

Tomar el timón: hacia un programa cibercomunista

El Ciudadano · 10 de noviembre de 2022

Cualquier programa revolucionario debe priorizar la socialización de los medios de producción y su gestión radicalmente democrática. Pero en el siglo XXI ese objetivo no puede ser pensado de la misma manera que hace 70 años. Necesitamos un programa cibercomunista.



Por **Cibcom**

Al calor de la revolución digital de las últimas cuatro décadas, las tecnologías de la información y la computación han permeado nuestras sociedades hasta el punto de convertirse prácticamente en ubicuas, conectando entre sí a miles de millones de personas. El movimiento socialista no iba a ser menos, y en los últimos años han surgido varios colectivos bajo el paraguas de lo que podría denominarse *cibercomunismo*.

Pese a lo que pueda parecer, esto no va solo de comunistas usando ordenadores. En este artículo pretendemos argumentar que el comunismo cibernético se adjetiva así por considerar que la *cibernética*, como ciencia de la información y el control, complementa a la crítica de la economía política marxista de tal modo que permite vislumbrar el sustrato informacional escondido tras las realidades burguesas y compararlas con instituciones alternativas en términos de eficiencia y adaptabilidad.

Para comprender las características esenciales de este nuevo paradigma teórico es conveniente hacer un repaso histórico de los conceptos, autores y corrientes de las que se nutre. Esta será la intención última de este escrito: esbozar una suerte de «árbol genealógico» del cibercomunismo.

I

Esta es la historia de cómo dos conceptos relativamente dispares terminan confluyendo de manera coherente: comunismo y cibernética. El primero es más conocido en los círculos en los que nos encontramos. Hablamos de la expresión política del movimiento obrero desde la Primera Internacional de los Trabajadores, sistematizada, entre otros, por Karl Marx y Friedrich Engels.

Teóricamente, esta partiría de la crítica de la economía política expuesta en *El capital*. La desnaturalización de las instituciones burguesas (mercados, dinero, precios, incentivo de la rentabilidad, etc.) y el análisis de sus leyes internas abrirían el camino para reclamar una planificación radicalmente democrática de la economía: el programa político revolucionario capaz de romper con esas leyes.

Ahora bien, ¿qué hay de la cibernética? Hablamos de un campo de estudio interdisciplinar que dio sus primeros pasos diseñando antiaéreos para la **Segunda Guerra Mundial** y se consolidó proyectando innovadores enfoques en ámbitos como la neurociencia o la ecología.^[1] Los seres vivos empezaron a ser conceptualizados como *sistemas complejos* que obtienen información de su entorno a través de los sentidos, la cual es transmitida al cerebro para que la procese y tome decisiones de manera eficiente. Un comportamiento que podía ser modelizado como un *sistema de control* que reacciona a ciertas *señales de entrada* (input), generando una *señal de salida* (output) y creando lo que se conoce como un *bucle de realimentación* (entre el individuo y su entorno).

Pues bien, la hazaña de la cibernética fue descubrir que, en realidad, este tipo de comportamientos se dan, de una forma u otra, en multitud de realidades. **Norbert Wiener** —al que muchos consideran el padre de disciplina— definió a la cibernética como «el campo de las teorías de control y comunicación, ya sea en la máquina o el animal»^[2], explicando que dichos procesos de control no solo no quedaban confinados al mundo animal sino que podrían ser emulados, creando *autómatas* que también serían capaces de adaptarse e interactuar con un entorno cambiante.

El desarrollo de dichos autómatas, en toda su complejidad, habría sido imposible de no ser por dos de los mayores desarrollos teóricos del siglo pasado: la *teoría de la información* de **Claude Shannon**^[3] y la *máquina de Turing* de **Alan Turing**.

^[4] Shannon dotó de formalización matemática al concepto de «información»,

concediendo un arsenal de herramientas teóricas que permitieron el desarrollo de mecanismos para la transmisión y almacenamiento de la información mucho más eficientes que los utilizados hasta el momento. Por su parte, Turing demostró la posibilidad de codificar cualquier función matemática computable paso a paso; es decir, cualquier algoritmo, en una secuencia finita de bits conocida hoy en día como programa o aplicación. Es más, también fue capaz de demostrar que dicho código binario podía ser procesado por una *máquina de Turing universal*, capaz de implementar cualquier otra máquina de Turing, estableciendo de este modo los fundamentos de los computadores actuales, capaces de ejecutar cualquier programa.

Influidos por estos planteamientos, autores como **William Ross Ashby** demostraron ciertas relaciones entre la teoría de la información y el control de sistemas complejos. Una de las más relevantes es lo que se conoce como *ley de la variedad requerida* o *teorema del buen regulador*: todo «buen controlador» debe ser capaz de manejar la complejidad del sistema bajo control, expresada por la cantidad de posibles situaciones, teniendo una respuesta para cada una de ellas. En caso contrario, la reducción forzosa de la complejidad del sistema disminuye seriamente su capacidad de respuesta.^[5]

Llegados a este punto el lector podría preguntar, ¿qué tiene que ver todo esto con el comunismo? Pues bien, ¿y si este análisis informacional de los sistemas complejos se aplicase a la economía? ¿Es posible y fructífero? Es curioso comprobar cómo el mismo Wiener deslizó declaraciones como las siguientes:

Escribo este libro principalmente para los ciudadanos de los Estados Unidos, en cuyo ambiente las cuestiones de información serán evaluadas con el criterio normal, propio de este pueblo: una cosa vale en cuanto puede producir algo en un mercado abierto a todos. [...] El destino de la información en un mundo típicamente americano consiste en venderla o comprarla. [...] No es mi tarea dilucidar si esa actitud mercantilista es moral o inmoral, grosera o sutil. Pero es mi

deber demostrar que conduce a que se entienda mal y se trate inadecuadamente la información y sus conceptos asociados’.^[6]

Sorprendentemente anticapitalista, ¿verdad? Al menos eso fue lo que empezó a pensarse en ciertos sectores de la **URSS** y la **RDA** a partir de 1955. Wiener consideraba que las relaciones mercantiles manejan mal la información porque convierten los descubrimientos y creaciones tecnocientíficas —que son producto del esfuerzo colectivo y terminan afectando a toda la humanidad— en propiedad privada, generando opacidad social y, por ende, una gestión irresponsable de los mismos. **Kitov**, **Sobolev** y **Lyapunov** declararon que esto suponía «una aguda crítica a la sociedad capitalista» poco explorada hasta entonces.^[7]

II

Una vez abierta esta incógnita, la aplicación de análisis cibernéticos para fines socialistas no se hizo esperar. Los mercados y las empresas capitalistas empezaron a explicarse como autómatas o sistemas de control defectuosos.

El economista polaco **Oskar Lange**, apoyándose en Wiener, desarrolló una novedosa comprensión de la problemática económica. En su polémica con la **Escuela Austriaca**, **Hayek** y compañía habían intentado criticar a su propuesta de «socialismo neoclásico» insinuando que los ordenadores que Lange pretendía usar para calcular los precios de los productos sin necesidad de competencia entre empresas eran una «versión digital del mercado»; que este último, en realidad, es un «sistema de telecomunicaciones» imprescindible para las sociedades industriales.^[8]

Pues bien, dándole la vuelta a este argumento, Lange argumentó que el mercado no es más que un ordenador *sui generis* que resuelve sistemas de ecuaciones mediante interacciones sociales a través de información meramente estadística y

dinámicas de tanteo. Una afirmación congruente con los mencionados desarrollos de Turing: el mercado, al ser un «programa descentralizado», debería ser equivalente a uno que se puede realizar en cualquier máquina de Turing universal. De esta forma, si comprendiésemos claramente su funcionamiento, podríamos reproducir un mecanismo de retroalimentación capaz de hacer lo mismo y mucho más, sin todos los inconvenientes del «mercado analógico» convencional.^[9]

Al otro lado del telón de acero, el británico **Stafford Beer** llevó la ley de la variedad requerida de Ashby hasta sus últimas consecuencias, considerando que la economía de mercado, al tener que encorsetar la espontánea generación de necesidades e iniciativas sociales dentro de los límites de lo rentable y colapsar toda la información a las reductivistas variables monetarias, forzaba el metabolismo social a dinámicas cibernéticamente «torpes» cuyas consecuencias humanas son dramáticas.^[10] Para ambos, la planificación socialista superaba claramente a los mercados al ser capaz de: tener un acceso transparente a toda la información económica, poder actuar en reacción inmediata a las nuevas necesidades ciudadanas sin la mediación de la rentabilidad y tener la capacidad previsor de hacer cálculos económicos a largo plazo.

Las concreciones histórico-políticas más destacadas de estos planteamientos fueron: 1) el **OGAS** de **Víktor Glushkov** en la URSS,^[11] 2) el **Cybersyn** de Beer en el **Chile** de la **Unidad Popular**^[12] y 3) los proyectos de «geografía económica» que, a la luz de las obras de **Leonid Kantorovich** y **Nikolai Veduta**, orquestó el **Instituto de Novosibirsk**. Los primeros se conocen más. El ultimo está mucho menos explorado, pero tiene interés por la sensibilidad ecológica que desarrollaron mientras urbanizaban la estepa siberiana.^[13]

III

Tras la extensión de dictaduras neoliberales por América Latina y el posterior desmantelamiento de la URSS, todos estos proyectos fueron abortados. Sin embargo, de manera inesperada, aparecía en el Occidente de 1993 una obra que, poco a poco, resucitaría el interés de pequeños círculos por estos planteamientos: *Towards a New Socialism*, de los escoceses Paul Cockshott y Allin Cottrell.^[14] Esta, junto a *Classical Econophysics*, publicada una década y media más tarde junto a Gregory John Michaelson, Ian P. Wright y Victor Yakovenko, rescataban todas las intuiciones de los autores antes mencionados llevándolas a grados de formalización y refinamiento sin precedentes.

Se puede decir sin rodeos que estos trabajos fundaron el actual cibercomunismo, brindando dos interesantes armas teóricas al movimiento revolucionario: la *econofísica*, como análisis de las economías de mercado, y la *planificación cibersocialista*, como propuesta política que aspira a superar los estructurales deficiencias de las formas tradicionales de planificación.

Empezando por la primera, merece una especial atención la obra de 1983, *Laws of Chaos. A Probabilistic Approach to Political Economy*, de **Emmanuel Farjoun** y **Moshé Machover**. Esta, reproduciendo el paso de la determinista física clásica a la física estadística, explicaría que la dinámicas de la economía política solo son expresables matemáticamente a través de la estadística, ya que el objeto de estudio es un sistema fundamentalmente caótico.^[15] Las técnicas matemáticas del marxismo quedarían actualizadas, permitiendo el desarrollo de modelos más precisos capaces de captar toda la complejidad mercantil. Como había insinuado Lange, la dinámica competitiva mediante la cual se establecen precios, salarios y demás, juega con información de naturaleza meramente estadística.

Esta tarea se profundizaría en *Classical Econophysics*, donde el marxismo terminaría de conjugarse con la cibernética. Así, autores como Wright explicarían

que el capital, como relación social de producción, es, en términos cibernéticos, un «sistema de control» que pretende adaptarse a nuestro entorno biofísico, pero también geopolítico, mediante cierto bucle de retroalimentación: unidades sociales atomizadas compiten entre sí por ciertos nichos de consumo para rentabilizar monetariamente su actividad.^[16] La ley del valor y su fórmula básica, $D-M-D'$,^[17] actúan como un estándar de validación que filtra a las iniciativas no rentables como «irracionales». La conceptualización de **Marx** del capital como un «sujeto automático» cuya «voluntad» está por encima incluso de los capitalistas mismos no es una metáfora.^[18] Los capitalistas, incentivados por la opulencia ligada a sus privilegios y atemorizados por la posibilidad de ser barridos por la competencia, en realidad, no hacen otra cosa que personificar o ejecutar las señales de salida del sistema de control al que están subsumidos.

Dichas señales de salida, supuestamente, garantizan la adaptación social a nuevas circunstancias optimizando gastos monetarios en torno a cierto «equilibrio». En la práctica, tal y como demuestran Farjoun y Machover, el equilibrio es inalcanzable ya que las señales son demasiado simplistas para recoger toda la complejidad del sistema, derivando así en dinámicas de inversión y recortes impulsivas y rudimentarias. Esto no solo forzaría a la mayoría social a ciertos salarios y nivel de consumo, cierta tasa de crecimiento o, en definitiva, cierta tasa de ganancia, sino que también estaría detrás de la continua inestabilidad social y crisis periódicas que observamos en nuestros días. Por esta razón se califica a los mercados como autómatas defectuosos. Estos sobrecomplejizan el metabolismo social al generar paralelismos y opacidad, dando lugar a información algunas veces redundante y otras, directamente, inútil. Esto se traduce en sobreesfuerzo y desperdicio de recursos en periodos de crecimiento, y en infrautilización de las capacidades productivas en periodos de crisis. Pensemos que cientos de empresas se lanzan diariamente a producir distintas variantes del mismo bien en cantidades que los ciudadanos no pueden ni pagar ni consumir.

Sin embargo, eso no es todo. Paradójicamente y al mismo tiempo, el mercado ignora e incluso obstruye la consideración de información de vital importancia para nuestro futuro. En algún sentido, esto es así porque el mercado, simplemente, «no detecta» como señal de entrada aquello que trascienda los estrechos límites de las variables monetarias. Pero el verdadero problema es que, incluso cuando estos son visibilizados políticamente, su consideración entra en contradicción con el imperativo de la rentabilidad, por lo que son desatendidos. Así, una infinidad de cuestiones que los especialistas no dejan de señalar como cruciales (aridificación de terrenos, escasez progresiva, estrés crónico, etc.) son incluidas dentro del cajón de sastre de las «externalidades negativas», abandonándonos a la suerte de unas administraciones públicas que, a medio plazo, dependen tanto de la rentabilidad empresarial como las empresas mismas. [19]

Llegados a este punto, podemos intuir cuál es la conexión entre econofísica y planificación cibersocialista. La primera nos permite explicar que, frente a la economía de mercado, esta última optimiza o ajusta el uso de la información social, aumentando considerablemente nuestra capacidad de adaptación. La planificación es cibernéticamente superior, cuantitativa y cualitativamente. Al quitarnos de encima información redundante, hace lo que hace el mercado (optimizar costes y distribuir trabajo entre sectores en base a la demanda) de manera más rápida y precisa. La posibilidad, abierta por **TICs**, de recolectar, almacenar y procesar enormes cantidades de información de manera viable nos permite prescindir de este. [20]

La planificación también es claramente distinta y superior en términos cualitativos. Tal y como explicó **Otto Neurath**, gracias al cálculo en especie y la democracia directa, emerge un nuevo tipo de racionalidad aprehensiva de *factores multidimensionales* y centrada en la satisfacción de necesidades sociales. [21] Hablaríamos de un sistema de control con la capacidad de

decidir *conscientemente* qué hacer y cómo. Los planes son la expresión consciente de la voluntad popular en un determinado momento, a través de objetivos y restricciones autoimpuestas. Esto puede concretarse tanto en expansiones como en retracciones de los diferentes sectores productivos, según se considere. ¿Por qué? Porque al barrer del mapa a la clase capitalista y centralizar los medios de producción, la reproducción social ya no depende de que cierto empresario vea expectativas de ganancia en un sector ni de los deficientes juegos monetarios, sino que, los diferentes ámbitos de la vida humana (la salud, el consumo, la ecología, etc.) se gestionarían, caso por caso, en base a estudios científicos particulares y consideraciones ético-políticas expresadas en la deliberación pública.

Para esta nueva forma de organizar el metabolismo social, la democracia —algo bien distinto del despotismo representativo del parlamentarismo burgués, postrado ante el poder del capital y cuya tarea esencial es garantizar sus condiciones generales de reproducción— no es una floritura retórica. Solo la participación popular masiva y recurrente puede garantizar una reproducción social no turbulenta en tanto que consentida.

Asimismo, el registro objetivo; es decir, expresable de manera matemática, de necesidades sociales y, por ende, la planificación misma, es imposible sin una transmisión fluida de información de abajo a arriba.^[22] Algo que, afortunadamente, se ha venido reconociendo en nuestro entorno por —si se nos permite la expresión— cibercomunistas *avant la lettre* como **Felipe Martínez Marzoo**: «la integración de toda la producción en un cálculo único sólo es posible mediante la total transparencia del aparato productivo [...], [lo cual] solo se logra si la información y el control constituyen un hecho de comunicación social general; pues es evidente que estas condiciones solo pueden cumplirse en una situación política de democracia sin restricciones».^[23]

IV

Esperamos que con este escueto esbozo haya quedado un poco más claro a qué nos referimos con que complementamos a la crítica de la economía política mediante las modernas teorías de la información y el control. Es curioso que incluso la etimología de la palabra parece sugerirnos algo así. «Cibernética» viene del verbo griego *kybernao*, que significa «manejar» o «timonear» un navío.^[24] Por lo que una manera visual de explicar nuestro planteamiento sería que el mercado supone dejar el barco (la sociedad) a la suerte de los vientos y mareas, mientras que la planificación cibernética permitiría tomar el timón y navegar hacia donde queramos.

En cualquier caso, y como conclusión, nos gustaría señalar que nuestra intención última es la de advertir que cualquier programa político revolucionario del siglo XXI debería tener entre sus prioridades la promoción de proyectos de investigación que ayuden a conceptualizar la socialización de los medios de producción y su gestión radicalmente democrática mediante el uso de las tecnologías disponibles. Como tal, aun queda mucho por hacer, de ahí la importancia de los nuevos teóricos y colectivos de trabajo.^[25] Tenemos camino por delante, pero la rápida proliferación de este enfoque en los últimos cinco años nos indica que sus bases son sólidas y su futuro prometedor.

NOTAS

[1] El éxito de la cibernética ha sido tal que ha quedado diseminada en distintas ramas del conocimiento, siendo la más novedosa el denominado *machine learning*. Si la cibernética es a día de hoy “invisible” es porque está en todas partes: telecomunicaciones, ingeniería de control, biotecnología, neurología, Inteligencia Artificial, robótica, etc.

[2] Norbert Wiener. *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. 1948.

[3] Claude Shannon. *Una teoría matemática de la comunicación*. 1948.

[4] Alan Turing. *Maquinaria computacional e inteligencia*. 1950.

[5] Roger C. Conant y W. Ross Ashby. *Every Good regulator of a system must be a model of that System*. 1970.

[6] Norbert Wiener. *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. 1950.

[7] El texto que inicia todo este interés es el artículo de los mencionados soviéticos, *Las principales características de la cibernética*, de 1955. En el caso de la RDA, el principal promotor de esta fue **Georg Klaus**, sobre el cual se puede leer en: <https://cosmonautmag.com/2021/07/the-introduction-of-cybernetics-in-the-gdr-by-jerome-segal/>.

[8] Friedrich August von Hayek. *El Uso del Conocimiento en la sociedad*. 1945.

[9] Oskar Lange. *La computadora y el mercado*, 1966; *Introduction to economic cybernetics*, 1969.

[10] Stafford Beer. *Brain of the Firm*; Second Edition (much extended). 1981.

[11] Vasily Pikhovovich. *Glushkov y sus ideas: La cibernética del futuro*. 2014. Disponible en: <https://cibcom.org/glushkov-y-sus-ideas-la-cibernetica-del-futuro/>.

[12] Jeremy Gross. *Stafford Beer: Eudemony, Viability and Autonomy*. 2020. Disponible en: <https://www.redwedgemagazine.com/online-issue/stafford-beer->

eudemon.

[13] West, D. K. *Cybernetics for the command economy: Foregrounding entropy in late Soviet planning*. 2020. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0952695119886520>.

[14] Tenemos constancia de que **Elena Veduta**, hija de Nikolay Veduta, parece haber jugado un papel similar en la **Rusia** post-soviética, influyendo a colectivos cibercomunistas como *Tsifrovoy Sotsializm* (**Socialismo Digital**) (https://vk.com/@digital_socialism), pero, hasta hace pocos meses, nos hemos desarrollado de manera relativamente paralela.

[15] Un buen acercamiento a estos planteamientos puede encontrarse en la reseña de I. Wright a *How labor powers the global economy*, el ultimo libro que Farjoun y Machover han publicado junto a **David Zachariah**: <https://weeklyworker.co.uk/worker/1395/understanding-capitalist-dynamics/>.

[16] I. Wright. *Marx on Capital as a Real God*. Disponible en: <https://ianwrightsite.wordpress.com/2020/09/03/marx-on-capital-as-a-real-god-2/>.

[17] Sin entrar en muchos detalles, la formula $D - M - D'$ es la expresión formal de la dinámica básica de los mercados: cierto agente hace una primera inversión monetaria (D) para comprar capital y producir cierta mercancía (M) que espera poder vender a posteriori generando cierta ganancia; es decir, más dinero del que tenía en un principio (D').

[18] K. Marx. *El Capital. Crítica de la economía política*. 1867. Ver fragmento en: <https://webs.ucm.es/info/bas/es/marx-eng/capital1/4.htm>.

[19] E. Altwater. *Notes on some problems of state interventionism*. 1973; W. Müller and Christel Neusüss, *The illusion of state socialism and the contradiction between wage labor and capital*.

[20] Ver Paul Cockshott y Allin Cottrell, *Hayek, information and knowledge*, en “Classical Econophysics”; *Contra Hayek*, en “Ciber-comunismo. Planificación económica, ordenadores y democracia”.

[21] J. O’Neil. *Cálculo Socialista y Valoración Ambiental: Dinero, Mercado y Ecología*. 2021. Disponible en: <https://cibcom.org/calculo-socialista-y-valoracion-ambiental-dinero-mercado-y-ecologia/> ; A. Benavav. *Cómo fabricar un lápiz*. 2020. Disponible en: <https://cibcom.org/como-fabricar-un-lapiz/>.

[22] Esta idea se desarrolla ampliamente en la obra de Marzosa: “solo es posible un cálculo total cuando todos los datos del sistema productivo son de tal naturaleza que pueden ser todos ellos expresados en términos rigurosamente objetivos, y esto implica la sustitución de un proceso productivo con infinidad de microoperaciones humanas contingentes por uno de carácter automático, en que las decisiones se centren en los procesos de cálculo científico-técnico” (Felipe Martínez Marzosa. *La Filosofía de El Capital*. 1983. Capítulo IX.).

[23] *Ibíd.* Capítulo X.

[24] Etimología de CIBERNÉTICA: <http://etimologias.dechile.net/?ciberne.tica>.

[25] Tomas Härdin, Jan Phillip Dapprich, David Zachariah, Grigory Kopanev, Spyridon Samothrakis, Nicolas D. Villarreal, etc. Son buenos ejemplos.

CIBCOM

Grupo de investigación interdisciplinar dedicado a explorar las posibilidades de la planificación socialista de la economía en las condiciones tecnológicas actuales. Su

objetivo es establecer los fundamentos institucionales, económicos y computacionales necesarios para construir un modelo de economía socialista democráticamente planificada, viable y eficiente, inspirada en las ideas de Marx.

Fuente: [El Ciudadano](#)