

COMO FABRICAR UN LÁPIZ

Aaron Benanav



El capitalismo está acabado, si así lo quieres.

¿Cómo sería una economía socialista? Las respuestas a esta pregunta varían, pero la mayoría de ellas implican planificación. La economía capitalista está organizada mediante la interacción de precios y mercados. Una economía socialista, por el contrario, estaría “conscientemente regulada... de acuerdo con un plan establecido”, tomando prestada una cita de Marx. Pero ¿cómo se haría e implementaría tal plan? Este ha sido un tema de intenso debate entre los socialistas durante más de un siglo.

Un campo de estudio ha hecho especial hincapié en las computadoras. Estos "socialistas digitales" ven los ordenadores como la clave para hacer funcionar una economía planificada. Su enfoque está centrado en los algoritmos: quieren diseñar un software que pueda incorporar información sobre las preferencias de los consumidores y las capacidades de la producción industrial, como un tamiz gigantesco que alimenta un molinillo de datos, y generar las asignaciones óptimas de recursos.

A lo largo de los años, se han realizado varios experimentos en este sentido. En la década de 1960, el matemático soviético Victor Glushkov propuso una red informática nacional para ayudar a los planificadores a asignar recursos. Con la ayuda del cibernético inglés Stafford Beer, la administración de Salvador Allende en Chile intentó algo similar en la década de 1970, llamado Cybersyn. Ninguno de los proyectos llegó muy lejos. La idea de Glushkov tropezó con la resistencia de la dirección soviética, mientras que el golpe de Pinochet acabó con Cybersyn antes de que se implementara por completo. Sin embargo, el sueño sigue vivo.

Hoy, obviamente, un socialismo digital podría hacer mucho más. Internet permitiría canalizar grandes cantidades de información de todo el mundo hacia los sistemas de planificación, casi instantáneamente. Los gigantes avances en el poder de las computadoras harían posible procesar todos estos datos rápidamente. Mientras tanto, el aprendizaje automático y otras formas de inteligencia artificial podrían examinarlo para descubrir patrones emergentes y ajustar la asignación de recursos de manera adecuada. En *The People's Republic of Walmart*, Leigh Phillips y Michal Rozworski argumentan que las grandes empresas como Walmart y Amazon ya usan estas herramientas digitales para la planificación interna, y que ahora solo necesitan ser adaptadas para un uso socialista.

Si bien hay potenciales ciertamente emancipadores, estos están lejos de ser adecuados para la tarea de planificar la producción en un mundo post-capitalista. El enfoque socialista digital de los algoritmos presenta un grave problema. Se corre el riesgo de limitar los procesos de toma de decisiones de una futura sociedad socialista para centrarse estrictamente en la *optimización*: producir tanto como sea posible utilizando la menor cantidad de recursos. Viajar por este camino es ignorar y descartar grandes cantidades de información cualitativa, que sigue siendo crucial para lograr muchos de los fines y metas de una sociedad socialista.

Después de todo, las sociedades del futuro querrán hacer algo más que producir tanto como sea posible utilizando la menor cantidad de recursos. Tendrán otros objetivos, que son más difíciles de cuantificar, como querer abordar cuestiones de justicia, equidad, calidad del trabajo y sostenibilidad, y estos no son solo asuntos de optimización. Esto significa que, sin importar cuán poderoso sea el algoritmo de planificación, seguirá existiendo una dimensión política irreductible en las decisiones de planificación, para la cual los cálculos del algoritmo, sin importar cuán inteligentes sean, solo pueden servir como un pobre sustituto. Los algoritmos son esenciales para cualquier proyecto de planificación socialista porque pueden ayudar a clarificar las opciones entre las que podemos elegir. Pero los seres humanos, no las computadoras, deben ser en última instancia los que tomen estas decisiones. Y deben hacerlo juntos, de acuerdo con los procedimientos acordados.



Aquí es donde entran en juego los protocolos de planificación. Agilizan la toma de decisiones al reconocer las reglas por las cuales se toman las decisiones. Implementados junto con los algoritmos, los protocolos permiten un rango de consideraciones a introducir en el proceso de planificación, además de las disponibles para un programa de optimización. Podríamos decir que existe una división del trabajo entre algoritmos y protocolos: los primeros descartan opciones irrelevantes o duplicadas, reconociendo las decisiones a tomar a través de los segundos.

Poniendo en funcionamiento tanto algoritmos como protocolos, las personas pueden planificar la producción con computadoras de manera que permitan que su conocimiento práctico, así como sus valores, fines y objetivos, se conviertan en parte integral de las decisiones de producción. El resultado es algo que ni el capitalismo ni el socialismo soviético permitieron: un modo de producción verdaderamente humano.

El precio correcto

Cualquier intento serio de planificación socialista debe tener en cuenta los problemas planteados por el "debate del cálculo socialista", una discusión de décadas que ha influido en como, generaciones de socialistas, han imaginado un futuro post-capitalista. El economista austríaco de derechas Ludwig von Mises inició el debate en 1920 con "Economic Calculation in the Socialist Commonwealth", un ataque frontal a la viabilidad de la planificación socialista.

En ese momento, no era únicamente una pregunta teórica. La revolución ya estaba en marcha, no solo en Rusia, sino también en Alemania, y muy cerca de Italia y de otros países. Los socialistas afirmaron que, con los capitalistas a un lado, podrían utilizar la maquinaria moderna para construir un nuevo tipo de sociedad, orientada en torno a las necesidades humanas, en lugar de a las ganancias. Todos tendrían acceso a los bienes y servicios que necesitaran, además de trabajar menos.

Mises argumentó que los socialistas estaban equivocados en ambos aspectos. En lugar de eso, en una sociedad socialista la gente trabajaría más horas y obtendría menos por ello. Esto es porque, desde su punto de vista, la eficiencia de las economías modernas estaba indisociablemente conectada a su organización a través del mercado, con sus instituciones asociadas: dinero y propiedad privada. Deshazte de estas instituciones y las tecnologías desarrolladas en el transcurso de la era capitalista se volverán fundamentalmente inútiles, lo que obligaría a las sociedades a retroceder a un estado tecnológico menos avanzado.

Para ilustrar el punto de vista de Mises, tomemos un ejemplo simple: la fabricación de un lápiz. El gerente de una fábrica de lápices tiene que tomar muchas decisiones de producción, porque hay muchas formas de hacer un lápiz con sus componentes. ¿Cómo decide un fabricante de lápices como producir su "bien final", el lápiz, de todos los posibles "bienes intermedios", los diversos tipos de grafito, madera, pintura y otros factores que intervienen en su fabricación?

En una sociedad capitalista, comienza revisando el catálogo de precios, donde descubre que el grafito A cuesta 35 centavos la libra, mientras que el grafito B cuesta 37 centavos. Si alguno de ellos sirve, su elección es clara. Este gerente puede realizar la misma prueba de precios para todos los insumos relevantes, con el fin de llegar, de manera rápida y precisa, a la forma más racional de hacer un lápiz. No necesita comprender como todas las actividades de la sociedad se suman a una economía general.

Los precios permiten a los fabricantes de lápices dejar rápidamente de lado numerosos procedimientos para fabricar lápices que darían como resultado lápices funcionales, pero a costa de malgastar recursos



naturales o laborales que se emplearían mejor en otros lugares. Si se les da toneladas de madera de la mejor calidad, de cocobolo o de naranjo de Luisiana, los fabricantes de lápices sin duda podrían hacer buenos lápices. Pero ello sería un desperdicio si algún otro árbol, como el humilde cedro, proporcionara madera que funcionara igual de bien.

Por supuesto, los precios que utilizan los fabricantes de lápices para tomar decisiones de producción no son solo números aleatorios. Son expresiones de una sociedad de mercado viva, caracterizada por una toma de decisiones descentralizada, que involucra a un gran número de productores y consumidores. Los mercados ejercen presión sobre todos los productores para que obtengan precios correctos. Si resulta posible, por ejemplo, hacer lápices más baratos sin sacrificar la calidad mediante el uso de una nueva técnica, la empresa que lo haga obtendrá una ganancia considerable. La nueva información sobre las posibilidades de producción de lápices aparecerá en el sistema como un precio de lápiz más bajo.

Cada productor puede tomar decisiones racionales sobre qué y como producir, solo porque una lucha por la supremacía del mercado obliga a los productores a maximizar sus ingresos y minimizar sus costes. Todos estos productores dependientes del mercado absorben información lo mejor que pueden, toman decisiones y asumen riesgos en busca de nuevas posibilidades de producción y las correspondientes recompensas monetarias. Los planificadores socialistas no podrían reproducir un sistema tan complejo, creía Mises, porque nunca tendrían más información que la que los participantes del mercado, mediada a través del mecanismo de precios.

En última instancia, los precios les dicen a los productores qué posibilidades de producción tienen alguna oportunidad de generar ganancias. Sin precios, argumentó Mises, la asignación racional de activos se vuelve imposible.

Errores fatales

Lo sorprendente de la descripción que hace Mises del capitalismo es que este ya es altamente algorítmico. En su relato, los gerentes de la fábrica de lápices se comportan como un programa informático. Recopilan información sobre los precios de los insumos intermedios y luego siguen una regla simple: elegir la opción más barata para cada insumo que no alargue el tiempo de producción ni conduzca a una reducción inaceptable de la demanda.

Muchos socialistas respondieron al desafío de Mises aceptando su premisa básica y luego tratando de escribir su propio algoritmo. En otras palabras, querían mostrar que los planificadores podían crear un sustituto del sistema de precios que pudiera generar suficiente información para llegar a las decisiones de producción correctas para una sociedad socialista.

El economista polaco Oskar Lange y el economista ruso-británico Abba Lerner fueron los primeros en desarrollar esta idea. Sus propuestas, elaboradas en el transcurso de las décadas de 1930 y 1940, involucraron a los planificadores socialistas "tanteando" su camino hacia los precios correctos a través de prueba y error. Por ejemplo, los planificadores pueden fijar el precio de un bien intermedio necesario para hacer un lápiz y luego ajustar ese precio según sea necesario, hasta que la oferta del bien final coincida con la demanda del consumidor. Una serie de aproximaciones se acercaría cada vez más al resultado real, como una computadora que calcula π a través de una secuencia de pequeñas sumas o restas.

Cuando Lange y Lerner escribían, la informática digital moderna no existía. Pero al final de la vida de Lange, cuando surgieron las computadoras, este discutió la posibilidad de que pudieran realizar el



trabajo de adivinar el precio mucho mejor que los humanos. Esta línea de pensamiento ha sido retomada por los socialistas digitales contemporáneos, quienes señalan los desarrollos en las matemáticas aplicadas como evidencia de que podríamos eliminar el sistema de precios, calculando, en su lugar, asignaciones óptimas de recursos con formas avanzadas de programación.

Después de todo, tenemos más datos que nunca, así como una potencia de procesamiento sin precedentes con la que realizar cálculos sobre esos datos. Empresas gigantes como Walmart y Amazon ya están utilizando algoritmos avanzados para poner a trabajar todos estos datos para planificar sus operaciones internas. Entonces, ¿puede finalmente cumplirse la promesa del socialismo algorítmico?

No tan deprisa. Los defensores del socialismo algorítmico malinterpretan la posición de Mises en el debate del cálculo socialista y, por lo tanto, no responden adecuadamente a sus críticas. Para Mises, el desafío es como asignar los bienes intermedios a los productores de bienes finales. Eso no es algo que hagan empresas como Walmart y Amazon, por la sencilla razón de que estas empresas distribuyen bienes en lugar de fabricarlos. Las empresas que suministran lápices a Amazon y Walmart todavía confían en las señales del mercado para descubrir la mejor manera de fabricar su producto.

Como enfatizó más tarde Friedrich Hayek, alumno de Mises, una economía no es un conjunto de ecuaciones que esperan ser resueltas, ya sea con un sistema de precios capitalista o con una computadora socialista. Se entiende mejor como una red de tomadores de decisiones, cada uno con su propia motivación, utilizando la información para tomar decisiones y generando información a su vez. Incluso en una economía capitalista altamente mediada digitalmente, esas decisiones se coordinan a través de la competencia de mercado. Para que cualquier sistema alternativo sea viable, los seres humanos aún deben participar directamente en la toma de decisiones de producción, pero coordinados de otra manera.

Como observó Hayek, administrar una empresa implica un razonamiento práctico, adquirido a través de años de experiencia. Para reproducir el trabajo del gerente de una fábrica de lápices, un algoritmo de planificación tendría que conocer no solo la oferta y la demanda de cada tipo de grafito utilizado en la fabricación de lápices, sino también las implicaciones detalladas de elegir un tipo de grafito sobre otro en ese momento de la producción en particular, con sus máquinas y mano de obra específicas. Es posible que uno pudiera formalizar todo este conocimiento en reglas explícitas que una computadora podría ejecutar. Sin embargo, las dificultades para articular tales reglas en todos los lugares de trabajo, en todos los sectores, son simplemente asombrosas.

Mises y Hayek tenían razón al observar que la participación de las personas en la toma de decisiones seguirá siendo esencial para el funcionamiento de cualquier economía. Sin embargo, su visión también establece límites estrictos sobre quién tiene la oportunidad de ejercer esta agencia. En el capitalismo, las personas involucradas en la toma de decisiones de producción son los gerentes. Ellos únicamente representan una pequeña fracción del número total de personas involucradas en la producción y no necesitan consultar a todas esas otras personas al tomar decisiones, excepto en la medida en que se vean obligados a hacerlo por ley o contrato.

Por lo tanto, los gerentes son libres de perseguir la economización dentro de límites ampliamente definidos. Si sus decisiones requieren que un gran número de trabajadores en una ciudad en particular pierdan sus trabajos porque la fábrica de lápices se mudará a un lugar con costes laborales más bajos, por ejemplo, entonces se trata de una decisión que el gerente puede tomar sin responder ante los habitantes del pueblo. Por lo tanto, para que el mercado funcione, el poder de toma de decisiones debe concentrarse en relativamente pocas manos.



En una sociedad socialista, sin embargo, toda la población controlaría la producción. El poder de toma de decisiones se democratizaría, y esto conduciría casi con certeza a que se tomen diferentes tipos de decisiones. Si las personas comenzaran a administrar sus propios lugares de trabajo, probablemente decidirían introducir todo tipo de cambios, como los relacionados con las condiciones de trabajo, por ejemplo, o con la forma en la que se organizan y asignan las tareas. La eficiencia, ya sea calculada en términos de uso de energía, de consumo de recursos o de tiempo de trabajo, seguirá siendo una preocupación, pero ya no será la única preocupación. Simplemente sería una de muchas. Otras consideraciones (dignidad, justicia, comunidad, sostenibilidad) también entrarían en escena.

Sin embargo, estas otras consideraciones no podrían ser fácilmente absorbidas por un algoritmo de optimización unidimensional, por la sencilla razón de que no existe una forma fiable de reducir las todas a una única unidad cuantitativa de cuenta. Incluso las unidades naturales, como toneladas de hierro o gramos de penicilina, resultarían inadecuadas. ¿Cuál es la unidad natural de justicia? Dadas estas limitaciones, la computadora más avanzada del planeta aún no podría determinar el plan de producción correcto porque las diferentes opciones están arraigadas en valores competitivos y visiones del bien; en otras palabras, son elecciones políticas

Si la planificación socialista es puramente algorítmica, ejecuta las decisiones de manera similar a las empresas capitalistas. Reitera la lógica del capitalismo en un registro diferente: lo que importa es la extracción de la información cuantitativa relevante del desorden de la vida cualitativa. Pero es solo en este lío donde se puede encontrar el contenido del socialismo.

Elaboración del protocolo

¿Cómo puede una mayor variedad de objetivos cualitativos convertirse en parte del proceso de planificación, para que sean perseguidos por sí mismos? Para responder a esta pregunta, debemos volver a la obra del filósofo vienés Otto Neurath.

Neurath fue uno de los objetivos originales de la ofensiva de Mises contra la planificación en 1920. Hoy se le recuerda como el teórico de la planificación total, una frase que evoca incorrectamente la imagen de ingenieros sociales que dirigen la economía desde una sala de control. Nada podría estar más lejos de la visión de Neurath. Por el contrario, Neurath argumentó que una economía socialista tendría que ser altamente democrática, precisamente porque no podía ser puramente algorítmica.

Para Neurath, el carácter algorítmico del sistema de precios era un problema que superar, más que algo que los socialistas debieran intentar replicar. En una economía capitalista, los gerentes pueden tomar decisiones bien definidas sobre la rentabilidad solo porque se les permite ignorar todos los costes no económicos de sus decisiones, que incluyen la destrucción de comunidades, la miseria de los trabajadores, el agotamiento de los recursos no renovables y llenar el mundo de basura. Las decisiones económicamente racionales a nivel de empresa se suman a una sociedad cada vez más irracional.

Así pues, en lugar de optimizar simplemente por la eficiencia, los socialistas necesitan descubrir como incorporar múltiples criterios cualitativos directamente en su mecanismo de planificación. El problema al que se enfrentan los socialistas no es la cuantificación como tal. Probablemente, podrían cuantificar muchos de los criterios relevantes para su proceso de producción, por ejemplo, establecer índices de sostenibilidad y seguridad. Pero resumir *todos* estos indicadores relevantes en una unidad de cuenta sugiere un grado de conmensurabilidad entre los objetivos que es exactamente lo que los socialistas quisieran superar.

Una sociedad capitalista que quiera reducir la contaminación necesita establecer límites legales sobre cuánto puede contaminar cada fábrica, permitiendo que esas empresas sigan optimizando sus estrategias de producción, pero bajo nuevas restricciones. Eso, a su vez, crea incentivos para que las fábricas de lápices eludan esas restricciones, y si pueden descubrir como contaminar sin que las descubran, esas empresas pueden obtener grandes ganancias. Por el contrario, una sociedad socialista querría considerar la reducción de la contaminación como un objetivo a perseguir por sí mismo. Buscaría formas no solo de limitar la contaminación en la fábrica de lápices, sino de mejorar positivamente el medio ambiente (aumentando la calidad del aire, plantando árboles, etc.) siempre que hacerlo no descarte la búsqueda de otros objetivos.

Este enfoque requiere mucho más que la mera optimización. En lugar de tratar de convertir todas las cualidades y cantidades de la vida en una métrica unificadora que pueda optimizarse algorítmicamente, necesitamos encontrar una manera de tratar esas cualidades y cantidades en sus propios términos. Necesitamos poder tomar decisiones de planificación sobre la base de criterios múltiples e inconmensurables, y coordinar estas decisiones en toda la sociedad. Para hacer esto, debemos tener procedimientos acordados para tomar tales decisiones colectivamente: protocolos.

Hay muchas formas de diseñar un protocolo de planificación. Podría ser tan simple como una votación de toda la población, con una mayoría decidiendo el resultado. O podría tomar la forma de un procedimiento de licitación complejo, como una subasta. Un protocolo podría ser incluso un juego, con un conjunto de reglas que especifique quién puede jugar, qué acciones puede realizar cada jugador y qué asignaciones en la vida real provienen de diferentes resultados. Hay muchas posibilidades, pero el tema unificador es la necesidad de elaborar protocolos que permitan a los seres humanos reales tomar decisiones holísticas que tengan en cuenta una variedad de criterios.

Neurath presentó su versión de protocolo de planificación, un término no utilizado por él, en "Economic Plan and Calculation in Kind", un ensayo que escribió en 1925. La planificación comienza con planificadores expertos que reducen el "número ilimitado de planes económicos" que son "posibles" hasta unos pocos "ejemplos característicos". Estos planificadores hacen los cálculos algorítmicos, que clarifican las opciones entre las que la gente debe decidir. A continuación, se presentan estas opciones a las personas para realizar una comparación directa. Evalúan algunos planes diferentes a través de múltiples criterios y deciden cual prefieren: escuchar los comentarios, expresar sus preocupaciones y votar.

Neurath creía que tal proceso permitiría que emergiera un tipo particular de racionalidad. Incluso donde resulta imposible hacer cálculos claros y precisos, argumentó, todavía podemos decidir racionalmente. Sin embargo, la racionalidad que despleguemos será más práctica y política que puramente algorítmica. Las personas tendrán la oportunidad de expresar tanto sus preocupaciones como sus deseos, antes de llegar a decisiones colectivas sobre como dar forma, restringir y dirigir el proceso de producción. Equilibrarán cuanto quieren consumir con cuanto quieren trabajar. Sopesarán su necesidad de energía para calentar sus hogares y sus lugares de trabajo con valores de sostenibilidad ecológica y justicia intergeneracional. Decidirán cuanto tiempo y recursos propios reservarán para expandir o transformar la producción y cuanto para actividades culturales, deportivas e intelectuales.

En el modelo de Neurath, las decisiones tomadas colectivamente, al más alto nivel, se filtrarían luego a través del resto de la economía, para ser implementadas en varias industrias y lugares de trabajo. Pero ¿cómo funcionaría exactamente? ¿Cómo se toman las decisiones de producción local? ¿Qué sucede si surgen conflictos o colisiones, por ejemplo, entre las decisiones de la sociedad en su conjunto y las demandas de los trabajadores en las fábricas de lápices, que producen bienes para satisfacer las necesidades de la sociedad?



Estas complejidades sugieren que lo que necesitamos no es un protocolo para toda la sociedad, sino muchos protocolos, muchas formas estructuradas de comunicación que permitan a las personas tomar decisiones conjuntas. Los algoritmos tendrían un papel importante que desempeñar. Codificarían lo que el filósofo John O'Neill describe como "reglas generales, procedimientos estándar, procedimientos predeterminados y arreglos institucionales que pueden seguirse irreflexivamente y que reducen el alcance de los juicios explícitos", simplificando el proceso de planificación para que no se convierta en una serie interminable de reuniones. Al mismo tiempo, necesitaríamos un conjunto de reglas sobre como unir todos los protocolos e integrarlos con los algoritmos, con el fin de crear un aparato de planificación unificado basado en un software que sea fácil de usar, transparente en sus resultados y abierto a modificaciones.

Después de todo, incluso si incorporamos metas cualitativas a nuestra planificación, todavía tenemos que resolver el problema del cálculo socialista. Los productores todavía tienen que tomar decisiones que se agreguen a un plan de producción coherente.

Productores libres asociados

El énfasis de Neurath en la toma de decisiones democrática fue esencial. Pero al proponer la idea del protocolo, planteó más preguntas de las que podía responder, especialmente con las limitadas tecnologías disponibles para él en ese momento. Hacia el final de su vida, Neurath pasó años tratando de determinar como los campesinos semianalfabetos y los trabajadores urbanos podrían incorporarse a un protocolo de planificación, a través de la distribución de representaciones gráficas simples que llamó isotipos.

Hoy en día, la alfabetización está muy extendida en todo el mundo y los teléfonos celulares son comunes incluso en áreas remotas. En consecuencia, se amplían las posibilidades del socialismo de protocolo. Sin embargo, la verdadera toma de decisiones democráticas sobre la producción no puede ser simplemente una cuestión de un plebiscito perpetuo en las redes sociales que se desplaza por la pantalla del teléfono, por la sencilla razón de que muchas personas carecen del conocimiento práctico necesario para tomar la mayoría de las decisiones de producción.

La participación en la toma de cada decisión, por lo tanto, generalmente debe limitarse a aquellos involucrados y afectados por cada decisión que se toma, y solo las decisiones que conciernen a todos se llevan a la sociedad en su conjunto. La coordinación debe tener lugar, en otras palabras, principalmente dentro y entre las asociaciones. Estas asociaciones pueden estar compuestas por productores, consumidores u otros grupos de personas con identidades e intereses comunes.

Neurath visualizó este futuro vagamente, a través de la lente de las movilizaciones sociales de su tiempo. Durante la Primera Guerra Mundial, masas de trabajadores se unieron a movimientos militantes de base que exigían democracia en el lugar de trabajo, incluidos los Trabajadores Industriales del Mundo (Industrial Workers of the World) en los Estados Unidos, el Movimiento de Delegados Sindicales (Shop Stewards Movement) en el Reino Unido, los concejales en Alemania y los anarcosindicalistas en España, Francia e Italia. Un problema que surgió en estas organizaciones fue el de como coordinar la producción entre los lugares de trabajo controlados por los trabajadores. Con demasiada frecuencia, los teóricos recurrieron a los precios de mercado o a cálculos de tiempo de trabajo similares a los precios para dar respuesta a ello, anticipando el modelo posterior de Lange-Lerner de un socialismo algorítmico.

Neurath esperaba que los consejos, gremios y otras asociaciones pudieran encontrar otro camino a seguir. En particular, especuló que podrían utilizar protocolos de planificación para hacer sus propias



comparaciones directas entre diferentes "formas de trabajo", teniendo en cuenta muchos y variados criterios que no podrían "reducirse a una sola unidad", mientras colaboran unos con otros para ayudar a cumplir los objetivos de toda la sociedad.

Las actuales tecnologías digitales pueden facilitar que se produzcan tales comparaciones y colaboraciones. La asociación de productores de lápices podría tener tokens o "puntos" asignados algorítmicamente, como en el modelo de socialismo digital del economista Daniel Saros, que la asociación utiliza para ofertar por grafito, madera y otros bienes intermedios, en un esfuerzo por encontrar la mejor manera de fabricar un lápiz. Periódicamente, la asociación de fabricantes de lápices se reuniría con otras asociaciones de consumidores de grafito. Examinarían los patrones de asignación existentes, considerarían objetivos sociales más amplios y alterarían el protocolo de asignación de grafito en consecuencia. Lo que de otro modo hubiera sido una serie de reuniones imposiblemente larga, si no interminable, podría convertirse, con la ayuda de algoritmos y protocolos, en algo más manejable: un proceso de planificación simplificado, capaz de realizar ajustes complejos de varios criterios.

Desde cualquier punto de partida, los socialistas del futuro podrían comenzar a alterar la forma general de su aparato productivo. Por ejemplo, podrían proponerse reducir la semana laboral en un 10 por ciento durante cinco años, sin una pérdida significativa de la capacidad productiva. Entonces, las asociaciones de trabajadores y consumidores considerarían las opciones disponibles para ellos para mejorar los niveles de productividad en las áreas específicas que les conciernen. Las nuevas tecnologías pueden mejorar la productividad laboral en las fábricas de lápices, pero requieren un agotamiento más rápido de las reservas forestales. Mientras tanto, una nueva forma de organizar los hospitales podría resultar en menos trabajo para las enfermeras, pero a costa de una menor calidad en la atención a ancianos. ¿Cuál es la posición de las diferentes asociaciones de trabajadores y consumidores sobre estos temas?

Las asociaciones harían recomendaciones y tomarían decisiones a través de la comparación directa de opciones de planes, considerando las consecuencias que cada innovación que mejora la productividad tendría para otros temas que preocupan a sus miembros, como la sostenibilidad y la justicia. En cierto punto, un comité puede comparar los objetivos de reducción del trabajo de toda la sociedad con los logros reales, buscando puntos conflictivos, teorizando soluciones y ajustando los incentivos para priorizar ciertos tipos de trabajo en consecuencia.

Desde esta perspectiva, es fácil ver que un proceso de planificación no emergería completamente formado con solo presionar un botón en un tablero algorítmico. La producción tampoco se revolucionaría constantemente, a costa de dislocar vidas humanas y destruir el medio ambiente. En cambio, los ajustes paso a paso harían que el proceso de producción fuera cada vez más racional, en el sentido neurathiano, no en el capitalista, a través de una amplia variedad de criterios. La gente misma propondría, debatiría e implementaría mejoras por sí misma.

El aparato productivo tendría más en común con un "bosque de alimentos" que con una fábrica: un jardín de plantas comestibles, cuidado durante cientos de años y diseñado para satisfacer una multiplicidad de necesidades, tanto espirituales como materiales. Conectaría el pasado con el futuro, a través de generaciones. Sería una herencia común que haría posible que las masas de la humanidad vivieran y trabajaran como quisieran. Más allá de este ámbito compartido de obligaciones mutuas, un ámbito ampliado de libertad abriría progresivamente un espacio para la experimentación radical que todos podrían explorar, sin poner en peligro la seguridad material o la libertad individual de nadie.



Un club de baile para los fabricantes de lápices

Las tecnologías digitales ayudarán en la construcción de una sociedad socialista, pero es necesario aclarar el papel que desempeñarán. No queremos que el software sustituya al mecanismo de precios. No importa cuán digitalmente mediada se vuelva una sociedad socialista, nunca podrá escapar de la necesidad de deliberación democrática a todos los niveles. Los seres humanos nunca son simples seguidores de reglas. Miran más allá de ellas, a veces en busca de beneficios sociales, a veces de beneficio personal y, a menudo, de ambos.

Al mismo tiempo, tenemos que aceptar que deliberar sin cesar es indeseable y está condenado al fracaso. Para funcionar, una sociedad que reemplaza el enfoque único del control de costes por la toma de decisiones de criterios múltiples debe usar algoritmos para ayudar a aclarar las elecciones que se deben tomar y protocolos para ayudar a estructurar la forma en que toman estas decisiones. No podemos confiar en un mecanismo único y unificado para este propósito; necesitaremos muchos. Y el debate abierto debe modificar estos mecanismos cuando generan malos resultados o amenazan con dar lugar a nuevas formas de dominación.

Al diseñar nuestros protocolos y nuestros algoritmos, es fundamental recordar que el objetivo de este proceso de transformación social no es solo hacer que el trabajo sea mejor, sino también trabajar menos. Con demasiada frecuencia, los socialistas han visto el trabajo como la máxima realización de la libertad humana. En verdad, el trabajo nunca será una actividad totalmente libre. Pero en un mundo que ya no esté en deuda con el imperativo del crecimiento capitalista, las tecnologías avanzadas pueden reducir sustancialmente la cantidad de trabajo exigido a cualquier individuo. Con mayor tiempo libre y espacio disponible, todas las personas podrán desarrollar su personalidad al margen de una identidad centrada en el trabajo.

Los fabricantes de lápices del mundo tendrían libertad para invertir en una gama mucho más amplia de fines, ya sea iniciando gimnasios especializados o clubes de baile, uniéndose a grupos de teatro o formando sociedades científicas de aficionados. Una vida rica y variada más allá del trabajo solo es posible si el trabajo se organiza de una manera justa, racional y resistente a cualquier fuerza que pueda surgir para subyugar a los seres humanos una vez más. En lugar de esperar un gran avance en inteligencia artificial para que logre este objetivo por nosotros, deberíamos comenzar a desarrollar hoy los protocolos del futuro.