

# La cuestión de la dependencia\*

Estado empresario, planificación constitucional de datos,  
Consejo Económico y Social inteligente

Por Sofía Beatriz Scasserra y Leonardo Fabián Sai

**Resumen:** Este ensayo es una continuación del trabajo escrito hace dos años (*La cuestión de los datos: Plusvalía de vida, bienes comunes, Estados inteligentes*, FES, junio 2020) y se propone el desafío de pensar una *planificación constitucional de datos* en el marco de una estrategia de reindustrialización de las cadenas de valor nacional. Esta reindustrialización es interpretada a partir de los límites objetivos que una nueva forma de capital —el *capital cibernético*— le impone a la producción endógena de mercancías. De aquí, la necesidad de retomar *la cuestión de la dependencia* como llave de ingreso a la *problemática de la competitividad tecnológica del capitalismo mundial*. En ese sentido, se profundiza el análisis de los datos como materia prima para la constitución de capital cibernético nacional poniendo el énfasis en la *revolución logística* que esa forma de capital promueve de manera sistémica y transversal. Dado el enorme poder de anticipación que los datos extraen del lazo social —lo que llamamos un *plusvalor algorítmico*— resulta fundamental abordar su uso económico a partir del diálogo social en la comunidad organizada mediante una política tecnológica de concertación. Se asigna como sede institucional de esta *política de planificación democrática* al Consejo Económico y Social (CEyS) y se concluye con la invitación a concebir la *empresa de capital cibernético nacional* (con participación de empresas y movimiento obrero organizado) recuperando las mejores tradiciones del Estado empresario argentino.

**Palabras claves:** Planificación constitucional de datos; Capital Cibernético; Consejo Económico y Social para el siglo XXI; Cybersyn.

---

\* Presentamos la versión completa de este ensayo, que incluye un CODA sobre la experiencia cibernética-chilena del Cybersyn en el marco de la Revolución Socialista Nacional de Salvador Allende en Chile. El texto fue originalmente publicado por la Fundación Friedrich Ebert Stiftung en 2021.

## Introducción: *cibernética y pobreza*

No hace falta hablar aquí de lo monstruosas que se han vuelto las empresas de tecnología en los últimos años y cómo han cambiado la forma de hacer negocios en el mundo<sup>1</sup>. El lector interesado y el público en general, bien reconocen la supremacía de las empresas tecnológicas como Google o Amazon<sup>2</sup>, dado que ya se ha escrito mucho sobre las ganancias extraordinarias que generan<sup>3</sup>. Frente a esta nueva industria que viene creciendo y que parece imparable solo queda preguntarse: *¿qué rol pueden jugar países periféricos para poder apropiarse de un pedazo de ese plusvalor espectacular que genera la industria cibernética?* Esa es la pregunta que se intentará responder en el presente ensayo. Vayamos despacio.

Un capital tecnológicamente potenciado se ha constituido como *capital cibernético*<sup>4</sup>, capaz de monetizar lo que no se pensaba susceptible de explotación económica directa: *el lazo social*. En efecto, hoy el capital encuentra una nueva versión de sí mismo como *capital cibernético* transmutando las relaciones y acciones humanas en *datos*. Y esos *datos* en *predicciones* de nuestras conductas que llevan a la producción de ganancias a escala mundial. Así, lo cotidiano de nuestras comunicaciones y experiencias humanas se transforma en ganancias y hace que nos pensemos en función de esa monetización. La pandemia del covid-19 exacerbó esta tendencia y la consolidó como una especie de “disciplinamiento a escala mundial” para que cada vez más experiencias sean aprisionadas por aplicaciones, capturando datos que describen nuestros comportamientos y habilitando su monetización algorítmica. Educarnos, comprar, informarnos, elegir un alquiler, el servicio virtual de la obra social, el contacto con amigos, familia, la elección de pareja, el juego con los hijos, etc. Todo es

---

<sup>1</sup> Las diez empresas que han transformado la forma de hacer negocios en la última década son todas empresas de capital tecnológicamente potenciado (*BBC News*, 11/10/2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49964051>).

<sup>2</sup> Un reciente informe de Public Citizen muestra el poder y el grado de influencia que tienen en el lobby político en EEUU, por ejemplo: [Big Tech, Big Cash: Washington’s New Power Players. An updated analysis of the rise in lobbying and campaign contributions from the Big Tech companies: Amazon, Apple, Facebook, and Google.](#)

<sup>3</sup> Por ejemplo: [Google genera US\\$ 135.279 por minuto.](#)

<sup>4</sup> Leonardo Fabián Sai, “¿Qué es el capital cibernético?”, *Nueva Sociedad* N° 294, julio-agosto 2021. Disponible en [\[https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4.TC\\_Sai\\_294.pdf\]](https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4.TC_Sai_294.pdf)

susceptible de ser contabilizado en datos y estos pueden ser vendidos al mejor postor: lo que se conoce como “third party data”<sup>5</sup>.

La *monetización del lazo social* otorga ganancias extraordinarias a las grandes empresas tecnológicas: predicciones, al mejor estilo de las pitonisas de la Antigüedad, basada en acciones pasadas<sup>6</sup>, que producen publicidades segmentadas, información privilegiada y modificación de las conductas<sup>7</sup> a través de programas diseñados por la economía del comportamiento<sup>8</sup>. Este ojo absoluto de la cibernética, cuyo centro se encuentra en todas partes y es inaccesible, no domina de un modo represivo, como en 1984<sup>9</sup>, sino liviano, bajo la forma de emoticones: la felicidad de estar en *Un mundo feliz*<sup>10</sup>. Frente a esta ubicuidad del saber-poder-control tecnológico los Estados periféricos se encuentran ante tres dilemas que parecen no tener resolución.

En primer lugar, la incapacidad de regular empresas que no son nacionales pero que afectan los intereses de los ciudadanos de nuestro país. En segundo lugar, la pregunta sobre cómo modernizarse sin caer en una privatización indirecta de los servicios públicos dado que es mucho más barato y eficiente contratar soluciones “llave en mano” proporcionadas por multinacionales que generar soluciones locales, en un principio, más costosas e ineficientes hasta que maduren los desarrollos. Finalmente, la disyuntiva sobre cómo lograr insertarse en este nuevo capitalismo cibernético, desarrollando y ofreciendo servicios sin competir con empresas imposibles de alcanzar, pudiendo generar ingresos que sirvan para reinvertir en un

<sup>5</sup> Revuelto, Luis, “Definición y diferencias entre First, Second y Third Party Data”, Programmatic Blog, 5/9/2018, <https://www.programmatic.es/blog/definicion-y-diferencias-entre-first-second-y-third-party-data/>

<sup>6</sup> Explicado por diversos especialistas, como [Tricia Wang](https://www.youtube.com/watch?v=pk35J2u8KqY) (The human insights missing from big data TED, 2/8/2017, <https://www.youtube.com/watch?v=pk35J2u8KqY>)

<sup>7</sup> Este proceso está muy bien documentado por Shoshana Zuboff a través, por ejemplo, del videojuego Pokemon Go, en su libro *The Age of Surveillance Capitalism*.

<sup>8</sup> La economía del comportamiento constituye una nueva rama de la economía que busca comprender el raciocinio de las personas de una manera más “humana” para crear modelos económicos que se asemejen más a la realidad, entendiendo que las personas actúan de una u otra manera (no siempre racional) en base a diferentes “sesgos”. Busca generar incentivos para modificar el comportamiento de las personas analizando patrones psicológicos e índices de respuesta frente a estímulos. Para más información ver: B. Briceño *et al.*, Economía del comportamiento: aprende sobre sus conceptos básicos y aplicaciones, blog *Abierto al Público*, 2/4/2018, <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/economia-del-comportamiento/>

<sup>9</sup> Orwell, George, 1984. Primera edición: Londres, Secker and Warburg, 1949.

<sup>10</sup> Huxley, Aldous, *Un mundo feliz*. Primera edición: 1932.

Estado inteligente, sin caer en un Estado acumulador de datos que pueda llevar a serios dilemas en torno a la privacidad y la seguridad de los ciudadanos.

Todos estos problemas se abordarán en el presente escrito tratando de ofrecer un aporte a un debate complejo, urgente, necesario y de largo plazo.

Nos ocupará, por lo tanto, la posibilidad de pensar una *planificación constitucional-algorítmica para el capital industrial tecnológicamente dependiente*. Una planificación democrática para la denominada “cadena de valor” de las llamadas “industrias nacionales” cuyo horizonte pueda ser transformado a través de nuevos sistemas que modernicen a las empresas y a la logística argentina. *Se trata de pensar la posibilidad estratégica, para el Estado, de aprovechar la pobreza tecnológica de los capitales simples (empresas de capital sin poder real de innovación) para la planificación tecnológica estatal inteligente mediante algoritmos*. Una planificación hacia adelante<sup>11</sup>; una *política de concertación* para una reindustrialización tecnológica. Esta *política de concertación* se plantea como *política tecnológica* y, en tanto tal, resulta condición *sine qua non* de la política misma. Su lugar de enunciación y articulación debe ser, indefectiblemente, el Consejo Económico y Social (CEyS). Dicho sintéticamente: la planificación algorítmica-constitucional de datos para una reindustrialización hacia adelante de las cadenas de valor del espacio nacional industrial-dependiente a través de algoritmos constituye un programa para el CEyS en el sentido de su perentoriedad para el siglo XXI.

Se trata de un programa posible —cuya nota debería tomar la pequeña burguesía latinoamericana— respecto del juego de tenazas que no cesa de poner a nuestros Estados Nación contra la pared: los nuevos desplazamientos geopolíticos del capital transnacional, en un ciclo histórico recentrado en China, por un lado; la penetración sin descanso del narco-capital, reciclado como capital financiero, por el otro. Ambos fenómenos de la sociedad mundial de control, de carácter internacional y supranacional, amenazan no solo con la destrucción de los restos sobrevivientes del capital industrial endógeno sino con las formas de vida<sup>12</sup> de nuestros pueblos.

<sup>11</sup> En este sentido, la Nube Pública del ARSAT es un paso correcto y augura un largo plazo para nuestras industrias (“Arsat pone en marcha la Nube Pública Nacional”, *El Economista*, 23/4/2021, <https://eleconomista.com.ar/2021-04-arsat-nube-publica-nacional/>). Este asunto se desarrolla *infra*.

<sup>12</sup> El filósofo italiano Giorgio Agamben define el concepto *formas de vida* con claridad en su ensayo *Medios sin fin: notas sobre la política*: “Una vida que no puede separarse de su forma es una vida que, en su modo de vivir, se juega el vivir mismo y a la que, en su vivir, le va sobre todo su modo de vivir. ¿Qué significa esta expresión? Define una vida -la vida humana- en que los modos, actos y procesos singulares del vivir no son nunca simplemente hechos, sino siempre y sobre todo posibilidad de vivir, siempre y sobre todo potencia. Los

Una economía cada vez más deshumanizada, abstraída artificialmente del circuito de la economía real, con capitales financieros especulativos (y también digitales a través de criptomonedas) que condicionan sistemas monetarios nacionales y tecnologías que controlan a los pueblos para modificar comportamientos y reprimir, potencialmente, a la protesta social (por ejemplo, mediante los sistemas de reconocimiento facial) consolida una miseria relativa cada vez más extendida, reproducida en escalas cada vez más virulentas, con crisis capitalistas más profundas y globales.

El escenario parece sombrío frente a un poder que se yergue de manera autoritaria y que hemos naturalizado al punto que ya no lo cuestionamos y le damos el control y la monetización de nuestras vidas a cambio de una relativa comodidad. Pero no todo es negativo y permanecer proactivos pensando y diseñando tecnologías que operen a favor de los pueblos es una forma de resistencia desde el campo nacional y popular. En efecto, ser antitecnológico —o directamente no utilizar tecnologías— no constituye resistencia alguna, sino una mera ideología que nos petrifica al subdesarrollo privándonos del deseo de justicia social. La tecnología ofrece un panorama sombrío si la dejamos librada a su implementación en manos de grandes corporaciones transnacionales. Apropiarse de ella, rediseñarla, producirle nuevos usos, dando lugar a nuevas formas de producción tecnológica, constituye la contrarrevolución de los escenarios sombríos que nos fustigan a distancia.

La interpretación que aquí ofrecemos pretende que la planificación del trabajo del pueblo adquiera el tono de emergencia civilizatoria en la dirección de una reparación del tejido industrial como alternativa de una falta de elección de un destino para nuestras naciones. En absoluto se trata de “resucitar a la burguesía nacional” como repetición del desarrollismo. No solo porque esa burguesía industrial en América Latina nunca se constituyó como clase dirigente, sino por el carácter mismo del modelo de concertación político-tecnológica que expondremos en estas páginas.

Se trata de pensar *la cuestión de la dependencia*<sup>13</sup>. Esta cuestión indica una relación de poder entre diversos espacios productivos, dentro del sistema económico mundial, que

---

comportamientos y las formas del vivir humano no son prescritos en ningún caso por una vocación biológica específica ni impuestos por una u otra necesidad; sino que, aunque sean habituales, repetidos y socialmente obligatorios, conservan en todo momento el carácter de una posibilidad, es decir ponen siempre en juego el vivir mismo”. Disponible en [<http://revista.estudoshumeanos.com/forma-de-vida-por-giorgio-agamben/>]

<sup>13</sup> La distinción fundamental de la teoría de la dependencia latinoamericana era entre “capital central” (desarrollado) y “capital periférico” (subdesarrollado). Esta conceptualización funcionó bastante bien para el sistema económico mundial existente entre 1880 y 1955, pero comienza a hacer agua con la aparición de la empresa transnacional o multinacional y con una serie de desplazamientos y transformaciones del sistema mundial que terminan por configurar “capital central” *en la periferia* y “capitales periféricos” *en el centro del poder*

implica jerarquías en el orden del capital: dependencia tecnológica que se contabiliza en importaciones y divisas que faltan y ahogan a los bancos centrales de las economías periféricas que se ven obligadas a aceptar los términos de intercambio internacional desigual para traccionar dinero internacional (dólares, euros, yuanes) a cambio de “commodities”. Con la consecuencia de una permanente reprimarización productiva. Estas relaciones económicas internacionales de poder, desde luego, no niegan ni ponen en un segundo plano, la contradicción esencial: la contradicción entre el capital y la fuerza de trabajo. En el horizonte mundial de la sociedad capitalista, las mediaciones y diferencias entre los distintos *espacios nacionales de valor*<sup>14</sup> se desvanecen en la reproducción mundial del capital o “capital global planetario”. La jerarquía entre los países desarrollados y dependientes, obviamente, no niega la contradicción esencial al modo de producción capitalista, sino que la presupone.

Lo que hacemos, en todo caso, es considerar, exponer y analizar la pobreza tecnológica y la miseria relativa como producto de relaciones sistémicas en la sociedad mundial donde el desarrollo de un espacio de valor es necesariamente la dependencia y el subdesarrollo de otros. La *cuestión de la dependencia* observa, justamente, eso: el desarrollo en términos absolutos es posible “para todo el mundo” (todo el mundo puede acceder a celulares) pero *no en términos relativos* (solo un puñado de espacios de valor son capaces de producir la tecnología necesaria para celulares cada vez más complejos, inteligentes y veloces asegurándose la ventaja innovadora de forma exclusiva). Dicho de otro modo: la mediación nacional de la crítica de la economía política no debe perderse, ni soslayarse, en nombre de “las contradicciones principales”. Semejante fallido interpretativo sitúa dicha contradicción de forma inmediata, no mediada, es decir, abstraída de los contextos nacionales y sus especificidades, como si fuera posible abordar, directamente, la “lucha de clases mundial”. Volvamos.

Se necesita un nuevo sistema productivo para la Argentina capaz de competir e insertarse en las cadenas globales de valor. Pero, sobre todo, se necesita un Estado que

---

*económico*. Preferimos la actualización de esta teoría con las categorías del economista argentino Pablo Levín en el sentido de una diferenciación entre capitales tecnológicamente potenciados (“capital central”, en la vieja teoría) y capitales simples, no innovadores o tecnológicamente dependientes (“capital periférico”, en la vieja teoría). El peso de la distinción ya no está en la diferenciación regional sino en la diferenciación tecnológica, de forma tal que pueden aparecer capitales tecnológicos en cualquier parte del planeta y potenciar empresas (nacionales o extranjeras, privadas o públicas) que luego compiten en la atracción financiera de inversiones de desarrollo y tecnología. En este sentido, pensamos al *capital cibernético* como una figura específica de *capital tecnológico* dedicado a la explotación de comunicaciones a través de datos y enfocado en la producción científica de algoritmos que aceleran el proceso reproductivo del capital.

<sup>14</sup> El economista argentino Rolando Astarita en sus diversos libros, trabajos e informes sistemáticos ha elaborado el concepto de “espacios nacionales de valor” para pensar, desde Marx, los tipos de cambios en el sistema económico mundial. Disponible en [<https://rolandoastarita.blog/>]

resguarde ese sistema productivo moderno, que lo lleve a ser un nuevo sistema-Estado 4.0 capaz de lograr ingresos y recursos a futuro, para seguir invirtiendo en servicios públicos de calidad, en una economía cada vez más diezmada por un sistema comercial global desprovisto de regulaciones y un *capital cibernético* cada vez más poderoso, dominante y eficaz.

¿Es estratégico, para el Estado Nación, hacerse de *capital cibernético* en una dirección reindustrializadora? ¿Es esto posible sin un rol decididamente empresario, emprendedor, del Estado?

## I. Estrategias para generar capital cibernético nacional: el rol del Estado emprendedor en la planificación algorítmica de ecosistemas de valor

Los sueños de industrialización digital pueden llevar a querer impulsar un Estado gigantesco que sea administrador de diversas tecnologías que compitan con la oferta del mercado privado. El control de precios para bajar la inflación (mal endémico de nuestro país) puede llevar a estrategias posiblemente erradas que quieran desarrollar competidores de plataformas de *e-commerce*, por ejemplo. O, en el afán de mejorar condiciones de trabajo, se aventuran a lanzar alternativas estatales a plataformas locales de compra y entrega de productos de cercanía<sup>15</sup>. Las ideas ya formuladas y probadas por el capital privado son tentadoras para una sociedad que encuentra dificultades con esos modelos y desea resolverlos generando alternativas públicas que lleven al control del modelo de negocios. La alternativa viable está más cerca de una regulación eficiente que otorgue derechos laborales y una estructura fiscal que permita cobrar impuestos a estos gigantes digitales que se escurren de las arcas del Estado a través de deslocalización y acuerdos en la Organización Mundial de Comercio<sup>16</sup>.

Las enseñanzas que nos dejan las experiencias recogidas en *El Estado emprendedor*<sup>17</sup> dan cuenta de la importancia de un Estado que arriesgue y fomente la empresa privada. Muestra con la historia del iPhone, entre otras tecnologías, cómo la alianza público-privada es lo que hace realmente innovar a una nación. En efecto, los privados son reticentes a tomar

<sup>15</sup> Acá nos referimos puntualmente a generar competidores contra plataformas como Mercado Libre, Rappi o Uber. No es a eso a lo que nos referimos en este texto.

<sup>16</sup> Efectivamente, la moratoria a las transmisiones electrónicas es un acuerdo que se renueva año tras año por el cual ningún país puede cobrar impuestos aduaneros a las plataformas que operan localmente en un territorio. Esta moratoria se viene renovando hace más de una década y busca consagrarse en el acuerdo de comercio electrónico actualmente en proceso de negociación. La implicancia de esta moratoria puede leerse en [Rashmi Banga, "Growing Trade in Electronic Transmissions: Implications for the South". UNCTAD, 2019.](#)

<sup>17</sup> Mariana Mazzucato, *El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado*, RBA, Barcelona, 2014.

grandes riesgos por miedo al fracaso, y de ahí deriva la figura de un Estado burocrático e ineficiente, porque el Estado simplemente arriesga más y por ende falla más.

Querer emprender creando competencia al sector privado probablemente derive en burlas hacia un Estado inexperto en materia de desarrollos del capitalismo cibernético, con intentos de emular plataformas exitosas que terminan siendo utilizadas por aquellos adeptos al gobierno de turno. No es eso lo que se pretende aquí. La innovación bien puede, y debe, tomar otro camino.

La existencia de ecosistemas económicos<sup>18</sup> que necesitan ser organizados para lograr mejores desarrollos logísticos y sinergias que colaboren en el armado de nuevas economías de escala puede ser un camino factible. Ciertamente, las cadenas globales de valor exigen una organización logística sin precedentes para estar a la altura de las demandas globales de nuevos productos, presentando dificultades difíciles de sortear por empresas PyMEs del Sur Global. No solo eso, sino que la economía de servicios se encuentra en mutación constante. La Organización Mundial de Comercio habla de una “servificación”<sup>19</sup> de la economía, donde todos los bienes son interpretados como elaborados por como elaborados por pequeños servicios que se proveen en la cadena de valor para lograr el producto final. Estos servicios serán potenciados a partir de la llegada del 5G<sup>20</sup>, con ella sectores que antes no eran exportables como la medicina o la educación, o el servicio de transporte de una ciudad, pasarán a serlo con el desarrollo de Internet de las cosas y las ciudades inteligentes.

En este mundo cambiante es fundamental tener en cuenta la organización logístico-nacional en términos no solo de entrega de insumos, sino también de complementariedad productiva acercando productores y desarrolladores de nuevas y mejores soluciones tecnológicas. Tener un ecosistema económico conectado, intercambiando problemas y soluciones y obteniendo datos en tiempo real del funcionamiento, la circulación, la red que se crea y los desplazamientos productivos es una herramienta poderosísima para generar economías de escala que puedan competir a escala internacional: *el capital cibernético es una*

---

<sup>18</sup> Concepto elaborado por Parminder Jeet Singh, *Data and Digital Intelligence Commons (Making a Case for their Community Ownership)*. Data Governance Network, Documento de Trabajo 02, noviembre 2019. Disponible en <https://itforchange.net/sites/default/files/1673/Data-commons.pdf>

<sup>19</sup> [Lanz, Rainer, y Andreas Maurer, “Services and Global Value Chains — Some evidence on Servification of Manufacturing and Services Networks”, Organización Mundial del Comercio \(WTO, por sus siglas en inglés\), 2015.](#)

<sup>20</sup> [World Economic Forum, “The Impact of 5G: Creating New Value across Industries and Society”, 2020.](#)

*revolución logística. Una abolición permanente del espacio mediante el tiempo*<sup>21</sup>. El desplazamiento global y el tráfico de mercancías no le impone límites territoriales al capital; todo lo contrario: *el capital cibernético deroga la geografía con comunicación digital*. Esto le permite condicionar a todos los espacios nacionales de producción con la decisión de compra de un individuo económicamente “liberado” de su pertenencia nacional. El planeta es el mercado mundial: un gran supermercado que nos permite elegir servicios y personas mediante los algoritmos de un sistema comunicacional y logístico nunca visto.

Cabe preguntarnos: ¿qué significaría para el sector automotriz tener un mercado digital de insumos y proveedores que puedan rápidamente dar respuestas a las variaciones de la demanda para buscar nuevos proveedores y tener información para conseguir potenciales clientes? ¿Acaso podríamos pensar en un diseño de ciudades inteligentes a escala nacional que concentren los datos de movilidad de la población que lleve a desarrollar nuevas soluciones de transporte público generando nuestra propia inteligencia artificial? ¿Y si hiciéramos una marca nacional de determinado producto estándar y lo vendiéramos al exterior funcionando hacia adentro como una red de empresas? ¿Y si la salud aunara esfuerzos a lo largo y lo ancho del país para construir soluciones en diagnóstico con datos de pacientes a escala nacional?

Se pueden hallar múltiples ecosistemas económicos que se servan de una lógica organizacional cibernética y cada uno tenga la libertad de desarrollar sus propios acuerdos de protección y uso de datos a fin de que no existan resquemores competitivos que lleven a pensar que alguno de los actores propicia un acuerdo para apropiarse del mercado. En este sentido, tanto el manejo de los datos como el beneficio económico<sup>22</sup> que se deriva de ellos debería ser pensado con una lógica de datos en tanto bienes comunes<sup>23</sup>, ni privados ni públicos, sino propiedad de la población que los cede y, por ende, son ellos los que tienen la capacidad de decidir sobre su destino. Así, se pueden generar pequeñas intervenciones que contengan soluciones producidas por un *capital cibernético* que vaya generando un capital industrial digital, en pos de un sueño de desarrollo e industrialización.

<sup>21</sup> Esto ya lo vio Marx en sus *Grundrisse*, alcanzando en la actualidad su plena realización histórica.

<sup>22</sup> Parminder Jeet Singh, *Economic rights in a data-based society. Collective Data Ownership, Workers' Rights, and the Role of the Public Sector*. FES, enero 2020. Disponible en <https://itforchange.net/sites/default/files/add/Economic%20rights%20in%20a%20data%20based%20society.pdf>

<sup>23</sup> Scasserra, Sofía, y Leonardo F. Sai, “La cuestión de los datos. Plusvalía de vida, bienes comunes y Estados inteligentes”, FES, junio 2020.

Ahora bien, pensar en esfuerzos magnánimos y a escala nacional resulta peligroso por varios motivos: a) la dificultad de lograr que los agentes económicos se pongan de acuerdo en una articulación de datos puede resultar una verdadera pesadilla que acabe en la nada misma; b) la figura de un Estado que todo quiere acaparar y que lleve a levantar “fantasmas de comunismo” en un modelo económico donde el liberalismo y la empresa están bien vistos *vis à vis* los proyectos comunes liderados por el Estado; c) el fracaso como máximo colapso de la política y de un proyecto nacional que lleve a pensar una organización económica nacional 4.0. Por todos estos motivos, la organización a pequeña escala con soluciones puntuales desarrolladas, a partir del consenso, parece ser opción de mínima, pero una dirección que consideramos correcta y auspiciosa.

Para lograr este propósito, el mejor ámbito es, sin lugar a duda, el Consejo Económico y Social (CEyS) como órgano capaz de negociar y garantizar proyectos hechos sobre la base de acuerdos nacionales. Un CEyS 4.0 que lleve a pensar soluciones de industria 4.0 que sirvan a las cadenas internas de valor.

Nos referiremos a él a continuación.

## II. Consejo Económico y Social inteligente: el Planificador Constitucional de Datos

Un hecho político significativo se produjo en la Argentina pandémica: *el lanzamiento del Consejo Económico y Social (CEyS)*. Fueron convocados a participar desde el sindicalismo hasta las cámaras empresarias más conservadoras y tradicionales del país; desde la Universidad de Buenos Aires hasta los movimientos sociales de la Economía Popular; desde los que poseen los medios de comunicación hasta los silenciados que solo poseen su fuerza de trabajo. La amplitud de acuerdos que el CEyS permite articular (art. 4, decreto 124/2021) así como la heterogeneidad necesaria de su composición (art. 6, decreto 124/2021) hacen posible construir una agenda de *proposición parlamentaria para el desarrollo nacional*. El CEyS no debería dejar que lo limiten a ser un mero “consultor legislativo no vinculante”. Al contrario, debería ser afirmado y valorado *en sus funciones concertadoras, descentralizadas, planificadoras del desarrollo*. Desde el sistema de transportes, pasando por las cuestiones referidas al medio ambiente y la economía del cuidado, hasta la cuestión de los datos.

En efecto, si los datos son la materia prima de la planificación industrial del presente y del futuro: *el CEyS es el ámbito público adecuado para la discusión democrática de su uso*. En palabras de Gustavo Béliz, secretario de Asuntos Estratégicos de la Presidencia: “tenemos el desafío de convertir los datos en información, la información en comunicación, la

comunicación en comunión”<sup>24</sup>. Es el desafío de concebir al *Planificador Constitucional de Datos* que abra el horizonte de una política industrial acorde a este siglo. Supone admitir que *solo la acumulación ampliada del capital permite la inclusión social material*. Y que si los datos son útiles —no para mero control administrativo del Estado— lo son para la *expansión de la capacidad productiva de las empresas* a través de inversiones estratégicas del Estado que, al retornar hacia él, capitalicen su *poder de planificación económica*. Equivale a afirmar que, sin inversión reproductiva del capital, todas las cuestiones referidas a “la educación y el trabajo del futuro”, la “productividad con cohesión social”, “democracia innovadora”, devienen abstractas<sup>25</sup>. Y que si las planificaciones de inversiones públicas, propuestas por el CEyS (en su vinculación al crédito público e internacional) no retornan al Estado como ampliación de su poder de orientación de la vida económica, entonces: ni existió mirada estratégica en la asignación de financiamiento; ni tampoco estuvimos ante un CEyS inteligente, en tanto planificador.

Es que las mismas tecnologías que permiten a los capitales de “alta tecnología” planificar a los capitales de “precaria tecnología” pueden ser utilizadas por el Estado Nación para favorecer, de modo transversal, al conjunto industrial dependiente, poco competitivo, “atrasado”, capital intensivo, PyME. Corresponde aquí retomar la intuición del 22º Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética, en 1961, cuando Nikita Jruschov declaró que era imperativo acelerar la aplicación de tecnologías digitales a la economía planificada. Pero nuestro “retomismo planificador” no será en una dirección centralizadora sino *constitucional, concertada y descentralizada*. Vayamos de a una.

Un Planificador Económico existe ya en nuestra Constitución, perfectamente, establecido en la denominada “cláusula del progreso” —aquella que Alberdi incluyó como inciso 4º del artículo 67 de su Proyecto de 1852 y que ahora es el inciso 18 del artículo 75 de la Constitución Nacional— un planificador que puede ser actualizado para las necesidades presentes de reindustrialización del país, en una dirección respetuosa de los derechos

<sup>24</sup> Presentación de Gustavo Béliz del CEyS; Disponible en [<https://www.youtube.com/watch?v=91BC3IgOAF0&t=585s>]

<sup>25</sup> A primera vista, podría llamar la atención el contraste entre la jerarquía constitucional del Consejo Económico y Social (Carta de las Naciones Unidas, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo, en los “considerandos” del decreto 214/2021) con el poder real asignado a este (órgano colegiado que asesora al Ejecutivo, busca los consensos, hace participar a la ciudadanía, pero no decide nada, art. 1, decreto 214/2021). No obstante, este carácter *no vinculante* del CEyS que podría constituir un argumento contra su eficacia y utilidad constituye, en realidad, su legitimidad democrática al interior de un Estado de Derecho: el CEyS no es un parlamento, sus representantes no son elegidos por el voto popular, no puede decidir directamente y por sí mismo políticas de gobierno que atañen a las autoridades de la Nación. Por esta misma razón, la presencia en el CEyS de los partidos políticos no resulta esencial.

humanos, sociales, volviéndose el promotor principal de la protección de datos personales, capaz de exponer sus códigos al escrutinio democrático mediante plataformas anonimizadas cercanas a la fiscalización del pueblo y a sus organizaciones<sup>26</sup>. Es cierto que el Estado argentino no puede gastar los 18 mil millones de dólares anuales que Amazon emplea en Investigación y Desarrollo. Pero puede promover y realizar, como diría Aldo Ferrer, una densidad económica<sup>27</sup> basada en nuevas tecnologías: un plan tecnológico, centrado en la planificación algorítmico-predictiva de datos productivos, para los subsistemas nacionales industriales de acumulación de capital, que permita abrazar con sus propias categorías ciertos esfuerzos de modernización latinoamericana. ¿Qué quiere decir *concertación*?

La *concertación* es todo lo contrario a la promoción del bienestar económico por vías coercitivas<sup>28</sup>. Es una apuesta decidida a la convergencia en asuntos claves: 1) *la concertación económica* basada en el objetivo de articular propuestas para la reindustrialización del país, recuperando una idea de Estado empresario o emprendedor, que se involucre en áreas de enorme potencial en términos de creación de empleo e inversión a largo plazo, desde la planificación de la actividad comercial de transporte multimodal<sup>29</sup> hasta la planificación de los datos para gestar empresas de inteligencia artificial (IA) nacional; 2) *la concertación social*, que debe generar una dinámica de inclusión productiva de los movimientos sociales, diagramando una ocupación estratégica del suelo argentino, recuperando soberanía y control

<sup>26</sup> Para llevar esto adelante, desde luego, no solo habrá que reforzar la ilustración del campo popular con la precisión de una campaña militar de guerra defensiva —las “fake news” exponen, en el marco de la pandemia de covid-19, la importancia decisiva de fomentar la duda, el pensamiento crítico, tanto en los jóvenes como en adultos mayores— sino que también habrá que profundizar la organización del lumpenproletariado (o el propio narco-capital lo hará por nosotros contra el Estado).

<sup>27</sup> Por *densidad económica* Aldo Ferrer comprendía la integración de la sociedad, liderazgos con estrategias de acumulación de poder fundado en recursos disponibles dentro del espacio nacional, estabilidad institucional, concertación política de largo plazo, un pensamiento crítico no subordinado a los centros de poder hegemónicos, políticas económicas para la mayoría social, la protección del interés nacional, la mediación del Estado en los conflictos distributivos. Aldo Ferrer observó muy bien cómo la globalización desafía la densidad nacional de los países, amenazándolos con liquidar su trama social.

<sup>28</sup> El presidente más importante de la vuelta a la democracia en Argentina, Néstor Carlos Kirchner, nunca creyó en la concertación. Consideraba que era un discurso políticamente correcto que se hacía “para la tribuna” y que “por debajo de la mesa” quienes hablaban en los medios de comunicación sobre diálogo y concertación eran, “en la realidad efectiva” (en la realidad de los negocios) los primeros en patear la mesa de negociación cuando no se hace lo que ellos quieren. El asunto puede observarse en un registro de 2009, del canal del diputado Eduardo Valdés (*Café Las Palabras*, <https://www.youtube.com/watch?v=TWCT77inoW8&ct=1024s>).

<sup>29</sup> En este sentido, la recuperación de los servicios del Estado a través de una corporación de empresas de transporte multimodal (proyecto “ELMA XXI”) constituye un considerable esfuerzo pensante de planificación a largo plazo. Disponible en <https://www.hcdn.gob.ar/proyectos/textoCompleto.jsp?exp=1332-D-2017&tipo=LEY>

sobre los recursos naturales, sobre nuestras fronteras, sobre mercados estratégicos, desde la concepción de un plan nacional de medicamentos y alimentos con perfil agroecológico hasta la reformulación federal de la educación obligatoria, desde miradas de arraigo humanista, críticas de las tecnologías digitales, desde el Nivel Inicial, etc.; 3) *la concertación política*, que debe dar lugar a la acumulación de poder, a una cierta mística del desarrollo, para una gestión transformadora de una estructura económica reprimarizada, desigual y miserable reproductora de pobres; 4) *la concertación institucional*: que debe repensar la convivencia y seguridad jurídica, social y política en el espacio público, mediado por las redes sociales y la comunicación concentrada, desde la promoción de nuevos derechos (como el derecho al anonimato) y el control de la falsa información viral hasta la penetración del narco-capital en todo el territorio nacional.

*Concertación*, en definitiva, quiere decir que la transformación heterodoxa de la economía —el cambio “de las tendencias naturales” hacia la intervención del Estado a favor del desarrollo industrial— no puede madurar, ni afianzarse de forma genuina, o sustentable, bajo el mero impulso administrativo del Estado. *La coacción estatal presente o futura* no puede asegurar inversiones económicas, ni consolidar un ciclo de negocios, aunque tenga su utilidad en cuestiones ecológicas, de defensa del consumidor, del trabajo, situaciones de desabastecimiento, etc. El mal llamado “poder de policía”<sup>30</sup> aplicado a la vida económica no tiene otro destino que desatar un proceso corrosivo de desconfianza que mina las expectativas de inversión, las posterga, o habilita una judicialización permanente de las medidas de gobierno. ¿Qué quiere decir “descentralización”?

La *gestión descentralizada* no solo fomenta una perspectiva federal, con verdadera capacidad de articulación municipal o comunal, sino que da lugar a una *dinámica recursiva* que, frente a la emergencia de obstáculos y dificultades, llame a las funciones del CEyS (concertación, planificación, descentralización) a hacerse presente en las partes (las distintas comisiones y grupos de trabajo a lo largo y ancho del país) desplegando su *dimensión pedagógica popular*: una verdadera formación política de base, a partir de una lógica-dialógica que, agregando actores sucesivos (ensamble), organice los sistemas de información necesarios que aseguren tanto la *performance* territorial del CEyS como la *escritura deliberativa* de sus

---

<sup>30</sup> El especialista en derecho administrativo Agustín Gordillo es muy claro sobre la inutilidad científica de la noción de “poder de policía” y sobre los problemas no menores que semejante ideología (la que la noción de “poder de policía” habilita, esto es, la discrecionalidad del favor político) le plantea al Estado de Derecho. Dicho sintéticamente: la vieja vía del “fallo Cine Callao” (CSJN, 22/6/1960, Fallos 247:121, <http://falloscsn.blogspot.com/2005/08/cine-callao-1960.html>) es todo lo contrario a la concertación económica. No hay nada, en efecto, que concertar cuando lo que íntimamente se cree es en el poder discrecional de los burócratas [[https://www.gordillo.com/pdf\\_tomo8/capitulo10.pdf](https://www.gordillo.com/pdf_tomo8/capitulo10.pdf)]

iniciativas. Desde esta interpretación, el CEyS puede ser mucho más que una reiteración del clásico tironeo de los “acuerdos de precios y salarios” constituyéndose en un verdadero espacio para la vocación política y la innovación radical.

Sobre esto último, nos explayaremos a continuación, exponiendo lo que significa en la actualidad.

### III. Empresa de capital cibernético nacional, propiedad estatal de los algoritmos y gestión tripartita

El *capital cibernético* es el resultado de un largo proceso histórico que combinó el entrecruzamiento progresivo, complejo, inter y transdisciplinario de una serie de descubrimientos científicos en diversos campos tecnológico-productivos<sup>31</sup> con la masiva, mundial, expropiación y acumulación *originaria* de datos<sup>32</sup> por parte de un puñado de empresas de tecnología. Corresponde a Alphabet-Google el descubrimiento esencial del *capital cibernético*: la producción de ganancias basadas en la anticipación, automatización y planificación algorítmica del lazo social.

Este descubrimiento presupone un método: la extracción masiva de datos mediante el ofrecimiento de servicios gratuitos. El método, a su vez, deviene sistema: el ecosistema de las “big techs”. Esta explotación sistémica de datos, por parte de un puñado de empresas tecnológicas, se suma a las ganancias derivadas de la explotación del trabajo cognitivo-intelectual de sus empleados, y a los ingresos por publicidad (con los cuales muerde porciones del plusvalor de los capitales industriales, comerciales y dinerarios), la configuración de un poder cognitivo<sup>33</sup> que, no solo vuelve más sofisticada, precisa, personalizada, la producción

<sup>31</sup> Hacer la historia del surgimiento reciente del *capital cibernético* implicaría dar cuenta del desarrollo material de las telecomunicaciones, precisar la inversión a largo plazo de los data centers, el registro y estudio de las innovaciones en informática, pero también en biónica, así como la historia de la robotización, del progreso de la automatización industrial, incluyendo tanto la invención de los cristales líquidos como la revolución de los microprocesadores, o el surgimiento de la internet, llegando hasta nuestro días con los chips de Apple M1. Tal exposición es inabordable en este trabajo dado que semejante desarrollo histórico sería necesario, *pero no suficiente*: deberíamos también abordar la historia de las matemáticas, de los algoritmos, así como también el modo mediante el cual las metodologías de la investigación social se encontraron con el escollo de la predicción en ciencias sociales: obstáculo que, sin embargo, con la llamada “big data” se erosiona con automatismo conductual, socialmente, inducido.

<sup>32</sup> Acumulación *originaria* porque ya hemos sido desposeídos de nuestros datos personales, ya no los poseemos, como información privada, exclusiva o reservada; aun “recuperándolos” no hay modo de volver hacia atrás; el pecado originario ha sido consumado. Lo único que se puede hacer es replantear su uso al servicio del pueblo.

<sup>33</sup> La capacidad de los laboratorios del capital de escribir algoritmos que predican tanto la conducta humana como la demanda efectiva de los mercados. Sobre este poder cognitivo nos hemos explayado en *Notas sobre el*

de “ads” (publicidad), sino que capacita objetivamente al capital para su propia planificación jerárquica —la planificación del capital por el capital— habilitando subjetivamente un descomunal saber-poder-control a sus dueños, los capitalistas. El resultado es una desigualdad históricamente inédita: mientras la mayor parte de la población mundial carece de intimidad, un puñado de hipermillonarios ostenta una opacidad financiera y fiscal que retuerce de envidia a los capos del crimen organizado<sup>34</sup>. Esto no es otra cosa que la actualización de una contradicción nefasta, indignante, pero necesaria, inherente al capitalismo: *la apropiación privada del poder (super)productivo del trabajo (científico-tecnológico)*.

Ahora bien, ¿qué sucedería si una inversión estatal (con participación privada) sostenida en el tiempo en infraestructuras de data centers, telecomunicaciones, etc., se cruzara —en alianza con las diversas instituciones y centros científico-tecnológicos— con el diseño de algoritmos que, utilizando data industrial (consensuada con los actores de las cadenas de valor y el campo del trabajo organizado) permitiera, lenta pero paulatinamente, ejercicios de planificación de subsistemas o ecosistemas industriales nacionales? Sucedería que, ni más ni menos, se desplegaría un *campo social público-privado* para el surgimiento endógeno de *capital cibernético*. La coronación de este espacio para la innovación y el desarrollo sería una *empresa mixta de capital cibernético*. Es decir, se lograrían generar empresas mixtas que den respuestas concretas a problemas que suscita la economía argentina. Veamos el asunto con mayor detenimiento.

El capital industrial tecnológicamente dependiente es un capital débil, desarrolla su producción de plusvalor absoluto y relativo dentro de un *espacio nacional de valor* económicamente desequilibrado —con zonas de modernización y zonas de feroz atraso en infraestructuras, conectividad, rutas, servicios públicos, etc.— con sistemas de transporte destruidos, parcialmente recuperados o apenas mantenidos en actividad vía importaciones (ferrocarriles, astilleros, etc.), privatizados o concesionados (puertos, hidrovías, rutas, etc.) casi siempre encarecidos artificialmente por falta de competencia (camiones); generando problemas intrínsecos en la trama industrial de las cadenas de valor, en suma: los capitales están desconectados, no integrados virtuosamente (sino monopólica u oligopólicamente),

---

*capital cibernético: un ensayo de interpretación sociológica*, *Espectros*, año 6, vol. 7, disponible en <http://espectros.com.ar/notas-sobre-el-capital-cibernetico-por-leonardo-fabian-sai/>

<sup>34</sup> Un momento esencial de la producción de ganancias del narco-capital o capital criminal constituye su reconversión en capital dinerario. La pandemia ofrece una inigualable situación para financiar empresas productivas a cambio de créditos a tasas de interés muy bajas. Favor que habilita futuros compromisos que acrecientan el poder político de la mafia: la impunidad del crimen organizado. Disponible en [<https://www.publico.es/culturas/roberto-saviano-mafia-plena-crisis-coronavirus-prestando-dinero-intereses-luego-pedir-favores.html>]

totalmente escindidos de las innovaciones esenciales de los organismos de la ciencia y técnica del Estado (este solo provee innovaciones muy puntuales a las industrias nacionales siendo su mayor contribución la formación pública y gratuita de fuerza de trabajo calificada) consolidando un sistema de atraso y lejanía. Significa una producción y circulación lenta del capital —con costos de transporte elevados, dada las distancias geográficas de los recorridos y de los capitales industriales entre sí— que lo desvaloriza ya que retarda la *rotación del capital*<sup>35</sup>.

Sucede que el tiempo lento de la producción y circulación del capital industrial periférico, resultado de la falta de densidad económica, impide que la producción de valor encuentre su poder de compra y que, en el encuentro con el dinero, se (auto)valorice como capital. Incrementar la velocidad de rotación del capital, el retorno del dinero hacia el capitalista mediante la realización del valor en el mercado, resulta esencial para el capital. Un entramado capitalista denso permite una rotación más veloz del capital y, por lo tanto, de su valorización: la velocidad acicatea las ganancias, permite la producción y extracción de más plusvalor; una mayor acumulación de pluscapital. Volvamos.

Decíamos que el *capital cibernético* permite la organización y planificación de cadenas logísticas grandes y pequeñas siendo uno de sus caracteres esenciales la derrota de las barreras geográficas achicando tiempos al construir sistemas sociales productivos algorítmicamente organizados: es la entrega de una tela producida en la India, en la puerta de tu hogar, mediante un dron de Amazon. El resultado de la penetración cada vez más profunda de este tipo de capital en los espacios nacionales de valor no supone la falta de competencia entre capitales cibernéticos (Mercado Libre es más conocido y usado en Latinoamérica que Amazon) sino la expansión del mercado mundial de los capitales tecnológicamente potenciados relegando a los capitales industriales simples (no innovadores) a recluirse en mercados en los cuales cada vez pueden competir menos en términos regionales (Mercosur) encontrando apenas cobijo en el Estado Nación. Es decir, estas empresas compiten entre sí y también se fagocitan a las empresas tradicionales, empujando a las PyMEs a ser consumidoras de sus soluciones o a ser defendidas por Estados protectores bajo financiaciones convenientes, compras públicas y aranceles elevados. De este modo, el capital tecnológicamente potenciado condiciona con su

---

<sup>35</sup> La rotación del capital es el ciclo del capital no determinado como un acto independiente, sino como un proceso continuo. Es el tiempo durante el cual recorre el capital anticipado la esfera de la producción y de la circulación y retorna al capitalista con el plusvalor realizado en el mercado. El tiempo de rotación no es el mismo para los diversos capitales individuales. Esto obedece a que son diferentes las condiciones de la producción y la circulación en las distintas ramas de la producción. El capital invertido en la industria pesada suele rotar más despacio que el capital invertido en las ramas de la industria ligera. A su vez, dentro de cada una de estas ramas pueden existir importantes diferencias en la velocidad de rotación del capital.

productividad al resto de los capitales, socavando sus autodeterminaciones productivas mediante el libre comercio, subsumiéndolos al subdesarrollo mediante la dependencia a innovaciones tecnológicas (piezas, máquinas, software, soluciones Clouds, etc.) que los planifican y conducen, extrínsecamente. Eventualmente, los eliminan de la competencia.

Una *empresa mixta de capital cibernético nacional* —una “YPF de los datos”— no puede, por sí misma, evidentemente, resolver semejante entuerto. Lo que sí puede hacer es *colaborar en la aceleración de la rotación del capital mediante la planificación algorítmica de ecosistemas industriales*. El aumento de la interconexión de los capitales industriales nacionales entre sí —la derrota de la lejanía por medio de la producción de comunicación sistémica— generaría, en su propia marcha planificadora, los algoritmos que le permitirían al Estado ofrecerlos al entramado industrial nacional, en pos de la potenciación de sus empresas, como servicios tecnológicos integrales. El Estado mediante su incipiente capital cibernético ofrecería a las empresas el servicio de una *planificación constitucional de datos sin ceder jamás la propiedad privada de sus algoritmos*. De ese modo, una vez potenciados los ecosistemas industriales en sus transacciones recíprocas, el Estado comenzaría a percibir un *canon* por los derechos intelectuales de sus algoritmos. Canon a través del cual retornaría la inversión inicial, recomenzando así un ciclo de inversión de capital ahora propiamente cibernético mediante el relanzamiento (actualizado) de nuevos servicios algorítmicos, inteligentes, inmateriales. El ciclo sucesivo de estas reinversiones potenciaría más y más industrias que, al solicitar sumarse mediante la adquisición de diversos servicios, suministrarán más y más datos, y densidad industrial, al piso previo de partida.

Imaginemos, pues, empresas de *capital cibernético* que ofrezcan soluciones puntuales a problemas sectoriales o a determinados ecosistemas productivos cuyo capital sea mixto y tripartito<sup>36</sup>. Estado, empresarios, usuarios y sindicatos<sup>37</sup> ofreciendo sus datos en pos de una transformación productiva, cuyos acuerdos de confidencialidad sean redactados por ellos mismos y no impuestos por el Estado a fin de no abrir las puertas al autoritarismo, pero sí a

<sup>36</sup> Un acuerdo social relevante en el sector industrial es el caso reciente del “Acuerdo social y productivo para el sector automotor argentino 2030”, del Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor (SMATA), lanzado en diciembre de 2019. Disponible en [<https://www.youtube.com/watch?v=tZPwydRXTy4>]

<sup>37</sup> Es muy interesante el apoyo que el mayor sindicato europeo, el sindicato alemán IG Metall, le brindó a Jörg Sprave para que organice al sindicato de los youtubers en Alemania, poniendo en evidencia la enorme capacidad de articulación que puede tener un sindicato, no solo en la participación de las decisiones de las empresas, sino también en el apoyo a los trabajos de las nuevas generaciones en las redes, así como también la capacitación y formación de sus empleados (Industriall, 5/10/2020, <http://www.industriall-union.org/organizing-youtube-ig-metall-negotiates-better-rights>; IG Metall, “Kurz erklärt: So funktioniert die Industrie 4.0”, <https://www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/zukunft-der-arbeit/industrie-40>).

una conducción sistémica del proceso transformador, propiciándolo e invirtiendo en la fabricación y la propiedad de la inteligencia artificial asociada. Los derechos de esa inteligencia podrían generar ingresos extra en las arcas del Estado dando garantía de que la tecnología fue diseñada persiguiendo un fin social de inclusión y no un afán de control y disciplinamiento por parte de un gobierno.

El sueño de desarrollo en términos informáticos nos presenta un escenario de miles de programadores argentinos exportando líneas de código en el mercado internacional recibiendo salarios en dólares, como si eso fuera a solucionar la dependencia y el subdesarrollo. No es la línea de código lo que debemos exportar, *sino el producto algorítmico predictivo “enlatado” y terminado*, que haga más eficiente la cadena interna de valor, llevando al país a apropiarse del valor generado por su trabajo nacional.

La búsqueda de consensos en el CEyS pretende evitar la judicialización<sup>38</sup> por parte de los actores económicos de las iniciativas de una política económica basada en la potenciación tecnológica a través de un Estado empresario. No hay duda alguna de que estos acuerdos serán muy pero muy difíciles. Justamente, aquí entra en juego la capacidad del Estado, mediante sus servicios digitales, de ofrecer tecnología y comunicación, a muy bajo costo, a cambio de acuerdos sectoriales que permitan una conducción heterodoxa de la inflación. El “método Google” (servicios gratuitos, a cambio de datos, que potencian la productividad empresarial) pero aplicado ya no a cuestiones ligadas a la demanda, al consumo, sino a la producción de oferta de servicios y mercancías: logística, materias primas, sistema de proveedores, registros de stocks, aceleración de trámites y permisos ante la Administración Pública, etc. El resultado esperado de los consensos, de una *concertación industrialista*, no es otro que un desarrollo tecnológico asociado que erosione, reproductivamente, la dependencia.

Cabe, a la sazón, preguntarnos: ¿puede una política de planificación concertada resolver “la cuestión de la dependencia”? No, *ya* no puede. Pero puede hacer otras cosas, y muy valiosas e importantes para “la cuestión social”. Observemos esto un minuto.

La dialéctica de la dependencia nos enseña que el capital desarrollado es tal *en la medida* en que subdesarrolla a otros capitales. De aquí, la enorme necesidad que ha tenido el Estado chino de constituir un *capital cibernético* propio (en Shenzhen) en el momento

---

<sup>38</sup> “Empresarios desafían al gobierno y amenazan con judicializar los controles y regulaciones de precios”, *Tiempo Argentino*, 4/4/2021, Disponible en [<https://www.tiempoar.com.ar/nota/empresarios-desafian-al-gobierno-y-amenazan-con-judicializar-los-controles-y-regulaciones-de-precios>]

histórico mismo del surgimiento de esta forma de capital. Por eso, pudo competir con el Valle del Silicio estadounidense. Por eso, hoy disputa el señorío de la globalización tecnológica. Es que los supuestos de origen del capital cibernético ya han ocurrido, el poder de los datos, de los algoritmos, de la IA, ya constituye un “poder autónomo y propio de determinados capitales” en desmedro de otros. El mismo *capital cibernético* se asegura (sea mediante acuerdos comerciales y descubrimientos exclusivos) una ventaja competitiva excluyente, es decir, se encarga de destruir las condiciones históricas que lo hicieron posible. No solo no hay vuelta atrás respecto de la acumulación originaria de datos (del mismo modo que no hubo vuelta atrás con la acumulación de metales preciosos en la época de la Colonia) sino que los propios capitales cibernéticos son hoy los más interesados en regular la propiedad privada de los datos de los usuarios. Te los devuelven, gustosos, por mail, en un archivo compactado, pero nuestra experiencia ya ha sido convertida, previa y económicamente, en “materia prima”.

Ahora bien: ¿puede una política de concertación tecnológica para la potenciación algorítmica del capital doméstico planificar el desarrollo de cadenas de valor *reduciendo los daños sociales de la dependencia y conservando formas dignas de vida* para nuestros pueblos? ¿Puede esta planificación del trabajo impulsar la subsunción al capital de la enorme masa de trabajo vivo precarizado como “economía popular” bajando de forma sustentable la tasa de desempleo estructural y habilitando una experiencia *en la clase trabajadora* de vastos sectores actualmente excluidos del trabajo productivo? Sí, todo eso es *aún* posible. De aquí, la urgencia de pensar esta cuestión, de abordarla, estratégicamente, en la práctica. Avancemos.

La Argentina no parte de cero en este camino propuesto hacia una planificación tecnológica. Los recursos humanos en la industria del software, las empresas locales que desarrollan servicios informáticos y la capacidad de innovación de las universidades constituyen un bien diferencial por sobre el resto de los países periféricos. No solamente esto, sino que las capacidades estatales desarrolladas y a desarrollar dan cuenta de que el sueño de un Estado emprendedor es posible.

El compromiso de conectividad asumido por el gobierno actual y la capacidad instalada que ya tiene la Argentina nos permiten imaginar consensos posibles. En efecto, el Plan Conectar<sup>39</sup> contiene tres pilares fundamentales que hacen a la infraestructura que se necesita para elaborar *capital cibernético* de calidad:

1. El desarrollo satelital desde INVAP para sumar más satélites al proyecto ARSAT que proporcione banda ancha, especialmente a aquellos

<sup>39</sup> Plan Conectar. Disponible en: [<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/conectar>]

lugares del país donde no se puede llegar a brindar conexión a internet por vía terrestre.

2. Seguir avanzando en la ampliación y modernización de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO). Actualmente llega a 1049 localidades en todo el país, proporcionando una red mayorista estatal que conecta brindando igualdad de oportunidades. El plan incluye el recambio tecnológico de equipamiento y placas para aumentar la capacidad de la red de fibra. Se espera sumar 250 localidades más a la red actual para que el servicio de última milla pueda ser provista por empresas privadas y cooperativas locales que brindan conectividad a los hogares y lugares de trabajo.

3. Puesta en valor del Centro Nacional de Datos. ARSAT actualmente cuenta con un servicio de nube pública que da soporte al Estado nacional y algunas pocas empresas privadas. El plan incluye desarrollar software y ampliar la capacidad de la nube para poder brindar servicios más sofisticados que permitan tener un servicio de nube nacional que sirva al Estado y a los privados.

Estos pilares van en la dirección correcta. El objetivo está puesto en actualizar la infraestructura pasiva<sup>40</sup> de Argentina a fin de que esté lista para dar el salto cualitativo cuando se requiera, pudiendo instalar una red 5G que potencie la capacidad de producir datos de industrias que quieran formar parte de una transformación cibernética.

Lo cierto es que la actualización y ampliaciones de la REFEFO resultan vitales para lograr un mejor servicio de telecomunicaciones hoy, federalizando el acceso a internet y brindando más y mejores oportunidades al interior del país. El acompañamiento de esta estrategia con un desarrollo de banda ancha satelital es clave para brindar estas oportunidades a las localidades a las que, por motivos geográficos o demográficos, resulta inviable llevar internet por fibra óptica. Finalmente, la estrategia de nube pública va en consonancia con el eventual desarrollo del internet de las cosas y de ciudades inteligentes en los grandes centros urbanos del país, que necesitarán de una base de datos cercana, soberana, accesible, segura y que atienda las lógicas y necesidades del país cuando se decida desarrollar estas tecnologías.

---

<sup>40</sup> La infraestructura pasiva se refiere a la infraestructura no electrónica, como sitios, torres, postes, conductos, salas de equipos, etc., así como componentes de ingeniería civil. Explicación y definición disponible en el portal de la UTI. Disponible en: [<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/InfrastructurePortal.aspx>]

Una estrategia que apunta a lo que proponemos, utilizada e impulsada por muchos países, son los laboratorios 5G donde empresas, universidades y centros interesados pueden experimentar y ver las posibilidades a desarrollar a partir de la red. Esta estrategia tiene como objetivo comenzar a desarrollar capacidades, así como también una demanda de productos internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) que lleven a impulsar el mercado local e incentivar a las empresas de telefonía a invertir en la nueva red de quinta generación. En esta sintonía, es que la Argentina lanzó el pasado 17 de marzo de 2021<sup>41</sup>, la Mesa Nacional de IoT<sup>42</sup>, la cual tiene por objetivo reunir a los principales actores del ecosistema de internet de las cosas a fin de comenzar a dialogar en torno al desarrollo de soluciones para el sector PyME argentino, así como encontrar posibles líneas de financiación para el desarrollo de dichas soluciones. Se espera que con el correr del tiempo, más actores se vayan sumando al espacio, tanto instituciones académicas como empresas privadas. No se descarta la posibilidad de ceder algún espacio de experimentación más adelante. La Mesa se encuentra trabajando en el desarrollo de un Plan Nacional de Internet de las Cosas.

En la misma línea y con igual relevancia, la Argentina está desarrollando:

- el Observatorio Nacional de Big Data<sup>43</sup> a fin de tener un espacio donde debatir el impacto tanto en el sector público como privado con organismos internacionales, instituciones académicas, sociedad civil y sector privado, entre otras.
- Plataformas OTT<sup>44</sup>, con la idea de promover su desarrollo y evaluar el impacto de estas tecnologías en la sociedad, así como del principio de neutralidad de la red<sup>45</sup>.

<sup>41</sup> “Lanzamiento de la Mesa Nacional de Internet de las Cosas”, [<https://www.argentina.gob.ar/noticias/lanzamiento-de-la-mesa-nacional-de-internet-de-las-cosas>]

<sup>42</sup> “Mesa Nacional de IoT”. Disponible en: [<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/grupo-de-trabajo/iot>]

<sup>43</sup> Observatorio Nacional Big Data. Disponible en: [<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/grupo-de-trabajo/observatorio-nacional-big-data>]

<sup>44</sup> Las plataformas OTT (por sus siglas en inglés: Over the Top,) son servicios provistos a través de internet como vehículo y motorizador. Dichos servicios están fuertemente ligados al sector de entretenimiento y retail, sectores que serán impactados por la llegada de la tecnología 5G. Para más información, ver [<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/grupo-de-trabajo/ott>]

<sup>45</sup> “La neutralidad de la red es un principio muy difundido en el mundo por el cual los proveedores de servicios de Internet y los gobiernos que la regulan deben tratar a todo tráfico de datos que transita por la red de igual

Todos estos insumos conforman una infraestructura crítica necesaria para desarrollar lo que aquí soñamos. La capacidad está. Lo que falta es la decisión política y la construcción de consensos.

Tarea difícil; no imposible.

## Conclusiones

La empresa del siglo XXI encuentra desafíos cada vez más grandes con mercados ultracompetitivos y una economía global con reglas de juego cambiantes y complejas. Los países en vías de desarrollo, frente a esta realidad, hacen “lo que pueden”, con las herramientas que tienen a su alcance.

Lo cierto es que las plataformas de comercio electrónico se posicionan en lo discursivo como herramientas al servicio de PyMEs alejadas, en países pequeños, ofreciendo oportunidades para aquel emprendedor que desee colocar mercancías en mercados extranjeros. Nada más alejado de la realidad. Foros internacionales<sup>46</sup> donde se destaca algún que otro emprendedor (y sobre todo emprendedora) que ha logrado exportar artesanías a partir de plataformas como eBay o Amazon, como si ese fuera el camino simple y sencillo que deberían seguir las PyMEs industriales de los países en vías de desarrollo. Las grandes empresas multinacionales se posicionan como filantrópicas, dando soluciones logísticas, de marketing y financieras a los países en vías de desarrollo con un discurso que intenta mostrar cómo el desarrollo está a la vuelta de la esquina: solo hace falta usar las soluciones que ellos nos ofrecen. Un individuo emprendedor que encuentra una salida utilizando herramientas foráneas.

Pero, como es costumbre, la realidad es más compleja que eso: trabas aduaneras, certificaciones y estándares de calidad, problemas financieros y trabas idiomáticas son solo algunas de las tantas complicaciones que enfrentan las PyMEs argentinas a la hora de exportar. Si a eso sumamos los problemas logísticos, la falta de crecimiento en soluciones

---

forma, indiscriminadamente, sin cobrar a los usuarios una tarifa dependiendo del contenido, página web, plataforma o aplicación a la que accedan”. Es un principio controversial, ya que la no neutralidad de la red es utilizada como estrategia de desarrollo por parte de países como China, que limita la incidencia de empresas multinacionales en la red a fin promover e instalar las plataformas de desarrollo nacional. Para más información, ver [[https://es.wikipedia.org/wiki/Neutralidad\\_de\\_red](https://es.wikipedia.org/wiki/Neutralidad_de_red)]

<sup>46</sup> Esta estrategia suele verse en los paneles organizados por empresas en la Semana del Comercio Electrónico de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) o en el Foro Público de la Organización Mundial del Comercio (OMC), por citar algunos.

tecnológicas, la inestabilidad del mercado interno y los vaivenes de la economía nacional, se trata de un verdadero combo explosivo para sostener un empleo industrial nacional.

Por otra parte, el mercado interno argentino es pequeño, y por ende encuentra dificultades a la hora de generar economías de escala. La tan soñada integración productiva en América Latina en general, y en particular en el Mercosur, siempre se planteó como una solución al problema mercado internista de los países pequeños del Cono Sur como Uruguay, Paraguay y Argentina.

La integración asimétrica y desapareja de la región muestra que el camino no es fácil ni son las soluciones simples de implementar. En efecto, ni siquiera el gigante de comercio electrónico Mercado Libre se anima a abrir la plataforma al comercio regional, pudiendo comprar y vender productos desde Argentina a todo el mercado latinoamericano.

¿No habrá llegado la hora de pensar en un Mercosur 4.0 integrando cadenas de valor a través de soluciones algorítmicas que ordenen las cadenas de producción? Probablemente el sueño sea posible, pero como siempre, los intereses y disparidades políticas operan como barreras a la hora de soñar procesos de integración con mirada soberana y con identidad regional. Sería sencillo, pero muy gravoso, si esa unión fuera pensada en términos neoliberales de apertura a los mercados y desregulación. Soñar con un desarrollo tecnológico propio de la región es una integración que no van a permitirnos tener en este nuevo capitalismo cibernético gobernado por un puñado de empresas y países. La agenda de comercio electrónico aprobada recientemente en el Consejo del Mercado Común<sup>47</sup> parece ir en esta dirección: normativas liberalizadoras<sup>48</sup> y desreguladoras de la economía digital que buscan beneficiar más a las empresas que a los Estados, profundizando la dependencia.

Esto lleva a pensar que es necesario, entonces, avanzar en una agenda cibernética que tenga intereses compartidos más allá de la política de turno. Y en este sentido, la ciberseguridad entendida en términos de defensa nacional y regional puede ser un puntapié

---

<sup>47</sup> Disponible en: [<https://normas.mercosur.int/public/normativas/4018>]

<sup>48</sup> Thomas Piketty es muy claro al respecto: “En la década del 70, los derechos de aduana y otros impuestos sobre los intercambios comerciales internacionales representaban una parte muy importante de los ingresos totales de los países pobres: aproximadamente el 6% del PBI. Una situación así no es infrecuente, ya la encontramos en el siglo XIX en los países europeos: los derechos aduaneros son los impuestos más fáciles de recaudar, es natural que se recurra a ellos de manera excesiva en las primeras fases de desarrollo. La diferencia es que los países occidentales han podido reducir los derechos de aduana muy gradualmente, a su ritmo, a medida que desarrollan otras formas de imposición que sustitúan a los antiguos ingresos y les permitan aumentar el total” (Piketty, T., *El hipercapitalismo: entre modernidad y arcaísmo en Capital e Ideología*, Paidós, trad. Daniel Fuentes, 2019, p. 831).

inicial que unifique a la región. En efecto, los problemas en torno a la seguridad, a partir de la gran exposición que ofrece internet, se han vuelto un tema de interés de todos los Estados Nación. Filtraciones de datos, espionaje, ataques masivos, y hasta escándalos respecto a desmanejo de datos o elecciones fraudulentas, son una amenaza para las democracias y el poder político de cualquier país de la región. Sea de la ideología que sea.

Las soluciones no son simples y se necesitan miradas soberanas que puedan generar una verdadera fortaleza regional y nacional que proteja los intereses de los gobiernos latinoamericanos. En este sentido, avanzar en una agenda común que entienda la ciberseguridad como un interés de defensa regional puede ser un punto de partida para pensar una Latinoamérica conectada, integrada y desarrollando soluciones para los problemas particulares que enfrenta el mercado local-regional.

Aun así, la apuesta local debe seguir su camino independientemente de si logramos articular una agenda cibernética mercosureña. Argentina enfrenta desafíos más allá de la deuda externa, la estabilidad financiera, el problema del empleo y la inclusión, y la salida de una pandemia que ha puesto a todo el sistema económico mundial en crisis. Como siempre, las urgencias se imponen frente a proyectos que parecen alejados, contradictorios e inalcanzables.

La IA puede utilizar datos, ordenar, optimizar y conseguir la mayor productividad que se puede de la unión de diversos agentes económicos en un mercado. Es hora de que la aprovechemos a escala nacional para organizar la producción, pero saliendo de la dicotomía autoritarismo-liberalismo. Pensando nuevas tecnologías democráticas sostenidas a partir de la diversidad institucional que dé garantía de continuidad a un modelo económico nacional. Al emprendedurismo individualista se le responde con emprendedurismo colectivo no vertical.

El agotamiento que genera tener esperanzas de industrialización para luego someterse a proyectos neoliberales que desarman lo que queda de sueño alineándose con el poder internacional de turno juegan un rol importantísimo a la hora de pensar un más allá en el campo popular. Pero, una vez más, la respuesta está en la juventud como motor de un cambio posible. La juventud entiende mejor que nadie lo que la cibernética es capaz de hacer<sup>49</sup>, tiene la capacidad de imaginar y planificar desprovista de la desazón producida por los ciclos de

---

<sup>49</sup> No debe desecharse la cibernética como terreno del pensamiento, simplemente, por estar, en la actualidad, bajo el dominio del capital. Debe discutirse sus usos, su tradición, su transformación. En ese sentido, [Klaus Krippendorff](#) diferencia una *cibernética crítica* (que amplía la capacidad de agencia del ser humano) y una *cibernética acrítica* y opresiva (que reduce, desmerece, y desvaloriza la capacidad de agencia del humano).

esperanza y desencanto que hemos experimentado en el país. Probablemente sea acertado darles un lugar protagónico en esta estrategia cibernética, entendiendo que los jóvenes han sabido generar mecanismos de comunicación y resistencia algorítmica que han tenido efectos devastadores sobre la política que quiso imponerse por sobre sus propios intereses<sup>50</sup>. Hoy más que nunca la brecha generacional opera como una barrera a la hora de imaginar el potencial que tienen las nuevas tecnologías en un mundo donde existen personas que tuvieron que acostumbrarse a una computadora durante su vida y personas que han nacido naturalizándola e inmersos en una cibernética que convive con ellas y de la cual se sirven para poder subsistir. Es la hora de los jóvenes, conducidos y guiados por un poder político e institucional que sostenga la fuerza del cambio.

Si esa misma agenda puede llevarse a nivel regional podríamos soñar con un Mercosur económico integrado productivamente pero que persiga los intereses de una región que tiene potencial de pelear un lugar en el nuevo ordenamiento global pospandemia, frente al ocaso de un Estados Unidos hegemónico que tiembla frente al poder de los gigantes asiáticos.

Latinoamérica en general y la Argentina en particular tienen un rol preponderante en la economía que se viene, donde el valor de lo colectivo está resucitando frente a un hegemonismo liberal que intentó sepultar la idea de un individuo inserto en una sociedad, al resaltar el poder del ser humano como actor solitario en un mar de personas. Asia en general, y China en particular, se acercan con una lógica colectiva que trae otra manera de pensar la economía. La pandemia dejó ver la importancia del rol del Estado. “Nadie se salva solo” es un lema que debemos enarbolar para proteger la salud mundial pero también en proyectos que requieren de organización como la cibernética donde los datos solo cobran valor agregados en un todo colectivo: ¡la *big data nacional y popular!* Es hora de que la economía también se tiña de un discurso colectivo, pero no pensado en términos autoritarios

---

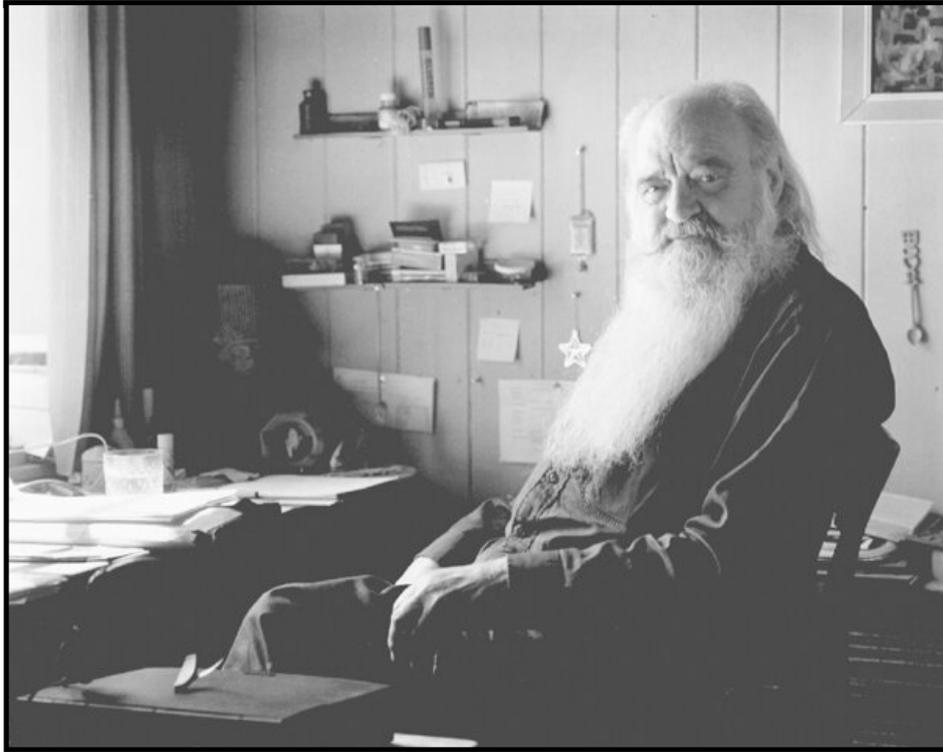
<sup>50</sup> Cabe recordar el caso de los tik tokers y kpopers contra el acto de apertura de campaña de Donald Trump (“Did TikTokers and K-pop fans foil Trump’s Tulsa rally? It’s complicated”, *The Washington Post*, 21/6/2020, <https://www.washingtonpost.com/technology/2020/06/21/tiktok-kpop-trump-tulsa-rally/>), o los estudiantes contra las aplicaciones para estudiar durante la pandemia (“Google Classroom’s ratings have dropped and kids might be behind it” CBC Kids News, 8/4/2020, <https://www.cbc.ca/kidsnews/post/google-classroom-ratings-reviews-dropped-one-star-coronavirus-kids-homework>), como así también las nuevas máscaras y láseres para no ser reconocido por los sistemas de reconocimiento facial en Hong Kong [“Los manifestantes de Hong Kong empiezan a usar láseres contra la policía para evadir los sistemas de reconocimiento facial”, *Captcha*, 31/7/2019, <https://www.xataka.com/inteligencia-artificial/manifestantes-hong-kong-empiezan-a-usar-laseres-policia-para-evadir-sistemas-reconocimiento-facial>], por mencionar algunos ejemplos.

centralistas, sino en una tercera posición resaltando el valor de las ideas y la fortaleza de las instituciones democráticas.

Planifiquémoslo.

# CODA

## La cibernética del Dr. Allende \*



*Stafford Beer, padre de la gestión cibernética*

Cuando un científico trabaja junto a un político, la mayoría de las veces, este encuentro se resuelve de forma instrumental: el uso de la ciencia, de sus métodos, técnicas e innovaciones, para la realización de objetivos políticamente diseñados. La ciencia acelera la realización de esos objetivos en la dirección transformadora que la política le impone en tanto *voluntad de poder*. Cuando “el padre de la gestión cibernética<sup>51</sup>”, Stafford Beer, fue llamado a

---

\* En este apartado, nos basamos fundamentalmente en el trabajo de [Edén Medina, \*Diseñar la libertad, regular una Nación. El socialismo cibernético en el Chile de Salvador Allende\*, Revista REDES, Vol 20, N°38, Bernal, Junio de 2014, PP 123-166.](#) Disponible en [<http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/58c04820cf4ee.pdf>]

<sup>51</sup> Como lo denominó Norbert Wiener, fundador de la cibernética.

trabajar para el gobierno revolucionario de la Unión Popular (UP) sucedió exactamente lo contrario: *Allende le impuso una revolución paradigmática a la cibernética dominante*<sup>52</sup>. Lo que el Dr. Allende le señaló a Beer, en el contexto del desarrollo del proyecto Cybersyn (cibernética y sinergia) o Synco (en castellano, acrónimo de “sistema de información y control”) resulta significativo para la propia historia del pensamiento sistémico. El líder socialista situaba a su pueblo como cerebro de la revolución cibernética y no a sí mismo<sup>53</sup>. La conducción de la revolución cibernética no estaría en manos del propio Allende como pensaba Beer:

Una vez que Allende se familiarizó con la mecánica del modelo de Beer, comenzó a reforzar los aspectos políticos del proyecto e insistió en que el sistema se

---

<sup>52</sup> En la tradición teórica de la cibernética se distingue una *cibernética de primer grado u orden* (su representante más importante es Norbert Wiener) y una *cibernética de segundo grado u orden* (sus representantes más importantes son Heinz Von Foerster, Humberto Maturana & Francisco Varela, Gregory Bateson, Niklas Luhmann). Las diferencias entre ambas son epistémicamente abismales y políticamente relevantes. En la *cibernética de primer orden* hay confianza en nuestros sentidos y percepciones (lo que se llama “realismo ingenuo”) para acceder al mundo. Teoriza sobre la tendencia inevitable al desorden y sobre los procesos tendientes a revertirla, llamados entropía negativa o negentropía. Por esta razón, la *cibernética de primer orden* está obsesionada con los procesos de *control de la información*, de *feedback*, de *corrección de la desviación*, postulando la *neutralización de la desviación* y la *homeostasis* en el sentido de “procesos autocorrectivos”: *reestablecer el equilibrio del sistema es la operación fundamental que realiza*. La *cibernética de segundo orden* se funda en la premisa de que *no pueden plantearse observaciones de un sistema con independencia de los observadores*. El observador es parte de lo observado, toda descripción acerca de observaciones y modelos, es necesariamente una *(auto) descripción del propio sistema*. Ese observador, por definición, no es neutral y conlleva la aparición de dos conceptos fundamentales: la autorreferencia y la autonomía. El sistema ya no es un “sistema abierto” sino un sistema cerrado y autorreferente. A esto se le llama *cierre operacional*. Humberto Maturana llama a esta autonomía *autopoiesis*, esto es, la capacidad que tienen los seres vivos de mantener y desarrollar una organización discreta, propia. No se habla de cambios en la organización, sino en la estructura, la cual puede sufrir perturbaciones o irritaciones, pero manteniendo su organización autónoma o *autopoietica* intacta. La traducción política de todo esta abstracción es la siguiente: la *cibernética de primer orden* es afín a la centralización, a la puesta en marcha de una dinámica totalitaria, dada su obsesión por el control y la estabilidad de la totalidad del sistema. En cambio, la *cibernética de segundo orden* es una *cibernética de la diferencia* en donde los sistemas operan en una totalidad, pero no producen esa totalidad, sino que se limitan a producir una diferencia: la diferencia entre sistema y entorno. Aquí, el sistema “no totaliza” sino que se autolimita, se cierra, dejando ser al medio ambiente o entorno. Mientras el problema central de los sistemas para la *cibernética de primer orden*, era la (auto)estabilización, el problema fundamental para la *cibernética de segundo orden*, es *cognitivo*, esto es, no tanto cómo los sistemas permanecen idénticos, en tanto tales, a lo largo de la historia, sino aquello que los diferencia: ¿qué hace que los sistemas vivos sean sistemas vivos y no otros sistemas? ¿qué hace que los sistemas psíquicos sean tales y no otros? ¿qué hace que los sistemas sociales sean sociales y no sistemas biológicos? **Sintéticamente: mientras el problema básico de la cibernética de primer grado era el orden y la identidad: el problema esencial de la cibernética de segundo grado es la diferencia.** A nuestro criterio, Beer queda preso de la primer cibernética. Por eso, cuando Allende le indica “allí donde usted quiere poner al líder, yo quiero al pueblo” *le está haciendo una observación al observador*: le impone una superación teórica (a la cibernética heredada) por vía práctica (el desarrollo del Cybersyn). Una revolución paradigmática.

<sup>53</sup> La famosa anécdota contada por el propio Beer se encuentra online, en el minuto 3:30 [[https://www.youtube.com/watch?v=e\\_bXlEvygHg&t=201s](https://www.youtube.com/watch?v=e_bXlEvygHg&t=201s)]

comportara de manera “descentralizada, con participación de los trabajadores y de manera anti-burocrática”. Cuando Beer finalmente alcanzó el nivel superior de su jerarquía sistémica, el lugar en el modelo que Beer había reservado para Allende, el Presidente se reclinó en su silla y dijo “finalmente: el pueblo”. Con esta expresión concisa, Allende resignificó el proyecto de modo que se expresara sus convicciones ideológicas y su concepción del cargo presidencial, que equiparaba en general el liderazgo político con la voluntad popular<sup>54</sup>.

Hacia 1971, el gobierno de la UP desarrolla el proyecto Cybersyn, ideado por Stafford Beer, con el objetivo de conectar cada empresa nacionalizada por la revolución a una computadora central (“the brain”) en Santiago de Chile. Beer pensaba esta interconexión bajo un modelo de gestión cibernética, llamado “modelo de sistema viable”, confeccionado como una estructura de cinco niveles<sup>55</sup> basado en el sistema nervioso humano. Beer consideraba que la estructura abstracta de aquel sistema era común a todas las organizaciones estables (biológicas, sociales, mecánicas). Abusa, en sus trabajos, de metáforas extraídas de máquinas, organizaciones y organismos. Ahora bien, metáfora no es concepto. Advertía que el sistema computacional Cybersyn obtendría información en tiempo real de cada industria imitando al sistema nervioso humano. En rigor, *imitando lo que el sentido común se representa imaginariamente como sistema nervioso*, esto es, un sistema abierto al medio ambiente o entorno capaz de obtener información de él. Pero, el sistema nervioso humano es un sistema de relaciones neuronales cerrado sobre sí mismo<sup>56</sup>. Esto quiere decir que lo que pasa en el sistema nervioso humano respecto a un agente externo no tiene nada que ver con él sino con las propias operaciones internas del sistema nervioso. Equivale a decir que cuando miro una flor lo que sucede en mi sistema nervioso no tiene que ver con la flor sino con las operaciones específicas que realiza mi propio sistema que establece una diferencia respecto de la flor. La puedo oler, tocar, o contemplar, pero siempre es mi sistema la que la interpreta independientemente de ella y de su estado. Este sistema nervioso podría significar a simple

<sup>54</sup> [Edén Medina, Diseñar la libertad, regular una Nación. El socialismo cibernético en el Chile de Salvador Allende, Revista REDES, Vol 20, N°38, Bernal, Junio de 2014, PP 123-166.](http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/58c04820cf4ee.pdf) Disponible en [http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/58c04820cf4ee.pdf]

<sup>55</sup> La metodología planteada por Beer consta de cinco elementos: implementación, coordinación, control, desarrollo y política.

<sup>56</sup> Los trabajos de Humberto Maturana son muy claros al respecto. [<https://www.youtube.com/watch?v=pXpAoko0Mug>]

vista una metáfora de un sistema cibernético, entendiendo que el acceso a la información son los nervios, y la producción industrial se organiza mediante un cerebro computacional donde se analizan los datos. Pero esto es inexacto. No es semejante a un sistema biológico-neuronal. Ese cerebro es semejante a la voluntad de poder de la propia cibernética: quién y cómo se toma la decisión y cómo se instrumenta, *decisión y jerarquía en una autoridad funcional*.

Beer consideraba que la autoridad jerárquica en su modelo de gestión es *funcional*. Idea que atrae a algunos anarquistas<sup>57</sup> que, a diferencia de Bakunin<sup>58</sup>, poco parecen penetrar en el alma de los hombres. “Autoridad funcional”, para un sistema social cibernético, quiere decir que los hombres allí no luchan por una máscara, por hacerse del poder de un rol social, sino que circulan en su entorno, entre distintos roles, sin apegarse a ellos, sin otra identidad que la asignada por el sistema de forma sistémico-funcional. Hoy nos toca barrer, mañana tornear, pasado diagramar un plan productivo fabril, los viernes asumimos el rol de científicos y nos lanzamos a discutir la acumulación del capital. Aquí, ya se revela el núcleo idealista y totalitario de la cibernética: ella toma el lugar de la política organizando una totalidad autorregulada, donde no existe la lucha por la identidad, el sentido y el poder, donde el humano circula, de forma intercambiable, obedeciendo la “virtud” del sistema. El modelo abstracto se impone y toma un lugar en la sociedad que quiere gobernar, inventando en el presente al humano que quiere producir en el futuro: *un ente funcional, despolitizado, puramente racional, que discute con otros entes racionales su posición en una sociedad que no existe como proyecto*. El mapa reemplaza al territorio.

La cibernética así entendida, bien se asemeja a lo que en el ámbito laboral podría verse en un trabajador multitarea, que va asumiendo diversos roles dependiendo de las necesidades del capital. Este tipo de modelos hoy están siendo reemplazados por algoritmos que ordenan y asignan tareas independientemente de las elecciones y capacidades del trabajador de turno. El empleo de plataformas es su expresión más visible. Somos funcionales a un modelo ordenado por un cerebro algorítmico, pero no somos dueños de determinar nuestra propia identidad y proyecto nacional. No es ese sistema el que soñamos.

---

<sup>57</sup> [Thomas Swann, Towards an anarchist cybernetics: Stafford Beer, self organisation and radical social movements, Revista Ephemera, Volumen 18, 2018.](#)

<sup>58</sup> Uno de los más conocidos pensadores de la primera generación de filósofos anarquistas junto a Piotr Kropotkin, Pierre-Joseph Proudhon, Carlo Cafiero y Errico Malatesta. Su discusión con Marx respecto de la dictadura del proletariado sigue iluminando las discusiones en torno a la crítica de las relaciones de poder en el debate de la izquierdas.

La obsesión con el control, la estabilidad del sistema y su adaptación victoriosa (homeostática) a un entorno como *control* queda así anunciada: la cibernética de Beer piensa el control como una relativa autonomía de las personas e instituciones respecto de un vértice jerárquico al cual responden, pero no como súbditos ante un soberano (la imagen de un triángulo donde abajo está el pueblo y en la cima está el rey), sino como agentes que se auto-organizan, bajo una serie de lineamientos dados, respecto de unas respuestas rápidas ante los cambios que provienen del medio ambiente (la imagen de la red operando de modo descentralizado). De aquí la necesidad, justamente, de control sobre los subsistemas, y no simplemente de coerción. La cibernética es, por lo tanto, un *arte de la conducción sistémica*<sup>59</sup>. Y no una forma del mando autoritario. **Se desprende que lo importante y fundamental de un proyecto cibernético anti-totalitario<sup>60</sup> es la conducción de un sistema que se auto organiza; no la existencia de una autoridad centralizada que manda.**

Lo que se requiere es esbozar un nuevo sistema que contenga un delicado equilibrio. El sistema debe adquirir una identidad orgánica, no mecánica. Tercera posición en la coordinación metafísica de la relación entre el todo y sus partes: ni neoliberalismo norteamericano (las partes son totalmente independientes del todo al cual niegan existencia propia) ni fascismo soviético (el todo aplasta verticalmente a las partes a las cuales no reconoce existencia propia) sino *funcionalismo "a la chilena"* (las partes son funcionales a un todo cuya existencia se diferencia, en las partes mismas, haciéndolas sistema). Este *injerto cibernético* en medio de una revolución política de cuño marxista-leninista, clarividente en sus ideas respecto a lo que treinta años más tarde fue la Internet, no nos atrae por su anticipación técnica sino por las enseñanzas que podemos extraer de sus fracasos en tanto experiencia histórica de regulación económica. El principal fue la imposibilidad estructural de que la producción, esencialmente, conflictiva y contradictoria de la economía política del capital puedan ser superada o gobernada por un modelo de control cibernético que se auto estabilice en función al entorno sustituyendo la legitimidad política por el autoritarismo de un sistema computacional. Es decir, no hubo un proceso identitario que lleve a las unidades productivas

---

<sup>59</sup> La crítica, desde el una visión humanista, a la *cibernética de primer orden*, en nuestro país, fue advertida con total claridad por el sanitarista Ramón Carrillo quien ideó una ciencia alternativa —la Cibernología— cuyo destino era la humanización de la cibernética. El asunto fue tratado por el sociólogo Gabriel Muro en *El don de la ubicuidad. Ramón Carrillo y la Cibernología peronista* (Editorial Miño y Dávila, 2021).

<sup>60</sup> Aquí cabe precisar que, para la *cibernética de segundo orden* el hombre es el obstáculo epistemológico mismo a despejar. Para esta cibernética, el mejor modo de “humanizar a la cibernética” es destruyendo el antropomorfismo del observador: *dejando ser al humano, y dejando ser a los sistemas, en la diferencia que los constituye.*

a poder determinar su propio destino, buscando una adaptabilidad del sistema que contenga una participación profunda y constitucional.

En lugar de prolongar en el presente este fetichismo tecnocrático (que se actualiza, robustecido por la Inteligencia Artificial, como fetichismo de los algoritmos) lo que nos interesa de la experiencia cibernética de la UP es repensarla en la dirección de un uso de la cibernética para proyectos de reindustrialización bajo la conducción de una *política de concertación* en el contexto de una idea de Estado empresario (como se decía en la Argentina de los años setenta) o Estado emprendedor (en el concepto de Mazzucato<sup>61</sup>). Es que los problemas de la acumulación del capital industrial subdesarrollado, con los cuales se enfrentó Beer en Chile de 1971, persisten en nuestros días: inflación, déficit del gasto estatal, ausencia de planificación tecnológica y desarrollo de las empresas domésticas, dificultad para la acumulación de reservas genuinas en base a saldos industriales exportables, etc.

Las innovaciones que introdujo esta experiencia de imaginación político-futurista podrían resumirse de la siguiente manera: el Cybersyn perseguía en su desarrollo práctico los siguientes objetivos teóricos: 1) la constitución de una red nacional de comunicaciones industriales centralizadas en el Estado; 2) la obtención, día a día (hoy podría ser en tiempo real), de información de lo que sucedía en cada industria nacionalizada, con datos históricos de la producción que permitían anticiparse a determinados sucesos (el gobierno de Allende usando el Cybersyn se anticipó a una huelga obrera y pudo reducir daños) así como también medir el “malestar social” (ausentismo) y prevenir problemas sociales y económicos mediante la emisión de alertas y una selección de variables críticas de producción; 3) la posibilidad de producir simulaciones de comportamiento económicos futuros en lo que Beer llamó “laboratorio gubernamental de experimentación”; 4) la producción de ambientes de toma de decisiones (a través de la condensación de informes-resúmenes de la producción nacional, el transporte, los puntos críticos, utilizando datos muy recientes -algunos días antes- lo que constituía un avance frente a informes con meses de diferencia para la toma de decisiones) en donde Beer apuntaba a situar al Comité de Trabajadores, y no a una élite gubernamental.

De este modo, el diseño de Beer combinaba, sistémicamente, aquello que le falta a la política profesional de nuestros días: *planificación e imaginación económica estratégica* (información producida por los empleados públicos, ingenieros y los trabajadores industriales al día; anticipación de variables críticas y planificación en base a procesamiento empírico de datos y sistema de alertas tempranas; espacios para la creatividad e ideación de alternativas futuras simuladas; producción de ambientes de concertación para la toma de decisiones

<sup>61</sup> Mazzucato, Mariana; *El Estado emprendedor*. Mitos del Sector Público frente al privado. Public Affairs, 2015.

estratégicas con data nacional para operar en tiempos de urgencia, crisis y “guerras económicas”).

Desde luego, no todo es color de rosas.

Los principales fracasos de esta experiencia son los siguientes: 1) no redujo la burocracia sino que la aumentó y del peor modo posible: le quitó poder a los trabajadores de las fábricas nacionalizadas para dárselos a los ingenieros del Cybersyn constituyendo una jerarquía tecnocrática sobre un campo de trabajo en plena efervescencia revolucionaria (toma de fábricas por propia iniciativa de los trabajadores); 2) Beer rápidamente se entusiasmó con la lucha ideológica y, anticipándose también a Twitter, instaló medidores en hogares chilenos representativos que permitían transmitir al gobierno (o a los estudios de televisión) aprobaciones o reprobaciones de los discursos políticos televisados: más allá de las “nobles intenciones de responder a las demandas del público”, ya implicaba un avance del Estado en términos de control de la opinión por medios cibernéticos; 3) El Cybersyn entusiasmó más a los fascistas que a los propios trabajadores chilenos: Beer recibió invitaciones de los gobiernos represores de Brasil y Sudáfrica para construir sistemas semejantes; 4) En la sala de operaciones del Cybersyn (“Opsroom”) no estaba ni Allende ni el pueblo chileno<sup>62</sup> sino el espectro de la sociedad de control: la idea de que el poder de un gobierno es control del flujo de información de una sociedad como *gobierno de los datos*; 5) Es dudoso que el experimento cibernético haya funcionado para potenciar al capital industrial chileno, pero sin duda alguna sirvió para mapear fluctuaciones de las industrias y accionar en contra de las huelgas obreras mediante la posesión de información anticipada.

Establecidos los claroscuros del Cybersyn, cabe interrogarnos: ¿qué sucedería si un proyecto de planificación de la producción de subsistemas nacionales industriales no se organizara de forma abstracta e institucional sino apoyado en los diversos esfuerzos organizacionales de los movimientos sociales, los sindicatos, las PyMES, las instituciones del sistema científico-tecnológico? De esta forma, se establecerían vasos comunicantes que permitirían la acción autónoma de aquellas bases en un marco de directrices de políticas activas de reindustrialización. ¿Qué sucedería si ese activismo organizado formara parte de las estructuras de planificación estatal transformando los diagnósticos del territorio y la práctica en políticas públicas sistemáticas? ¿No devendría el militante político un *planificador*? ¿No devendría el empleado público de carrera *operador* de una micropolítica estatal descentralizada? ¿No devendrían las unidades básicas del peronismo en *unidades comunitarias*

<sup>62</sup> Destacamos aquí la precisa crítica que Humberto Maturana le hace al proyecto Cybersyn: Disponible en [<https://www.youtube.com/watch?v=d3fzDCCkf3Q&xt=5s>]

*de planificación social?* ¿No se transformaría un modelo abstracto como el del Cybersyn en una máquina de planificación algorítmica surgida desde el seno de un Consejo Económico y Social Inteligente?

Quizás, de ese modo, la máquina política vuelva a estar aceiteada por el llamado de los actores sociales de la vida política nacional, por la presencia de la imaginación teórica de investigadores y científicos, fundamentalmente, por el deseo de transformación social que atrae al encuentro y el diálogo social<sup>63</sup>. cuando éste quiere reapropiarse de aquello que se le presenta al pueblo como un típico cónclave de la política profesional, a saber: *la definición estratégica de las políticas de Estado*.



*Maqueta futurista del Cybersyn*

---

<sup>63</sup> [Papa Francisco, Carta Encíclica Fratelli Tutti, 2020.](#)

## Bibliografía

Bagna, Rashmi (2019). “Growing Trade in Electronic Transmissions: Implications for the South”, UNCTAD. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/331378050\\_Growing\\_Trade\\_in\\_Electronic\\_Transmissions\\_Implications\\_for\\_the\\_South](https://www.researchgate.net/publication/331378050_Growing_Trade_in_Electronic_Transmissions_Implications_for_the_South)

Lanz, Rainer, y Andreas Maurer (2015). “Services and Global Value Chains — Some evidence on Servicification of Manufacturing and Services Networks” WTO. Disponible en [https://www.wto.org/english/res\\_e/reser\\_e/ersd201503\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201503_e.htm)

Levín, Pablo (1997). *El capital tecnológico*, Serie Catálogos, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Buenos Aires. Sai, Leonardo Fabián (2021). “¿Qué es el capital cibernético?”, *Nueva Sociedad* N° 294, julio-agosto. Disponible en [https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4.TC\\_Sai\\_294.pdf](https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4.TC_Sai_294.pdf)

— “Notas sobre el capital cibernético: un ensayo de interpretación sociológica”, *Espectros*, Año 6, Volumen 7. 2021, Disponible en <http://espectros.com.ar/notas-sobre-el-capital-cibernetico-por-leonardo-fabian-sai/>

Scasserra, Sofía, y Leonardo Fabián Sai (2020). “La cuestión de los datos. Plusvalía de vida, bienes comunes y Estados inteligentes”, FES. Disponible en <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/argentinien/16371.pdf>

Singh, Parminder Jeet (2020). “Economic Rights in A Data-Based Society: Collective Data Ownership, Workers’ Rights and the Role of the Public Sector”, Friedrich-Ebert-Stiftung / Public Services International, Ber

WEF —World Economic Forum— (2020). “The Impact of 5G: Creating New Value across Industries and Society”. Disponible en <https://www.weforum.org/whitepapers/the-impact-of-5g-creag-new-value-across-industries-and-societ>

Zuboff, Shoshana (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power: Summarizing the Logic and Operations of Surveillance Capitalism*, PublicAffairs, Nueva York.

## **Autores**

**Leonardo Fabián Sai** es sociólogo, ensayista y docente. Se desempeña como profesional en Políticas Socioeducativas en Contextos de Vulnerabilidad Social en el Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Culminando la carrera de Abogacía en la Universidad de Buenos Aires (UBA), centra su estudio en la investigación de la sociedad mundial de control, sus impactos en la subjetividad y las transformaciones en el campo del trabajo. Es delegado gremial por el sindicato estatal Unión Personal Civil de la Nación (UPCN). Codirige la revista cultural Espectros.

**Sofía Beatriz Scasserra** es economista, máster en Relaciones y Negociaciones Internacionales por FLACSO, Universidad de San Andrés y Universidad de Barcelona. Doctoranda en Epistemología, Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF). Se desempeña como asesora en cuestiones económicas y de comercio internacional en la Secretaría de Asuntos Internacionales de la Federación Argentina de Empleados de Comercio y Servicios. Es docente e investigadora del Instituto del Mundo del Trabajo Julio Godio de la UNTREF. Miembro de la Alianza A + por algoritmos inclusivos, y asesora en el Senado de la Nación Argentina.