-72. <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/12221>

- Stark, D. (2022). Questioning Humans versus Machines: Artificial Intelligence in Class Conflict. *Administrative Science Quarterly*, 67(3), 42-46. <https://doi.org/10.1177/00018392221095682>
- Steinfeld, K. (2021). Significant Others. Machine Learning as Actor, Material, and Provocateur in Art and Design. In: I. As & P. Basu (eds.), *The Routledge Companion to Artificial Intelligence in Architecture* (pp. 3-12). Routledge: London.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Suchman, L. (2020). Algorithmic Warfare and the Reinvention of Accuracy. *Critical Studies on Security*, 8(2), 175-187. <https://doi.org/10.1080/21624887.2020.1760587>
- Suchman, L. (2022). Imaginaries of Omniscience: Automating Intelligence in the US Department of Defense. *Social Studies of Science*, 53(5), 761-786. <https://doi.org/10.1177/03063127221104938>
- Sydow, J., Lindkvist, L. y DeFillippi, R. (2004). Project-based Organizations, Embeddedness and Repositories of Knowledge. *Organization studies*, 25(9), 1475-1489. <https://doi.org/10.1177/0170840604048162>
- Taylor, F. W. (1914). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.
- Taylor, F. W. (1947). Taylor's Testimony Before the Special House Committee. In: *Scientific Management: Comprising Shop Management, The Principles of Scientific Management and Testimony Before the Special House Committee* (pp. 5-287). New York: Harper & Brothers.
- Teubner, G. (1991). Beyond Contract and Organization? External Liability of Franchising Systems in German Law. In: C. Joerges (ed.), *Franchising and the Law: Theoretical and Comparative Approaches in Europe and the United States* (pp. 105-132). Baden-Baden: Nomos.
- Turkle, S., Essig, T. y Russell, G. I. (2017). Afterword: Reclaiming Psychoanalysis: Sherry Turkle in Conversation With the Editors. *Psychoanalytic Perspectives*, 14(2), 237-248. <https://doi.org/10.1080/1551806X.2017.1304122>
- Turner, F. (2010). *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Vallas, S. y Schor, J. B. (2020). What Do Platforms Do? Understanding the Gig Economy. *Annual Review of Sociology*, 46, 273-294. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054857>
- Valentine, M. & Hinds, R. (2021). 'Rolling Up the Leaf Node' to New Levels of Analysis: How Algorithmic Decision-Making Changes Roles, Hierarchies, and Org Charts. Stanford Engineering Working Paper.
- Vertesi, J. (2020). *Shaping Science: Organizations, Decisions, and Culture on NASA's Teams*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Vertesi, J., Goldstein, A., Enriquez, D., Lui, L. y Miller, K. T. (2020). Pre-Automation: Insourcing and Automating the Gig Economy. *Sociologica*, 14(3), 167-193. <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/11657>
- Vesa, M. y Tienari, J. (2022). Artificial Intelligence and Rationalized Unaccountability: Ideology of the Elites?. *Organization*, 29(6), 1133-1145. <https://doi.org/10.1177/1350508420963872>
- Watkins, E. y Stark, D. (2018). The Möbius Organizational Form: Make, Buy, Cooperate, or Co-opt? *Sociologica*, 12(1). <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/8364>
- Wilson, M. (1929). Use of Time by Oregon Farm Homemakers. Agricultural Experiment Station (Corvallis). *Station Bulletin*, 256, 5-9. <https://archive.org/details/CAT89240603/>
- Woolgar, S. (1990). Configuring the User: The Case of Usability Trials. *The Sociological Review*, 38(1 suppl.), 58-99. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1990.tb03349.x>
- Yates, J. (1989). *Control Through Communication: The Rise of System in American Management*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Yates, J. y Murphy, C. N. (2019). *Engineering Rules: Global Standard Setting Since 1880*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Zeavin, H. (2021). *The Distance Cure: A History of Teletherapy*. Cambridge, MA: MIT Press.

--

Artículo traducido del inglés por Hugo Cadenas por solicitud del autor. Se utilizó apoyo de software DeepL® en su versión libre.