

La máquina planificadora

El proyecto Cybersyn y los orígenes de la nación Big Data

- *Evgeny Morozov*

En Junio de 1972, Ángel Parra, un destacado cantante de folk en Chile, escribió una canción llamada “Litany for a Computer and a baby about to be born” (Letanía para una computadora y un bebé a punto de nacer). Las computadoras son como los niños, cantaba, y los burócratas chilenos no deben abandonarlos. La canción fue motivada por una visita a Santiago de un consultor británico que, con su amplia barba y físico corpulento, recordó a Parra de Santa Claus – un santa cargando un “regalo oculto, la cibernética”.

El consultor, Stafford Beer, había sido traído por los mejores planificadores de Chile para ayudar a guiar el país hacia lo que Salvador Allende, su líder marxista democráticamente electo, estaba llamando “El camino chileno al socialismo”. Beer era un teórico líder en cibernética –una disciplina nacida de esfuerzos de mitad de siglo para entender el papel de la comunicación en el control de sistemas sociales, biológicos y técnicos. El gobierno chileno tenía un montón que controlar: Allende, que asumió el cargo en Noviembre de 1970, había nacionalizado rápidamente las industrias claves del país, y prometió “participación de los trabajadores” en el proceso de planeamiento [*NdL: de la economía*]. La misión de Beer, era proporcionar un sistema de información hipermoderno que haría esto posible, y entonces llevar al socialismo a la era de las computadoras. El sistema que ideó tenía un resplandeciente nombre de ciencia ficción: Proyecto Cybersyn.

Beer era un improbable salvador para el socialismo. El había servido como un ejecutivo en United Steel y trabajó como un director de desarrollo para la International Publishing Corporation (una de las compañías de medios más grande del mundo de ése entonces), y llevó una práctica de consultoría lucrativa. Tenía un estilo de vida lujoso, completo con un Rolls-Royce y una enorme casa en Surrey, que estaba equipada con una catarata de agua remotamente controlada en el comedor, y un mosaico de vidrio con un patrón basado en la serie Fibonacci. Para convencer a los trabajadores que la cibernética al servicio de la economía planificada podría ofrecer lo mejor del socialismo, una cierta cantidad de reaseguro estaba en preparación. Además de la música folk, había planes para murales con temática cibernética en las fábricas, y para películas y dibujos animados instructivos. La desconfianza permaneció. Un titular de Enero de 1973 en The Observer anunció “Chile run by computer” (Chile dirigido por computadoras), dando forma a la recepción del plan de Beer en Gran Bretaña.

En el centro del proyecto Cybersyn (por “Sinergia Cibernética” en inglés) estaba la *Sala de Operaciones*, donde decisiones acertadas sobre la economía se tomarían cibernéticamente. Aquellos sentados en la sala de operaciones revisarían puntos críticos destacados – sumarizados amablemente con flechas de arriba y abajo– desde un flujo de información en tiempo real de las fábricas de todo el país. La Sala de Operaciones prototipo fue construída en el centro de Santiago, en el patio interior de un edificio ocupado por la empresa nacional de telecomunicaciones. Era un espacio hexagonal, de 33 pies en diámetro (10 metros aprox.), con capacidad para 7 sillas giratorias blancas de fibra de vidrio con cojines naranjas y, en las paredes, pantallas futurísticas. Las mesas y el papel estaban prohibidos. Beer estaba construyendo el futuro, y tenía que *verse* como el futuro.

Eso era un desafío: el gobierno chileno estaba corto de dinero y suministros; los Estados Unidos, consternados por la campaña de nacionalización de Allende, estaba haciendo lo mejor que podía para

cortarle los suministros a Chile. Así que una cierta cantidad de improvisación era necesaria. Cuatro pantallas mostrarían cientos de imágenes y cifras al presionar de un botón, entregando información histórica y estadística sobre la producción –el flujo de datos o datafeed–, pero la visualización de la pantalla tenía que ser dibujada (y re-dibujada) a mano, un trabajo realizado por cuatro diseñadoras gráficas. Teniendo en cuenta los planes de Beer para construir un “fábrica de las que resultarían salas de operaciones” –la preocupación de cada industria manejada por el estado era tener una–. El proyecto Cybersyn por lo menos podría proporcionar a los diseñadores gráficos con pleno empleo.

Beer, que era un fanático de los cigarrillos y el whisky, se aseguró que un cenicero y un pequeño hueco para apoyar vasos estuvieran hechos en uno de los apoyabrazos de cada silla (a veces, pareciera, que la tarea de administrar la economía iba mejor con una borrachera encima). El otro apoyabrazo ofrecía una fila de botones para navegar las pantallas. Además del flujo de datos, había una pantalla que simulaba el estado futuro de la economía chilena bajo varias condiciones. Antes de que fijaras precios, establecieras cuotas de producción o cambiaras las asignaciones de petróleo, podías ver cómo tu decisión se desarrollaría.

Una pared estaba reservada para el proyecto Cyberfolk, un ambicioso esfuerzo para realizar un seguimiento en tiempo real de la “felicidad” de toda la nación chilena, en respuesta a las decisiones tomadas en la Sala de Operaciones. Beer construyó un dispositivo que posibilitaría a los ciudadanos del país, desde el living de sus casas, mover un puntero en un marcador parecido a un voltímetro que indicara rangos de humor, que iban de extrema infelicidad a completa felicidad. El plan era conectar esos dispositivos a una red –que se acoplarían a las redes de televisión existentes–, de modo que la felicidad nacional total pudiera ser medida en cualquier momento. El medidor algedónico, como se llamaba (del griego algos, “dolor” y hedone, “placer”), mediría en bruto reacciones de dolor o placer para demostrar si las políticas del gobierno estaban funcionando.

El proyecto Cybersyn también puede ser visto como un despacho del futuro. En estos días, las publicaciones de negocios y conferencias de tecnología celebran interminablemente el planeamiento dinámico en tiempo real, el amplio despliegue de pequeños pero poderosos sensores, y, sobre todo, el Big Data –un concepto infinitamente elástico que, según alguna ley inexorable y aún sin nombre del progreso tecnológico, empaqueta el doble de ambigüedad de la que tenía el año anterior en las mismas dos palabras. En muchos aspectos, el sueño cibernético de Beer finalmente se hizo realidad: la virtud de recolectar y analizar información en tiempo real es un objeto de fe compartido tanto por corporaciones y gobiernos.

Beer fue invitado a Chile por un tecnócrata de 28 años llamado Fernando Flores, a quien Allende designó a la agencia de desarrollo de estado. La agencia, un bastión de la tecnocracia chilena, se le dió la tarea de administrar las empresas recientemente nacionalizadas. Flores no se inmutó por la falta de credenciales socialistas de Beer. Él veía que había una afinidad intelectual más grande entre el socialismo y la cibernética; de hecho, tanto Alemania del Este y la Unión Soviética consideraron, aunque nunca construyeron, proyectos similares a Cybersyn.

Como Eden Medina muestra en “Revolucionarios Cibernéticos”, su entretenida historia del proyecto Cybersyn, Beer se dispuso a resolver un agudo dilema que Allende se enfrentó. ¿Cómo iba a nacionalizar cientos de compañías, reorientar su producción hacia las necesidades sociales y reemplazar el sistema de precios con la planificación central, todo mientras fomentaría la participación de trabajadores que había prometido? Beer se dió cuenta que los problemas de planificación de gerentes de negocios –cuánto inventario conservar, que objetivos de producción adoptar, cómo re-implementar equipamiento inactivo– eran similares a aquellas de los planificadores centrales. Las computadoras

que posibilitarían automatización de las fábricas eran de poca utilidad; lo que Beer llamó la “obstinación de las cosas” requería intervención humana. Es acá donde las computadoras podrían ayudar –marcando problemas que necesiten atención inmediata, por ejemplo, o ayudar a simular las consecuencias de largo plazo de cada decisión. Al analizar cuantiosas informaciones empresariales, las computadoras podrían advertir a los administradores de cualquier “inestabilidad incipiente”. En resumen, la cibernética de gestión podría permitir la re-ingeniería del socialismo– la economía de línea de comandos [NdL: *Se refiere con “línea de comandos” a una terminal donde se ingresan comandos/instrucciones en una computadora*].

Para aprovechar las ventajas del análisis informático automatizado, los administradores necesitarían tener una visión clara de la vida diaria dentro de su propia empresa. Primero, tendrían que localizar los cuellos de botellas críticos. Necesitarían saber que si los camiones llegaran tarde a la planta A, entonces la planta B no terminaría el producto para su fecha límite. ¿Por qué llegarían tarde los camiones? Bueno, los conductores podrían estar de huelga, o el pésimo clima podría haber cerrado los caminos. Los trabajadores, no los administradores, tendrían el conocimiento más íntimo de esas cosas.

Cuando Beer era un ejecutivo de la industria del acero, el juntaría expertos –antropólogos, biólogos, expertos en lógica – y los despacharía a extraer dicha información tácita de la planta de producción. La meta era producir una lista de indicadores relevantes (como las reservas totales de gasolina o demoras en los envíos) que pudieran ser monitoreados, así los administradores podrían atajar los problemas a tiempo. En Chile, Beer pretendió replicar el proceso de modelado: Los funcionarios elaborarían la lista de indicadores clave de la producción, previa consulta con los trabajadores y administradores. “El equipo de control online debe ser acomplado sensorialmente a los acontecimientos en tiempo real”, arguyó Beer en una lectura de 1964 que presagió la llegada de dispositivos inteligentes conectados a internet– la tan llamada internet de las cosas. Dado temprano aviso, los trabajadores probablemente podrían resolver la mayoría de sus propios problemas. Todos el mundo se beneficiaría de las computadoras: los trabajadores disfrutarían de más autonomía mientras que los administradores encontrarían el tiempo para el planeamiento de largo plazo. Para Allende, esto era buen socialismo. Para Beer, era buena cibernética.

La cibernética nació a mediados de los 1940, a medida que los académicos en varias disciplinas empezaron a notar que los sistemas sociales, naturales y mecánicos exhiben patrones similares de autorregulación. El clásico de 1948 de Norbert Wiener, “Cybernetics; or, control and communication in the animal and the machine” (Cibernética; o, control y comunicación en el animal y la máquina) discutía el comportamiento humano haciendo uso de su estrecha observación de tecnologías como el radar y el termostato. Este último, es notable por lo poco que necesita saber para poder realizar su trabajo. No importa si lo está haciendo a la habitación tan cálida es tu televisor de plasma nuevo o el clima afuera. Sólo necesita comparar su salida actual (la temperatura ahora mismo) con su salida predefinida (la temperatura deseada) y ajustar su entrada (cualquiera sea el mecanismo que esté produciendo frío o calor).

Wiener sostuvo que un paciendo temblores (cerebelares) –derramando un vaso de agua antes de llevarlo a sus labios– era parecido a un termostato funcionando mal. Ambos se basan en la “retroalimentación (feedback) negativa”– “negativa” por que tiende a oponerse a lo que el sistema está haciendo. De alguna manera, nuestros cuerpos son máquinas de retroalimentación: mantenemos nuestra temperatura comporal sin una respuesta especialmente programada para “condición: sauna” o “condición: tundra”. La tendencia a auto-ajustarse es conocida como homeostasis, y es omnipresente tanto en los mundos naturales como los mecánicos. Para Beer, de hecho, las corporaciones son homeostáticas. Tienen una meta clara –supervivencia– y están llenas de bucles de retroalimentación:

entre la compañía y sus proveedores o entre trabajadores y administración. Y si podemos hacer corporaciones homeostáticas, por qué no gobiernos homeostáticos?

Sin embargo, la planificación centralizada ha sido fuertemente criticada por no responder a las realidades cambiantes, notablemente por el campeón de los libre-mercados Friedrich Hayek. Los esfuerzos de planificadores socialistas, arguyó, estaban destinadas al fracaso, por que no podrían hacer lo que el sistema de libre mercado podía: sumar el conocimiento pobremente codificado que implícitamente guía el comportamiento de los participantes en el mercado. Beer y Hayek se conocían mutuamente; como Beer anotó en su diario, Hayek incluso lo elogió por su visión de la fábrica cibernética, después de que Beer la presentara en una conferencia de 1960 en Illinois (Hayek, terminó también en Chile, asesorando a Augusto Pinochet). Pero nunca estuvieron de acuerdo sobre la planificación. Beer creía que la tecnología podría ayudar a integrar el conocimiento informal de los trabajadores en el proceso de planificación nacional, a la vez que disminuiría la sobrecarga de información.

El proyecto Cybersyn, claramente carecía de los artilugios disponibles a las organizaciones contemporáneas. Cuando Beer aterrizó en Santiago, tenía acceso a sólo dos computadoras mainframe, que el gobierno necesitaba muchísimo para otras tareas. Beer eligió el modelo de “nube”: una computadora central, analizando reportes enviados por máquinas telex instaladas en fábricas gestionadas por el estado, podría informar a la empresa de problemas emergentes y, si nada se hiciera, alertar a funcionarios de la agencia.

Pero el análisis computarizado de las fábricas sólo era tan bueno como el subyacente modelo formal de cómo funcionan realmente.

Hermann Schwember, un miembro senior de Cybersyn, describió el proceso en un ensayo de 1977. El equipo de modelado enviado a una planta de conservas, por ejemplo, podría comenzar con una lista de preguntas técnicas. ¿Qué suministros –latas de aluminio, azúcar, fruta– eran críticos para el conjunto de su actividad? ¿había estadísticas –digamos, la cantidad de fruta pelada, el número de latas en la línea de producción– que ofrecieran una imagen precisa del estado de la producción? ¿había algún tipo de máquina que pueda ofrecer automáticamente los indicadores buscados por el equipo (el contador de la unidad de sellado, tal vez)? Las respuestas podrían generar un diagrama de flujo que empezaba con los proveedores y terminaba con los clientes.

Supongamos que los planificadores del estado quisieran que la planta expandiera su capacidad de cocción por un 20%. El modelado podría determinar que el objetivo es plausible. Digamos que la caldera existente era usada al 90% de su capacidad y que incrementar la cantidad de fruta enlatada significaría exceder esa capacidad por un 50%. Con esas cifras, se podría generar un perfil estadístico para la caldera que necesitarías. Las metas de producción irreales, recursos sobreexplotados y decisiones de inversión poco prudentes podrían solucionarse rápidamente.

“Es perfectamente posible ... capturar información en la fuente en tiempo real, y procesarla instantáneamente” señaló más tarde. “Pero no tenemos la maquinaria para semejante captura de datos instantánea, ni tenemos los sofisticados programas de computadora que supieran qué hacer con tal cantidad de información si la tuviéramos”.

Hoy, calderas equipadas con sensores reportan su información automáticamente, y en tiempo real. Y, justo como Beer pensó, la información acerca de nuestros comportamientos pasados pueden producir predicciones útiles. Amazon obtuvo recientemente una patente para “envío anticipatorio” –una tecnología para entregar productos incluso antes de que se hayan hecho pedidos. Walmart hace bastante que sabe que las ventas de Pop-Tarts™ de frutilla tienden a dispararse antes de los huracanes; en el

espíritu de la homeostasis asistida por computadoras, la compañía sabe que es mejor re-stockear sus estanterías que preguntarse por qué.

Los gobiernos, con océanos de información a su disposición, están siguiendo el ejemplo. Eso es evidente a partir de un ensayo sobre “data-driven city” (la ciudad dirigida por datos) de Michael Flowers, ex director de estadísticas de la ciudad de Nueva York, que aparece en “Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation” (Más allá de la transparencia: Open Data y el futuro de la innovación cívica), una reciente colección de ensayos (publicados, por Code for America Press), editado por Brett Goldstein con Lauren Dyson. Flowers sugiere que el análisis de información en tiempo real está permitiendo operar a las agencias municipales de una manera cibernética. Considerará la asignación de inspectores de edificios en una ciudad como Nueva York. Si las autoridades de la ciudad saben qué edificio se han incendiado en el pasado y si tienen un perfil profundo para cada uno de tales edificios –si, por ejemplo, saben que tales edificios cuentan con conversiones ilegales, y si sus propietarios están atrasados en pagar los impuestos de la propiedad, o si tienen historia de ejecuciones hipotecarias– pueden predecir qué edificios son más propensos a incendiarse y decidir dónde deberían ir primero los inspectores. El atractivo de este enfoque a los burócratas es bastante obvio: como los planificadores centrales de Beer, pueden ser efectivos a la vez que permanecer ignorantes de los mecanismos causales que entran en juego. “No estoy interesado en la causalidad excepto cuando habla de acción”, dijo Flowers a Kenneth Cukier y Viktor Mayer-Schönberger, los autores de “Big Data”(Houghton Mifflin), otro libro reciente en la materia. “La causalidad es para otras personas, y francamente es muy impredecible cuando empezás a hablar de causalidad ... Usted sabe, tenemos verdaderos problemas para resolver”

En otra contribución a “Beyond Transparency”, el editor de tecnología e inversor Tim O'Reilly, uno de los intelectuales internos de Silicon Valley, celebra un nuevo modo de gobernabilidad al que él llama “regulación algorítmica”. El objetivo es remplazar reglas rígidas lanzadas por políticos fuera de realidad con bucles de retroalimentación fluidos y personalizados generados por clientes que tengan gadgets (algún objeto tecnológico). La reputación se vuelve la nueva regulación: ¿Por qué habría que aprobar leyes prohibiendo a los taxistas que tiren envoltorios de sandwiches en el asiento trasero si el mercado puede castigarles rápidamente semejante comportamiento con un puntaje de 1 estrella? Dista mucho de la utopía socialista de Beer, pero se basa en el mismo mecanismo cibernético: Recolectar la mayor cantidad de información relevante posible de la mayor cantidad de fuentes como sea posible, analizarla en tiempo real, y tomar decisiones óptimas en función de las circunstancias actuales más que alguna proyección idealizada. Todo lo que se necesita, es un conjunto de sillas giratorias de fibra de vidrio.

La política chilena, como pasó, era cualquier cosa menos homeostática. Sinergia Cibernética era un tema seguro para el relativamente tranquilo primer año del gobierno de Allende: La economía crecía, los programas sociales se expandían, los salarios reales mejoraban. Pero la calma no duró. Allende, frustrado por la intransigencia de su oposición parlamentaria, empezó a gobernar por decreto ejecutivo, provocando a que la oposición cuestionara la constitucionalidad de sus actos. Los trabajadores, también, empezaron a causar problemas, exigiendo incrementos salariales que el gobierno no podía dar. Washington, preocupado con que haya podido ser encontrado el camino chileno al socialismo, también se inmiscuyó en la política del país, tratando de desbaratar alguna de las reformas anunciadas.

En Octubre, 1972, una huelga nacional por camioneros, que estaban temerosos de la nacionalización, amenazó con paralizar el país. Fernando Flores tuvo la idea de desplegar máquinas telex de Cybersyn para maniobrar a los huelguistas, alentando a las industrias que coordinen el intercambio de combustible. La mayoría de los trabajadores se negaron a apoyar la huelga y se alinearon con Allende,

que también invitó a los militares a sumarse al gabinete. Flores fue designado Ministro de Economía, la huelga se terminó y parecía que el proyecto Cybersyn ganaría ése día.

El 30 de Diciembre, 1972, Allende visitó la Sala de Operaciones, se sentó en una de las sillas giratorias y apretó uno o dos botones. Hacía calor, y los botones no mostraban las diapositivas correctas. Sin desanimarse, el presidente le dijo al equipo que siga trabajando. Y así lo hicieron, preparando al sistema para su lanzamiento oficial, en Febrero de 1973. Para ése entonces, sin embargo, la planificación de largo plazo se estaba convirtiendo en una especie de lujo. Uno de los directores de Cybersyn señaló su momento que “cada día más gente quería trabajar en el proyecto”, pero a pesar de esta mano de obra, el sistema sigue sin funcionar en tiempo y forma. En un caso, un administrador de una fábrica de cemento, descubrió que una escasez de carbón inminente podría detener la producción en su empresa, por lo que viajó a la mina de carbón para resolver el problema en persona. Varios días más tarde, una notificación del proyecto Cybersyn llegó a advertirle de una posible escasez de carbon— un problema que ya había sido abordado. Con semejantes retrasos, las fábricas no tenían mucho incentivo para reportar su información.

Uno de los ingenieros que participaron, describió el proceso de modelado de fábrica como “bastante tecnocrático” y “vertical” —no implicaba “hablar con el tipo que realmente trabajaba en el molino o la máquina hiladora”. Frustrado con la creciente burocratización del proyecto Cybersyn, Beer consideró renunciar. “Si quisiéramos un nuevo sistema de gobierno, entonces parece que no lo vamos a conseguir”, escribió esa primavera a sus colegas chilenos. “El equipo se está desmoronando, y cayendo a recriminaciones personales”. Confinado al lenguaje de la cibernética, Beer no sabía qué hacer. “No veo ninguna manera de cambio práctico que no dañe de manera rápida e irreparable la burocracia chilena”, escribió.

Era el régimen de Allende el que pronto fue dañado de manera irreparable. Pinochet no tenía necesidad de una planificación centralizada en tiempo real; el mercado estaba para reemplazarla. Cuando el régimen de Allende fue derrocado, el 11 de Septiembre de 1973, el proyecto Cybersyn también llegó a su fin. Pasó de que Beer estaba fuera del país, pero otros no tuvieron tanta suerte. Allende terminó muerto, Flores en prisión y otros administradores de Cybersyn en la clandestinidad. La Sala de Operaciones tampoco sobrevivió. En un arrebato de lo que hoy podríamos llamar furia de PowerPoint, un miembro del ejército chileno apuñaló sus diapositivas con un cuchillo.

Hoy, es probable que uno escuche de la política del proyecto Cybersyn tanto como su estética. No es accidental que el parecido de la Sala de Operaciones —completamente blancas, superficies utilitaristas y botones grandes— lleve a la estética de Apple. La sala fue diseñada por Gui Bonsiepe, un diseñador alemán innovador que estudió y enseñó en la famosa escuela Ulm de diseño, en Alemania, y el diseño industrial asociado con la escuela Ulm inspiró a Steve Jobs y el diseñador Jonathan Ive.

Pero Cybersyn anticipó más que los factores de forma de la tecnología. Es sugerente que Nest —el tan admirado termostato inteligente, que siente si estás en casa y ajusta temperaturas remotamente— ahora pertenezca a Google, no Apple. Creado por ingenieros que alguna vez trabajaron en el iPod, tiene un diseño elegante, pero la mayoría de su funcionalidad (como su habilidad de aprender y ajustar a tus temperaturas favoritas observando tu comportamiento) viene del análisis de información, el pan y la mantequilla de Google. La proliferación de sensores con conectividad a internet provee soluciones homeostáticas a incontables apuros. Google Now, la popular aplicación de smartpone, puede monitorearnos perpetuamente y (como la Gran Madre, más que el Gran Hermano), llamarnos la atención a hacer lo correcto— ejercitar, digamos, o agarrar el paraguas.

Compañías como Uber, mientras, se aseguran que el mercado alcance un equilibrio homeostático monitoreando la oferta y demanda de transporte. Google recientemente compró a una empresa manufacturadora de una cuchara de alta tecnología –gadget raro, que es tanto inteligente como útil– para compensar los temblores cerebelares que cautivaron a Norbert Wiener (también hay un tenedor inteligente que vibra cuando estás comiendo demasiado rápido; “inteligente” no es garantía contra “tonto”). La omnipresencia de los sensores en nuestras ciudades pueden cambiar el comportamiento: un nuevo sistema de estacionamiento inteligente en Madrid cobra diferentes tarifas dependiendo del año y la marca del auto, castigando a los conductores de autos viejos y propensos a causar polución. La junta de transporte de Helsinki liberó una aplicación similar a Uber que, en vez de despachar un auto individual, coordina diferentes solicitudes de destinos que sean cercanas, junta pasajeros y les permite compartir un viaje más barato en un minubús.

Semejantes experimentos, de todas formas, serían imposibles sin el acceso a los datos más profundos, y compañías como Uber típicamente quieren agarrar y mantener tanta información como puedan. Cuando, en 1975, Beer argumentó que “la información es un recurso nacional”, estaba adelantado a su tiempo en tratar la cuestión de la propiedad –¿solo quien llega a poseer los medios de producción de información, sin mencionar la información en sí?– como una problemática política que no puede ser reducida a sus dimensiones tecnológicas.

Uber afirma que puede monitorear sus curvas de oferta y demanda en tiempo real. En vez de apegarse a tarifas fijas para viajes en auto, puede cobrar un adicional (tasa flotante) dependiendo de las condiciones del mercado cuando se hace un pedido. Como el CEO de Uber dijo el pasado Diciembre, “No estamos fijando los precios. El mercado fija los precios. Tenemos algoritmos para determinar cómo está el mercado”. Es un maravilloso caso de estudio sobre el capitalismo Cybersyn. Esto explica por qué los precios de Uber tienden a dispararse con las inclemencias del clima (la compañía recientemente aceptó limitar esos picos en las ciudades estadounidenses durante emergencias). Uber sostiene que el aumento de precios le permite conseguir más choferes en las calles en condiciones climáticas pésimas. Esta afirmación sería más fuerte si hubiera alguna forma de confirmar su verdad mediante la revisión de esos datos. Pero en Uber, como muchas compañías tecnológicas, lo que pasa en la Sala de Operaciones, se queda en la sala de operaciones.

Stafford Beer estaba profundamente conmovido por el golpe de 1973, y dedicó su vida inmediata post-Cybersyn a ayudar a sus colegas chilenos exiliados. Se separó de su esposa, vendió su casa de lujo en Surrey y se retiró a una cabaña aislada en las zonas rurales de Gales, sin agua corriente y durante mucho tiempo sin línea de teléfono. Dejó que su barba alguna vez recortada cuidadosamente que creciera a proporciones tolstoicas. Un científico chileno más tarde afirmó que Beer llegó a Chile como un hombre de negocios y se fue como un hippie. Él ganó un apasionado grupo de seguidores en algunos sorprendentes círculos. En noviembre de 1975, Brian Eno inició a tener correspondencia con él. Eno consiguió poner los libros de Beer en manos de sus compañeros músicos David Byrne y David Bowie; Bowie puso a “Bran of the firm” en una lista de sus libros favoritos.

Aislado en su cabaña, Beer hizo yoga, pintó, escribió poesía y, ocasionalmente fue consultado por clientes como Warburtons, una popular panadería británica. Las cibernéticas empresariales terminaron floreciendo de todas formas: Malik, una respetada empresa consultora en Suiza, estuvo aplicando las ideas de Beer por décadas. En sus últimos años, Beer trató de re-crear Cybersyn en otros países – Uruguay, Venezuela, Canadá–, pero era siempre invariablemente frustrado por los burócratas locales. En 1980, le escribió a Robert Mugabe de Zimbabwe, para medir su interés en crear una “red de información nacional (operando con nodos descentralizados, usando microcomputadoras baratas) para hacer al país más gobernable en cada modalidad”. Mugabe, al parecer, no encontraba utilidad alguna en

los medidores algedónicos.

Fernando Flores se fue a la dirección opuesta. En 1976, una campaña de Amnistía Internacional aseguró su liberación de la cárcel, y terminó en California, en Berkeley, estudiando las ideas de Martin Heidegger y J.L. Austin y escribiendo una tesis doctoral en comunicaciones de negocios de las oficinas del futuro. En California, Flores se reinventó como un consultor de negocios y empresario de la tecnología (a principios de los 1980, Werner Erhard, el fundador de est, fue uno de sus patrocinadores). Flores volvió a la política Chilena y fue electo senador en 2001. Jugando con la idea de postularse a presidente, eventualmente lanzó su propio partido y encontró un terreno común con la derecha.

Antes de diseñar el proyecto Cybersyn, Beer solía quejarse que la tecnología “parecía llevar de las narices a la humanidad”. Después de su experiencia en Chile, decidió que otra cosa era la culpable. Si Silicon Valley, más que Santiago, demostró ser la capital de la cibernética de gestión, Beer no estaba equivocado de pensar que la Big Data y los sensores distribuidos podrían ser reclutados para una misión social muy diferentes. Mientras que los bucles de retroalimentación cibernética nos permiten usar los recursos escasos más eficientemente, la simple disponibilidad de termostatos de lujo no debería evitar que nos preguntemos si las paredes de nuestras casas son demasiado débiles o si las ventanas están rotas. Un poco de pensamiento causal puede recorrer un largo camino. A pesar de su utopismo científico, sus medidores algedónicos, y grafos dibujados a mano, el proyecto Cybersyn sacó algunos aspectos de su política bien: empezó con las necesidades de los ciudadanos y partió de ahí. El problema con el utopismo digital de hoy, es que típicamente empieza con una diapositiva de PowerPoint en una sala de un capitalista de riesgo. Como ciudadanos en una era de flujos de información, todavía no resolvimos nuestro camino a la felicidad. Pero hay un montón de dinero para hacerse vendiéndonos los marcadores *[NdL: es una referencia a los medidores algedónicos y su forma de disco de teléfono]*.