



Universidad de Chile
Facultad de Filosofía y Humanidades
Departamento de Filosofía

Técnica, Política y Cibernética

Tesis para optar al grado de Licenciado en Filosofía

Diego Cáceres Duarte
Profesor Guía: Carlos Contreras Guala

2022

Agradecimientos

Agradezco por su colaboración, consejos y guía en la confección de esta tesis, al profesor Carlos Contreras Guala, quien fue de gran ayuda para organizar estas ideas y llevar a cabo un trabajo de investigación fructífero y afín con los intereses y preocupaciones de su autor.

Asimismo, agradezco a mi familia: a mi padre Ángel Cáceres, mi madre Vanessa Duarte, y mi hermana Geraldine Cáceres, quienes me han acompañado en el proceso de mi desarrollo académico durante los últimos cuatro años, y que jamás han dejado de apoyarme, proveerme con los medios y el espacio para el óptimo desarrollo de mis estudios, y de educarme con cariño, respeto y comprensión.

Índice

Introducción (5)

Capítulo 1 (7)

Apartado I: Técnica / τέχνη en Aristóteles (7)

Apartado II: Técnica / τέχνη en Heidegger: el producir como un desvelar y la técnica moderna en su disposición estructural como *Gestell*. (16)

Apartado III: Técnica en Simondon: Realidad técnica y modo de existencia de los objetos técnicos. (21)

Capítulo 2 (25)

Apartado I: Tecnología y Política, la posibilidad de su mutua coherencia y determinabilidad. (28)

Apartado II: El progreso técnico-científico como fin ideológico en sí mismo. (32)

Capítulo 3 (37)

Apartado I: Cibernética (37)

Apartado II: *CyberSyn*: Chile, 1971-1973. (46)

Conclusión (52)

Introducción: Objetivo y Tema de esta investigación

“No hace falta ser profeta para saber que las ciencias que se van estableciendo, estarán dentro de poco determinadas y dirigidas por la nueva ciencia fundamental, que se llama Cibernética.

Ésta corresponde al destino del hombre como ser activo y social, pues es la teoría para dirigir la posible planificación y organización del trabajo humano. La Cibernética transforma el lenguaje en un intercambio de noticias. Las Artes se convierten en instrumentos de información manipulados y manipuladores.” (Heidegger, M. 2000. *Tiempo y Ser*. p. 79)

El presente estudio de tesis, tiene por objetivo a grandes rasgos, dar cuenta de algunos puntos clave de nuestro mundo, en los cuales se expresan los fundamentales cambios y reconfiguraciones que la ciencia cibernética ha introducido en él. Estos puntos clave a analizar y según los cuales demostraremos las profundas influencias de la cibernética en la sociedad y en la vida de los sujetos contemporáneos, serán: a) la disposición según la cual se ordena el entorno tecnológico y el modo de organizar su producción según la administración económica, distributiva y laboral de *la técnica*. y b) Los ámbitos políticos y de gobernabilidad de las sociedades contemporáneas e industrializadas. Dentro de estos ámbitos de análisis, serán desarrolladas las dos principales tesis que este estudio pretende demostrar acerca de ellos: 1) Primero, será necesario establecer la tesis de que el entorno técnico que habitamos, guarda una estrecha relación como factor determinante para los sujetos y su subjetividad, dado que este entorno que se constituye como parte del *mundo* para el sujeto, cobra un aspecto y un carácter funcional según cual el sujeto habita y con arreglo al cual, en cierta medida, construye su identidad y su propio *ser*. Por lo tanto, el entorno técnico nos incumbe y nos determina existencialmente. 2) Y en segundo lugar, que la cibernética, se ha asentado como parámetro fundamental de organización, tanto de las dinámicas y medios de producción, como de la planificación de las líneas de desarrollo económico y gubernamental (a través de aparatos ideológicos y técnico-ideológicos).

Para el desarrollo de nuestra primera tesis, comenzaremos con un primer capítulo destinado a establecer el suelo teórico acerca de lo que entendamos en este trabajo en el concepto *técnica* y sus voces derivadas, tales como *lo técnico*, *tecnicidad*, *realidad técnica*.

Erguiremos nuestra noción conceptual de la técnica, a través de tres autores: Aristóteles, Martin Heidegger y Gilbert Simondon. Será a través de conceptualizaciones e ideas desarrolladas por estos tres autores, que tratemos los temas acerca de la técnica y asuntos relacionados. Puede pensarse en este primer capítulo como el marco teórico de nuestra investigación.

En el segundo capítulo, habiendo ya sentado las bases del concepto técnica y sus alcances, se pasará a discutir el asunto del *entorno tecnológico* como *entorno ordenado*, así como del orden de sus dinámicas administrativas de orden político y económico. Se analizarán desde una perspectiva general, las relaciones entre técnicas y política. General en el sentido de ser un análisis más bien macro político, en el que consideremos a grandes rasgos ciertas particularidades generales de las sociedades industriales contemporáneas, las cuales en su mayoría están adscritas y asociadas al sistema económico del capitalismo y neoliberalismo internacional, por lo cual será dentro de este sistema económico principalmente que destaquemos coordenadas de influencia cibernética. Cabe mencionar que este capítulo planteará temáticas y las desarrollará en función de las consideraciones introducidas en el primer capítulo, por lo cual seguirán siendo parte de la argumentación, asuntos concernientes a las relaciones entre técnica, política y subjetividad.

En el tercer y último capítulo antes de la conclusión de este trabajo, será que discutiremos centralmente el asunto de la cibernética y lo que implica por sí misma y según lo ya establecido a lo largo de este estudio. En dicho capítulo también es incluida como complemento a nuestras consideraciones, un breve análisis de un caso concreto y particular de aplicación cibernética en las dinámicas económico-políticas de un país: el desarrollo del proyecto *CyberSyn* en el Chile de Allende y la Unidad Popular. Entre 1971 y 1972, el gobierno chileno puso en marcha un proyecto directamente fundamentado en las ideas de la cibernética en esa época, y me parece que la inclusión, por liviana que sea, de dicho caso en estas consideraciones, fortifican y aportan significativamente al objetivo de este estudio y el desarrollo de sus tesis centrales.

Capítulo 1

I

Técnica/ τέχνη en Aristóteles

Son la *Física* y la *Ética Nicomáquea*, las obras en las que nos centraremos para indagar en busca de pasajes que nos permitan dilucidar la concepción clásica del concepto de τέχνη, el cual suele ser traducido como “arte” en las ediciones en castellano de la obra del peripatético. En primer lugar, en la *Física*, veremos que Aristóteles invoca el asunto de la τέχνη según los temas de análisis correspondientes a dicha obra, por lo tanto, es mayormente invocada en ejemplificaciones en relación con la explicación de la doctrina de las cuatro causas, y con los principios del movimiento. En segundo lugar, en la *Ética Nicomáquea*, el abordaje del asunto de la τέχνη aparecerá en razón y motivo de categorizar a la τέχνη como saber en la jerarquía de los tipos de conocimiento. El saber de la τέχνη es el saber de los artesanos, de los artistas y de los maestros en oficios prácticos especializados, es un saber cuyo objeto es la materia y su modificación directa a través de un *mover* y en este sentido, es un saber que se relaciona con la sensación y al modo de proceder sobre la materia para transformarla y *producir* algo. Serán estos atributos los que le den a dicho saber su lugar en dicha jerarquía, en la cual el conocimiento contemplativo de la filosofía (sabiduría, σοφία) ocupan la cúspide, mientras que la técnica, (τέχνη) queda remitida al escaño más bajo de las virtudes intelectuales.

Comencemos con lo que nos dice Aristóteles en su *Física*. En los libros II y III, es donde más contenido encontraremos acerca del tema de la τέχνη dentro de esta obra. Desde el comienzo del libro II, Aristóteles mencionará el asunto del arte para explicar que aquello que el arte o la técnica inscribe sobre la materia por medio de su actividad, es un modo de disposición que le pertenecería accidentalmente a las sustancias que constituyen a todo ente creado por el arte. A diferencia del movimiento natural, el movimiento que da lugar a los entes del arte y la técnica se da según la intervención del artesano que los construya a partir de sus habilidades e intenciones de producción, por lo tanto, no es un movimiento natural ni

esencial de las sustancias de la naturaleza. Posteriormente en el libro III, Aristóteles retomará este aspecto de la técnica (a saber, el análisis de las particularidades que caracterizan al tipo de movimiento que es la técnica, en contraposición al movimiento natural) esta vez, para precisar el modo en que se dan las nociones de potencia y actualidad en el movimiento que le es propio a la técnica o arte como proceso.

Algunas cosas son por naturaleza, otras por otras causas. Por naturaleza, los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples como la tierra, el fuego, el aire y el agua -pues decimos que éstas y otras cosas semejantes son por naturaleza. Todas estas cosas parecen diferenciarse de las que no están constituidas por naturaleza, porque cada una de ellas tiene en sí misma un principio de movimiento y de reposo, sea con respecto al lugar o al aumento o a la disminución o a la alteración. Por el contrario, una cama, una prenda de vestir o cualquier otra cosa de género semejante, en cuanto que las significamos en cada caso por su nombre y en tanto que son productos del arte, no tienen en sí mismas ninguna tendencia natural al cambio. (Aristóteles, *Física*. 1995 p.128)

Tenemos pues esta primera distinción. Los entes creados por el arte, en tanto que artificios, alcanzan este estatuto de ser por obra de un movimiento externo a su naturaleza, es decir, la tecnicidad es un atributo accidental de las sustancias. Podemos decir entonces con seguridad, que la técnica como actividad en la materia instaura en ella una disposición formal cuyo *llegar a ser* se sigue causalmente no de un movimiento necesario de la naturaleza de la sustancia, sino de la intervención intencional del ser humano. No debemos interpretar que la actividad técnica humana es algo así como el polo opuesto de lo natural, o su negación. Bien podemos entender el movimiento natural y el movimiento artificial según principios distintos, pero no necesariamente en un enfrentamiento contradictorio. Esto puede ser fácilmente descartado al considerar y entender que, de hecho, aunque el movimiento de la actividad técnica no sea un movimiento eminentemente natural y necesario como lo sería por ejemplo, la gravedad, sí es cierto que la eficiencia técnica encuentra su virtud según principios naturales a los que debe adscribirse ya sea superándolos o aprovechándolos, pero esto no significa que los viole o vaya contra ellos.

El principio del movimiento propio del arte entonces, es eminentemente distinto del movimiento natural, sin embargo, (y esto nos lleva a la siguiente consideración relevante del libro II) tanto el movimiento natural como el artificial serán identificados por Aristóteles

como un devenir que tiende a un fin. A juicio del peripatético, existe tanta finalidad en el movimiento natural como en el movimiento del artífice que ejerce su habilidad técnica, y en ambos casos, el fin que determina este devenir, es la *forma* (εἶδος / μορφή) con arreglo a la cual se configura la cosa a través de sus momentos.

Pues las cosas están hechas de la manera en que su naturaleza dispuso que fuesen hechas, y su naturaleza dispuso que fuesen hechas de la manera en que están hechas, si nada lo impide. Pero están hechas para algo. Luego han sido hechas por la naturaleza para ser tales como son. Por ejemplo, si una casa hubiese sido generada por la naturaleza, habría sido generada tal como lo está ahora por el arte. Y si las cosas por naturaleza fuesen generadas no sólo por la naturaleza sino también por el arte, serían generadas tales como lo están ahora por la naturaleza. (Aristóteles, *Física*. 1995 p. 164)

Se hace explícita aquí una noción bajo la cual salta a la vista porqué debemos guardar cautela acerca de la diferencia entre el movimiento artificial y el natural, a saber, la cautela de no precipitarnos a entender ambos movimientos como absolutamente contrapuestos, no se debe entender el movimiento de la actividad técnica como antinatural ni mucho menos. Vemos en este pasaje que, en el sentido de darse como un devenir procesual teleológico, tanto el movimiento natural como el artificial tienden a un fin, el cual sería la plena actualización de la causa formal. La diferencia fundamental entonces se hallaría en la procedencia del movimiento en cada caso: el movimiento natural procede desde las sustancias mismas en tanto le pertenece a su esencia, mientras que el movimiento artificial procede desde el artífice humano que trabaja sobre las sustancias, pero, en la visión aristotélica ambos movimientos tienden a un fin concreto:

En general, en algunos casos el arte completa lo que la naturaleza no puede llevar a término, en otros imita a la naturaleza. Por lo tanto, si las cosas producidas por el arte están hechas con vistas a un fin, es evidente que también lo están las producidas por la naturaleza; pues lo anterior se encuentra referido a lo que es posterior tanto en las cosas artificiales como en las cosas naturales.

(...) Y puesto que la naturaleza puede entenderse como materia y como forma, y puesto que esta última es el fin, mientras que todo lo demás está en función del fin, la forma tiene que ser causa como causa final. (Aristóteles, *Física*. 1995 p. 165)

Pasemos al libro III. En la primera sección de este libro, Aristóteles pasará a definir propiamente qué es el movimiento y en esta línea, veremos que en determinados momentos,

se servirá de ejemplos propios del movimiento artificial, los cuales nos pueden seguir orientando aún más acerca de la comprensión aristotélica de esta particular clase de movimiento. En esta primera sección del libro III, el peripatético comenzará por definir y ubicar la actualidad del movimiento, la cual existe no al final del proceso, cuando la causa formal haya sido concretada, sino que, la actualidad del movimiento *es* a lo largo de la actividad operante. Ahora bien, antes de continuar, recordemos que estamos tratando, por ahora, el movimiento todo y no sólo el de la técnica: sin duda la técnica como movimiento físico (que es el tratamiento que aquí le da Aristóteles) encuentra su estado *actual* en la actividad misma, pero, más adelante en este trabajo, serán invocadas nociones, perspectivas y ámbitos en que la técnica / arte / τέχνη, subsiste en las entidades y en el mundo más allá de los meros momentos de la operación del técnico o el artesano. En otras palabras, es cierto que en estricto rigor, la τέχνη *como movimiento* es actual *solo durante la actividad técnica operante*, pero será demostrado que existen implicancias y atributos que subsisten en el ente más allá de los momentos de la actividad técnica propiamente dicha, algo así como vestigios y propiedades accidentales que la actividad técnica deja en los objetos que manufactura. Volvamos a Aristóteles y veamos qué nos dice de la actualidad del movimiento:

El movimiento es, pues, la actualidad de lo potencial, cuando al estar actualizándose opera no en cuanto a lo que es en sí mismo, sino en tanto que es movable.

(...) Es claro, entonces, que esto es el movimiento, y que una cosa se mueve cuando está en actualidad de esta manera, ni antes ni después. Porque cada cosa particular puede estar a veces en actualidad, a veces no, como en el caso de lo construible, y la actualidad de lo construible en tanto que construible es el proceso de construcción; porque la actualidad de lo construible es o el proceso de construcción o la casa; pero cuando la casa existe ya no es construible; lo que se construye es lo construible. Esta actualidad, entonces, tendrá que ser el proceso de construcción; y el proceso de construcción es una clase de movimiento. (Aristóteles, *Física*. 1995 pp. 179-181)

La última consideración que tomemos de la *Física*, será concerniente al establecimiento y dilucidación de si el movimiento se halla en la parte activa o en la parte pasiva de los términos de la relación, a saber, la que se da entre lo moviente y lo movido. ¿cuál de los dos posee el movimiento? ¿el movimiento es un algo introducido por lo moviente? ¿o es algo que surge solo en lo movido en tanto que es movido? La respuesta será que el movimiento surge como una igualdad entre la actualidad de ambos términos, es decir,

que el movimiento solo aparece en la relación misma, o más bien, *es* la relación misma. Es cierto que uno de los términos representa un principio activo y el otro, uno pasivo, que uno *actúa* sobre otro, sin embargo, el movimiento será, no un intercambio o un traspaso de una entidad a la otra, sino un estado de mutua sintonía según la cual el movimiento existe como síntesis de la actividad entre ambos términos. Aristóteles plantea esta dificultad de la siguiente manera:

Pues el movimiento es la actualidad de lo movable por la actuación de lo que tiene capacidad de mover; y la actualidad de lo que tiene capacidad de mover no es distinta de la actualidad de lo movable, pues el movimiento tiene que ser la actualidad de ambos. (...)
 (...) Pero esto presenta una dificultad conceptual. Quizás fuera necesario que la actualidad de lo activo no sea la misma que la de lo pasivo, pues en un caso es actividad y en otro pasividad, siendo la operación y el fin del primero una acción y la del segundo una pasión. Y puesto que ambos son movimientos, y son distintos, ¿en cuál de los dos sujetos estarán? O a) ambos estarán en el paciente que es movido, o b) la actividad estará en el agente y la pasividad en el paciente (si se tuviese que llamar actividad a esta última sólo será por homonimia). (Aristóteles, *Física*. 1995 pp. 183-185)

Esta problemática, evidentemente, pertenece más bien al problema del movimiento mismo que a la clase de movimiento que principalmente aquí nos ocupa (la técnica), sin embargo, en tanto que intentamos dilucidar la naturaleza de un algo que *es* un tipo de movimiento, (la técnica) estas consideraciones no serán fútiles. En el caso del movimiento artificial propio de la técnica, los términos de la relación serían el artesano y la materia prima. Evidentemente el principio activo sería el artesano y la materia el principio pasivo. ¿Qué saber acerca del movimiento artificial nos deja lo que aquí Aristóteles se propone explicar acerca del movimiento en general? Para responder esta pregunta, debemos considerar lo que Aristóteles añade a continuación, un par de líneas más adelante, donde hará explícito lo que me aventuro aquí a catalogar como *la condición sintética de la naturaleza del movimiento*, ya que el movimiento es un fenómeno que se da como resultado de un proceso que podemos paralelizar con la dinámica de la dialéctica, en el sentido de ser la síntesis resultante de un juego de fuerzas contrapuestas: las de la mutua actividad de los términos activo y pasivo, uno sobre otro. Aquella es la condición de posibilidad para que exista el movimiento tal como es concebido por Aristóteles. Veamos pues cómo éste resuelve la problemática planteada en la cita anterior:

Ahora bien, si fuese b), el movimiento estaría en lo moviente, ya que se aplica la misma razón a lo que mueve y a lo que es movido. Por lo tanto, o todo moviente será movido, o lo que tenga movimiento no será movido.

Pero si fuese a), ambos movimientos estarán en lo que es movido y afectado, tanto la actividad como la pasividad (por ejemplo, el enseñar y el aprender, que siendo dos estarán en el que aprende), y entonces, primero, la actualidad de cada cosa no estará en cada cosa, y, segundo absurdo una misma cosa será movida con dos movimientos al mismo tiempo (pues ¿qué serían estas dos alteraciones de una misma cosa o hacia una misma forma?). Pero esto es imposible; habrá una única actualidad. Pero es irracional suponer que la actualidad de dos movimientos específicamente distintos sea una y la misma. Porque si estar enseñando fuera lo mismo que estar aprendiendo (y en general una acción lo mismo que una pasión), entonces enseñar sería lo mismo que aprender (y en general actuar lo mismo que padecer), de suerte que aquel que enseñe será necesariamente el que aprenda todo lo que enseñe y el que actúe será el que padezca.

No es absurdo, sin embargo, que la actualidad de una cosa esté en otra, pues el enseñar es la actividad de alguien que puede enseñar, que se ejercita sobre otro y no está separada, ya que es la actividad de uno sobre otro. Nada impide, por lo demás, que haya una misma actualidad para dos cosas, no en el sentido de que su ser sea el mismo, sino en el sentido de que lo potencial está referido a lo que está en actualidad.

(Aristóteles, *Física*. 1995 pp. 185-186)

Entonces, el movimiento será algo que existe como la mutua actividad de lo moviente y lo movido, ya que ambos términos son necesarios para que el movimiento se dé y se perciba como una continuidad estable. Es en este sentido entonces, que aquí se dice que el movimiento es la *síntesis* de esta mutua colisión entre la actividad de lo moviente y la de lo movido. Esto aplica tanto para el movimiento natural como para el artificial. El sentido de plantear esta analogía con la dialéctica, es poner de relieve que la capacidad técnica humana, como actividad, es en efecto algo así como un diálogo con un determinado dominio de cosas, a saber, el material. Es un diálogo porque el artífice o el técnico humano que se precipita hacia la materia con intenciones de manipularla, se encontrará con resistencias y exigencias propias de la naturaleza de la materia trabajada, he ahí el mencionado juego de fuerzas que constituye al movimiento. La virtud de la τέχνη será entonces superar e incluso aprovechar dichas resistencias o exigencias materiales, para producir mediante su actividad una entidad artificial, cuya existencia funcional es la concretización y síntesis subsistente de aquella dialéctica entre lo humano y lo material, tal es el modo en que se presenta la tecnicidad como propiedad inmanente de todo ente creado por el arte.

Ahora bien, terminaremos el tratamiento de la noción aristotélica de la técnica, revisando qué se dice de ella en tanto que modo de conocimiento. Dicha discusión, se encuentra presente como ya dijimos, en las indagaciones habidas en la *Ética Nicomáquea* de Aristóteles.

La primera consideración que me parece relevante revisar, se encuentra en el primer libro de esta *Ética*, y es la distinción que hace Aristóteles acerca de la persecución del bien. A este respecto, escribe el peripatético que existen instancias que representan un bien por sí mismas, mientras que, por otra parte, también existen instancias que son el medio para posteriormente alcanzar un determinado bien o fin. Como es de suponer, Aristóteles considerará que las cosas que, en su inmediatez, representan un bien por sí mismas, son más perfectas y buenas que aquellas cosas que representan un medio para la obtención de un bien posterior (Aristóteles, *Ética Nicomáquea*. 1998 p.139). Así, la felicidad por ejemplo, no se busca como medio para otra cosa, sino por sí misma, siendo ella un bien al que se busca llegar a través de diversos medios. Bajo esta lógica, será que a su vez, Aristóteles considere que las actividades intelectuales que se ocupan de los principios y fundamentos primeros de las cosas, son más perfectas que la actividad intelectual propia de la técnica, ya que ella es medio para un fin práctico que se basa en la posesión de experiencia en un arte.

Teniendo en consideración esta noción, pasemos a ver cómo ésta determina el modo en que Aristóteles concibe a la técnica o τέχνη en tanto que conocimiento. Dicho análisis lo encontraremos en el libro VI, en el cual se comienza el tratamiento de lo que serían las virtudes intelectuales. Allí se especificarán los bienes que en ellas se hallan, dándoles su lugar en una jerarquía que las ordena en función de los atributos que hemos especificado, a saber, si son deseables por sí mismas o como medio, según su cercanía al conocimiento de los fundamentos y los principios primeros de las cosas.

Serán cuatro las virtudes intelectuales que enumere Aristóteles en dicho momento de la obra, las cuales se ordenan jerárquicamente de la siguiente manera de menor a mayor perfección: Arte (τέχνη), Prudencia (φρόνησις), Intellecto (νοῦς) y Sabiduría (σοφία).

(Aristóteles, *Ética Nicomáquea*. 1998. pp. 267-277) No está en las preocupaciones de este trabajo, hacer una valoración ni refutar este orden de “perfección” acerca de las virtudes intelectuales que hace Aristóteles, solo nos ocupa aquí lo que se diga de la técnica o arte, y, como vemos, esta virtud intelectual queda remitida al puesto más bajo, lo cual no es sorprendente teniendo en cuenta los estándares de valoración que establece Aristóteles, pues el conocimiento técnico, es eminentemente un medio para otras cosas y su objeto de conocimiento, es la manipulación de la materia, nada pues más alejado de las cumbres intelectuales que Aristóteles identifica en los conocimientos teóricos que más estima, como la sabiduría (σοφία) que se obtiene mediante la contemplación de la actividad filosófica.

Para complementar esta consideración y llevar a término nuestro análisis de la noción aristotélica del arte o técnica, consideremos ahora un pasaje del primer libro de la *Metafísica*, en el que se hace mención precisamente a este tema, mencionando incluso que ya ha sido comentado en la *Ética*. Allí Aristóteles sintetiza de manera precisa los factores esenciales que determinan su modo de medir estas virtudes intelectuales y el por qué la técnica queda remitida al puesto más bajo de ellas.

“En la *Ética* está dicho cuál es la diferencia entre el arte y la ciencia y los demás conocimientos del mismo género: la finalidad que perseguimos al explicarlo ahora es ésta: mostrar cómo todos opinan que lo que se llama “sabiduría” se ocupa de las causas primeras y de los principios. Conque, como antes se ha dicho, el hombre de experiencia es considerado más sabio que los que poseen sensación del tipo que sea, y el hombre de arte más que los hombres de experiencia, y el director de la obra más que el obrero manual, y las ciencias teóricas más que las productivas.

Es obvio pues, que *la sabiduría es ciencia acerca de ciertos principios y causas.*” (Aristóteles, *Metafísica*. 2003. pp. 73-74)

El objetivo de haber revisado estas consideraciones, es el de mostrar las principales particularidades de la noción clásica de la técnica en la filosofía. La noción aristotélica se vuelve idónea para dicho cometido, teniendo en cuenta que su corpus teórico fue y aún es, uno de los pilares fundamentales de la tradición filosófica occidental, por cual no es exagerado decir que sus nociones resultan fundamentales y así ha sido durante siglos para la mayoría de lo que ha sido la filosofía posterior a él. En suma, tenemos que la técnica es un movimiento artificial, cuyo principio formal y origen se hallan en el artífice humano y no en

las substancias que altera. En adición, en tanto que virtud intelectual, Aristóteles le hereda a la tradición, una noción que considera la técnica como un saber menos digno de estima que las ciencias teóricas cuyas principales preocupaciones son el conocimiento de las causas y principios de las cosas, tales como la filosofía, el quehacer por excelencia de la sabiduría. A ciencias como la filosofía, se les busca por sí mismas, por estima y búsqueda del saber que ella misma emana en la inmediatez de su actividad. En cambio a las técnicas y las artes, se les busca y practica en función de lo que producen y de sus efectos prácticos, por lo cual, Aristóteles deja para la posteridad filosófica, una noción que explícitamente vela por su inferioridad ante las cumbres intelectuales que alcanza el conocimiento especulativo y contemplativo de las labores teóricas y filosóficas.

II

Técnica / τέχνη en Heidegger: el producir como un desvelar y la técnica moderna en su disposición estructural como *Gestell*.

Cubierta la noción aristotélica de la técnica, magna representante de lo que ha sido la noción clásica de ella en la filosofía, ha llegado el momento de pasar a revisar ahora las consideraciones del segundo pensador que nos ayude a construir las bases de la noción de “técnica” con que se trabaje en esta tesis: el filósofo alemán Martin Heidegger. Este autor, entre muchas otras cosas, se ocupó de la existencia humana, y en aquel respecto no omitió ocuparse de un asunto que debe, necesariamente (dada su relevancia y poderosa presencia ya en su época) ser tratado en conjunto con cualquier análisis existencial de este tipo, tal asunto es el entorno técnico que nos rodea. Heidegger supo ver con claridad que las ciencias y las técnicas han cobrado un estatuto de relevancia sin precedentes para la existencia humana individual y colectiva, y que por lo tanto deben ser consideradas como fenómeno constitutivo del mundo en que habitamos y existimos.

Para familiarizarnos con la noción heideggeriana de la técnica y aprehender sus consideraciones particulares, acudiremos a dos textos de este pensador: *La pregunta por la Técnica* (1962), y *El final de la Filosofía y la tarea del pensar* (1966). En dichas obras, me parece que se expresan de manera clara y sintética, las nociones fundamentales que componen la noción de técnica perteneciente a este pensador, así como las preocupaciones que en él suscitó este tema. Veremos que Heidegger no se divorcia de la noción clásica de la τέχνη, de hecho se sirve de la noción aristotélica al principio de sus consideraciones en *La pregunta por la Técnica*, sin embargo, va más allá. No veremos que Heidegger intente poner a la técnica por sobre el pensamiento teórico, sin embargo su modo de concebir la actividad productiva de la técnica, nos entrega una noción eminentemente más digna de ella, más valorada que lo que vimos en Aristóteles. Asimismo, encontraremos en su noción, la posibilidad de encontrar a “la técnica”, más allá de la mera actividad productiva misma, en el sentido del movimiento de fabricación, para encontrarle aún presente allí en las entidades ya acabadas de su producción, volviéndose estas entidades, parte constitutiva del mundo que se nos presenta cotidianamente, volviéndose por lo tanto, parte del ser.

El alemán comienza su texto *La pregunta por la Técnica*, declarando que la esencia de la técnica, no es ella misma algo técnico (Heidegger, 1962). Ya dicha declaración nos abre paso hacia lo que mencionábamos: que la esencia de lo técnico excede a la mera operación técnica misma. Heidegger llama a la noción que ve a la técnica como un mero hacer del ser humano, compuesto sólo por el esquema medio-fin, la “determinación antropológica e instrumental de la técnica”, la cual si bien no es incorrecta, a juicio de Heidegger se queda corta, especialmente para hablar de la técnica moderna en contraposición a las eras artesanales de la técnica, es decir, antes de la era industrial. “Pero, nosotros dijimos que la determinación instrumental de la técnica es correcta. Ciertamente. Lo correcto constata siempre en lo que está delante de nosotros, algo acertado. La constatación no necesita, en absoluto, para ser correcta, des ocultar en su esencia a lo que está delante” (Heidegger, 1962). Pues bien, Heidegger se dirige aquí hacia la exposición de una de las principales nociones que debemos considerar respecto de su visión de la técnica, tal noción, es la de que en el producir, (tanto en el producir de la naturaleza como en el producir técnico) se da la actividad combinada de las cuatro causas de la teoría aristotélica y en este sentido, el *producir* es un modo de *desvelar*. Recordemos que para Heidegger, desvelamiento significa el momento en que resplandece la verdad, es decir, cuando el ente interpelado se muestra en su mismidad o autenticidad, dicha noción es expuesta por Heidegger según la palabra griega para “verdadero” o “verdad”: ἀλήθεια, palabra compuesta como la negación de λήθος, que significa “olvido”.

Recordemos que en la comprensión heideggeriana, la verdad, (expuesta aquí y ahora de manera peligrosamente breve y general), se fundamenta a través de comprenderle como fenómeno constitutivo del ser tal como se nos presenta¹, la verdad es expuesta por Heidegger como un resplandecer, por ser ella un des ocultamiento del ser ante el *Dasein*, la cual se da según la aperturidad ontológica que constituye al ser como una de sus estructuras fundamentales, dada su posibilidad de ser observado, pensado, conocido y por lo tanto experimentado. “Cooriginario con el ser del *Dasein* y su aperturidad es el estar al descubierto de los entes intramundanos.” (Heidegger, 1997 *Ser y Tiempo* pp. 220-222)

¹ O sea, desde el modo de existencia del ser que somos, el *Dasein*. (Heidegger 1997)

Todo estriba en que nosotros pensemos el pro-ducir en su completo alcance y, al mismo tiempo, en el sentido de los griegos. Pro-ducir, ποιήσις, es no sólo la hechura artesana, no sólo el traer a forma y figura artístico-poético. También la ποιήσις, el emerger-desde-sí, es un pro-ducir, es ποιήσις. La φύσις incluso es ποιήσις en el más elevado sentido. Pues, lo *presente* φύσει tiene en sí mismo (ἐν ἑαυτῷ) el brotar en el pro-ducir, por ejemplo, el brotar de las flores en el florecer. Por el contrario, lo pro-ducido artesana y artísticamente, por ejemplo la copa de plata, tiene el brotar en el pro-ducir no en sí mismo, sino en otro (ἐν ἄλλῳ), en el artesano y en el artista.

Los modos del dar-lugar-a, las cuatro causas, se juegan, por consiguiente, dentro del pro-ducir. Por éste llega a aparecer, respectivamente, tanto lo que crece naturalmente, como también lo que tiene hechura artesana o artística (Heidegger, 1997 *Filosofía, Ciencia y Técnica*. p. 120)

De esta consideración podemos extraer que en la técnica como actividad, lo que tenemos es un proceso que trae a la existencia, que “devela” una entidad a través de un *producir* según la posibilidad de *lo que puede llegar a ser la materia* sobre la que se trabaja. Tal posibilidad se compone de la habilidad y dominio técnico humanos, como de las exigencias materiales del mundo para su transformación y manipulación, relación confrontativa que ya tratamos y consideramos como un proceso dialéctico entre las fuerzas de lo humano y de la naturaleza. Ahora bien, Heidegger especifica más adelante que la técnica moderna resulta eminentemente distinta de la técnica en sus periodos artesanales antiguos, (aunque en ambos casos, en tanto que actividad productiva, ambas sean un proceso de desvelamiento). Tal distinción, es la de que en el caso de la técnica moderna, el modo del desvelamiento que le constituye de manera imperante, es el de la *Gestell*:

De esta manera, la técnica moderna, como el desocultar estableciendo, no es un simple hacer humano. Por eso debemos tomar, tal y como se muestra, el pro-vocar que dispone al hombre a tomar lo real como *constante*. Este pro-vocar reúne al hombre en el establecer. Esto reuniente concentra al hombre a establecer lo real como *constante*. (...)

(...) Nosotros llamamos ahora aquella interpelación provocante, que reúne al hombre en ella a establecer lo desocultado como *constante*, lo *dis-puesto*. [das *Ge-stell*]. (Heidegger 1997, *Filosofía, Ciencia y Técnica*. pp128-129)

La intensificación de la producción que caracteriza la dinámica de la técnica moderna, con su aprovechamiento y acumulación de la energía extraíble de las fuerzas de la naturaleza, así como la aceleración de todo proceso técnico y productivo, constituye un proceso de “emplazamiento de lo real como constante”. Esto quiere decir, que a medida que la

humanidad emplaza un entorno a través de las técnicas, emplaza con ella una estructura de mundo que cobra coherencia según constantes que le disponen como totalidad funcional. Podemos identificar esta coherencia interna de las estructuras técnicas entre sí, por ejemplo, en las determinaciones constituidas a través del estadio actual de la evolución técnica (es decir, la sofisticación científica y tecnológica con la que las técnicas proceden en su ahora) o en las conexiones funcionales-prácticas habidas entre las estructuras técnicas emplazadas y materializadas en el entorno, en las cuales el ser humano se inserta y participa durante su existencia cotidiana.

Ahora bien, para complementar esta noción y conmensurar la verdadera relevancia existencial que para el *Dasein* significa esta cotidianidad vertida hacia el emplazamiento técnico del mundo contemporáneo, me parece relevante traer a colación una de las consideraciones heideggerianas acerca de la psicósomática que podemos encontrar en las discusiones y lecturas que el alemán dictó en sus “seminarios de *Zollikon*” entre los años 1959 y 1969. En dichos seminarios, como acabamos de mencionar, Heidegger tocará y analizará en profundidad el tema de la psicósomática, es decir, las relaciones entre los fenómenos psíquicos y los corpóreos. Sin embargo aquí nos interesa recalcar una consideración acerca de lo corpóreo solamente.

Pues bien, Heidegger, en dichas lecturas, se servirá de dos palabras en alemán para hablar del cuerpo, cada una con un sentido particular acerca de lo que Heidegger considera compone el fenómeno del “corporar” que nos pertenece como condición existencial, es decir, el hecho de poseer un cuerpo y *ser* desde él. Estas palabras son *Körper* y *Leib*. En pocas palabras, *Körper* refiere al cuerpo físico que poseemos, al cuerpo como la entidad finita de límites claros que habitamos y que se presenta como objeto de estudio para las ciencias naturales. Por otra parte, *Leib*, refiere a un modo del “corporar” que sin duda colinda con el cuerpo *Körper* pero que se extiende más allá de él en instancias como la comunicación simbólica o en los alcances de la percepción. Por ejemplo, en el acto de apuntar a un objeto lejano con la punta del dedo, de algún modo mi “corporeidad” se sobre extiende a mi cuerpo físico (*Körper*) y doy a entender a mis pares humanos que lo que señalo es un objeto lejano. Otro ejemplo podría ser, el hecho de que cuando observo las estrellas, de algún modo el

aparato visual de mi cuerpo *Körper* me permite “corporar” más allá de mí mismo, fundando una relación epistémica entre el ser que soy yo, y un cuerpo celeste a millones de kilómetros de distancia. Tales extensiones en el modo del corporar desde el cuerpo *Körper* hacia lo exterior, Heidegger lo llama el cuerpo *Leib*. Es un modo de plantear la corporalidad que supera la mera posesión de un cuerpo físico, para pasar a considerar dimensiones de la corporalidad dadas según atributos de este que, constituyen modos de *ser en el mundo* que no se remiten solo a lo físico y tangible del cuerpo *Körper*:

El cuerpo (K) en cuanto cuerpo (K) no puede tener en absoluto un límite como el del cuerpo (L) (...) El límite del cuerpo (K) nunca llega a ser un límite del cuerpo (L) por el hecho de que aparentemente se empalme con el límite del cuerpo (L). Al señalar con el dedo hacia el cruce de la ventana que está allá, no termino en la punta del dedo. ¿entonces dónde está el límite del cuerpo (L)? (...) El corporar del cuerpo (L) se determina a partir del modo de mi ser. El corporar (L) del cuerpo (L) es así un modo del Dasein. (...) El límite del corporar (L) es el horizonte del ser en el cual permanezco. Por ello el límite del corporar (L) cambia constantemente mediante la modificación del alcance de mi estancia. (Heidegger, 2007. *Seminarios de Zollikon*. pp. 134-135)

Lo que esta consideración nos entrega, son los fundamentos del por qué la técnica moderna (de modo mucho más intenso que la técnica en sus épocas artesanales y preindustriales) constituye un emplazamiento pragmático que nos incumbe existencialmente, pues éste le da no solo un aspecto, sino también un sentido y función estructural al entorno que habitamos, y tanto el cuerpo *Körper* como el cuerpo *Leib*, se ven enfrentados a un panorama técnico que les solicita e interpela por el mero hecho de existir y habitar en medio de todo ese emplazamiento.

III

Técnica en Simondon: Realidad técnica y modo de existencia de los objetos técnicos.

Para concluir con este primer capítulo, pasaremos ahora a revisar el pensamiento del filósofo de la técnica Gilbert Simondon, específicamente las consideraciones habidas en su obra titulada *El modo de existencia de los objetos técnicos* (1958). Aquello que obtengamos ahora en el análisis del sentido y los alcances del concepto “técnica” según la perspectiva de este pensador francés, constituirá el horizonte del marco teórico que se pretende formular en este capítulo, en otras palabras, es con las consideraciones de Simondon que construyamos la frontera final de lo que el concepto llega a enunciar en su significación según este trabajo, para así posteriormente tratar los asuntos concernientes a esta noción de “Técnica” que hemos estado perfilando hasta ahora.

Pues bien, en primer lugar, nos ocuparemos de definir aquello que Simondon cataloga como “realidad técnica”. Esta noción no es totalmente igual a aquella perspectiva heideggeriana acerca de la técnica moderna que le postula como modo de emplazamiento y disposición que instaura una estructura como *Gestell*, sin embargo, la idea en esencia, es parecida. La “realidad técnica” es para Simondon, también una coherencia estructural que se funda a través del entorno técnico, a través de las relaciones esquemáticas y pragmáticas inherentes a los objetos técnicos y a las técnicas mismas en tanto que actividad y disposición estructural funcional. Por ejemplo, la eficiencia conjunta de una línea técnica en serie, instaura una línea de coherencia que puede ser comprendida en sus esquemas fundamentales, en otras palabras, es posible trazar líneas procesuales de la operación conjunta de ciertas redes técnicas y con ello identificar una disposición con arreglo a un fin hacia el cual el proceso está dirigido como conjunto. En este sentido, el concepto de “realidad técnica” quiere expresarnos un modo de mirar al mundo que identifica esta coherencia de la totalidad técnica consigo misma, es lo técnico en su totalidad, incluyendo tanto a los entes y objetos técnicos mismos, como a los esquemas operativos bajo los cuales ellos son desplegados y adquieren su *dispositividad*, su *dis-posición*.

Y en esto último, es en lo que el concepto “realidad técnica” se alza como algo ya distinto del emplazamiento dispositivo que Heidegger identifica como *Gestell*, en aquella inclusión de los esquemas que les dan a las redes técnicas el modo en que llegan a ser según un orden operacional práctico. Aquí ya aparece manifiesta la particularidad con que Simondon lleva a cabo su reflexión acerca de la técnica, a saber, la de que no sólo se acerca a esta reflexión desde la filosofía, sino desde el pensamiento técnico mismo, ya que como vemos, no es suficiente con reconocer dicha coherencia en los emplazamientos técnicos del mundo, también debemos considerar los esquemas que dominan el despliegue de dicho emplazamiento, debe ser comprendido en profundidad tanto el ámbito ontológico de la técnica así como el ámbito operativo-funcional bajo el cual las técnicas develan la *tecnicidad* habida en lo producido mismo. Podemos encontrar ejemplos de estos esquemas, por ejemplo, en el legado genético de la evolución técnica de un aparato que se ha perfeccionado con el tiempo, por ejemplo una clase de motor cuyos fundamentos operativos no cambien, pero que sufra de cambios materiales o estructurales que perfeccionen su *performance*. “En este sentido, como en un linaje filogenético, un estadio definido de la evolución contiene en él estructuras y esquemas dinámicos que están en el principio de una evolución de las formas. El ser técnico evoluciona por convergencia y adaptación a sí mismo; se unifica interiormente según un principio de resonancia interna.” (Simondon G. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. 2008. P. 42). Esta coherencia interna hacia la que tiende el perfeccionamiento del objeto técnico, es llamada por Simondon el “proceso de concretización”.

Esta divergencia de las direcciones funcionales permanece como un residuo de abstracción en el objeto técnico, y la reducción progresiva de este margen entre las funciones de las estructuras plurivalentes define el progreso de un objeto técnico. Esta convergencia específica al objeto técnico, porque no hay, en una época determinada, una infinita pluralidad de sistemas funcionales posibles; las especies técnicas son en número mucho más restringidas que los usos a los cuales se destinan los objetos técnicos; las necesidades humanas se diversifican al infinito, pero las direcciones de convergencia de las especies técnicas son de número finito.

El objeto técnico existe entonces como tipo específico obtenido al término de una serie convergente. Esta serie va del modo abstracto al modo concreto: tiende hacia un estado que haría del ser técnico un sistema enteramente coherente consigo mismo, enteramente unificado (Simondon G. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. 2008. P. 45)

El reconocimiento de linajes técnicos que seguirían ciertas líneas de evolución que hacen de las especies técnicas, sistemas cada vez más concretos en su funcionalidad, es una

de las tantas maneras en que puede expresarse algo como la “realidad técnica”. Indaguemos más en lo que se expresa en esta noción. En el capítulo dos de la primera parte del libro de Simondon, la “realidad técnica” será perfilada como una realidad que surge de la relación de todo objeto técnico con dos medios: el medio geográfico y el medio técnico. Este doble acople constituye una doble exigencia de adaptación, presentándose como una realidad intermedia, tal es un modo fundamental de la existencia de los objetos técnicos para Simondon:

Este ejemplo del motor de tracción permite aprehender la existencia de un doble vínculo que mantiene el objeto técnico, por una parte con el medio geográfico, por otra con el medio técnico.

El objeto técnico está en el punto de encuentro de dos medios, y se debe integrar a los dos medios a la vez. Sin embargo, como estos dos medios son dos mundos que no forman parte del mismo sistema, y no son necesariamente compatibles de manera completa, el objeto técnico está determinado de una cierta manera por la elección humana que intenta realizar lo mejor posible un compromiso entre ambos mundos. (Simondon G. *Ibid.* 2008. Pp. 73-74)

Este doble medio funda una realidad, una que alberga las exigencias que el objeto técnico debe afrontar en su funcionamiento y en su evolución/concretización. “Se podría decir que la invención concretizante consume un medio tecnogeográfico (...), que es una condición de posibilidad de funcionamiento del objeto técnico. *El objeto técnico es entonces la condición de sí mismo como condición de existencia de ese medio mixto, técnico y geográfico a la vez.*” (Simondon G. *ibid.* pp. 76-77)

Ahora bien, a partir de estas nociones, podemos entender la tecnicidad como aquello que mide la concretización a la que tienden los objetos técnicos. Un mayor grado de tecnicidad significa un mayor grado de coherencia tanto interna, como para con el medio, y es en el perfeccionamiento de estos atributos que la evolución técnica es posible e identificable como progresión esquemática de un linaje técnico.

Las tecnicidades son las que se organizan, como los elementos se organizan como soportes de las tecnicidades, y no los elementos tomados ellos mismos en su materialidad. Un motor es un ensamblaje de resortes, ejes, sistemas volumétricos, definidos cada uno por sus características y su tecnicidad, no por su materialidad; (...) Las tecnicidades pueden ser concebidas como conductas estables que expresan los caracteres de los elementos, más que como simples

cualidades: son potencias, en el sentido más amplio del término, es decir, capacidades de producir o de padecer un efecto de manera determinada.

Cuanto más elevada sea la tecnicidad de un objeto, más disminuye el margen de indeterminación de esa potencia. Es lo que queremos expresar al decir que el objeto técnico elemental se concretiza cuando aumenta su tecnicidad. (...) Así la tecnicidad de un resorte aumenta cuando es capaz de soportar temperaturas más elevadas sin perder su elasticidad, cuando conserva, sin modificación importante, su coeficiente de elasticidad en los límites térmicos y en mecanismos más extendidos: sigue siendo técnicamente un resorte en los límites más amplios, y se adapta a condiciones menos restringidas de incorporación a tal o cual individuo técnico. (Simondon G. *ibid.* pp. 94-95)

Hemos comenzado este capítulo, por medio del análisis de la técnica en cuanto actividad y movimiento, para luego pasar a instancias de relación para con las técnicas que determinan estructuralmente una disposición de mundo, para ahora haber concluido con consideraciones acerca del cómo la tecnicidad se expresa como realidad inmanente de los objetos y conjuntos técnicos, siendo reconocibles en ellos esquemas acerca del linaje de su evolución y las relaciones con su medio. Queda pues suficientemente expuesto el entramado de instancias, consideraciones y nociones que constituyen aquello que conforma y reúne el concepto de “la técnica” en este estudio. A partir de la noción que hemos construido, será que en el siguiente capítulo abordemos de lleno el asunto de las determinaciones socio-políticas que pueden presentarse como parte de la realidad técnica en la *dis-posición* según la cual es desplegada con arreglo a fines prácticos concretos, especialmente desde el ámbito político.

Capítulo 2

Habiendo ya establecido nuestras nociones fundamentales acerca de las diversas instancias que constituyen aquello que es la técnica como quehacer humano, como disposición organizada y como realidad inmanente de los objetos y conjuntos técnicos que pueblan el mundo, nos ocuparemos ahora de identificar en qué sentidos y de qué modos sucede que se presentan determinaciones y relaciones de corte político y social en el ámbito de las técnicas y su despliegue. Ya vimos que es posible identificar factores determinantes en el ámbito de la evolución de los objetos técnicos, tales como los que muestran ciertos linajes que tienden a la *concretización* de la estructura de estos, perfeccionando el funcionamiento por medio de hacerlos más eficientes a través de, por ejemplo, la reducción de gastos de energía o incorporando el aprovechamiento de energías del medio geográfico y natural. Factores como aquellos, son también una clase de factores determinantes del despliegue y disposición asumida por los objetos técnicos, pero son factores inherentes a lo técnico, dada la concepción de que los objetos técnicos evolucionan según principios de resonancia interna, es decir, de coherencia técnica entre las partes y la totalidad del objeto, así como según sus relaciones con el medio. Factores como estos, determinan las posibilidades de perfeccionamiento de la estructura del objeto en favor de una *performance* más eficiente de sus tareas y funcionamiento.

En este capítulo, buscaremos mostrar e identificar principios y determinaciones del despliegue de la realidad técnica, que no provienen exclusivamente de las exigencias y características técnicas de los objetos ni de los conjuntos técnicos mismos, sino que les determinan desde los dominios de lo político, lo social y lo económico, instaurando en la realidad técnica ciertas disposiciones organizacionales en función de fines establecidos desde dichas esferas. Dicho sea de antemano que el ámbito político es nuestra principal preocupación aquí, pero un análisis político apropiado de cualquier asunto, no puede pasar por alto las repercusiones que lo político tiene en el tejido social y en las dinámicas económicas, (y viceversa).

Ahora bien, una de las principales razones para abordar este asunto, es preparar el

terreno teórico en el cual se desarrollarán (en el siguiente capítulo) nuestras indagaciones acerca de la cibernética. Como ciencia del control a través de la información y la comunicación retroactiva, la Cibernética no se limita al ámbito de la organización de conjuntos técnicos, pues ella extiende sus consideraciones y propuestas teóricas a ámbitos tales como la biología, la sociología y la política, pues es absolutamente posible tratar los conjuntos tanto técnicos, como sociales e incluso los organismos al modo de un sistema que tiende al equilibrio respecto de su medio. Esto es lo que vuelve a la Cibernética una propuesta teórica sumamente interdisciplinaria acerca de los fundamentos del control en muchos ámbitos.

Aunque la Cibernética será discutida en profundidad en el próximo capítulo, por ahora mencionamos esto a razón de que la primera fuente a la que recurriremos para abordar las relaciones entre técnicas, tecnología y política, es una obra que al tiempo que trata acerca de estas relaciones, también trata acerca de la Cibernética, pues cuenta la historia y emprende un análisis del llamado proyecto *CyberSyn* o *Synco* llevado a cabo por el gobierno de la UP (Unidad Popular) en Chile, entre los años 1970 y 1973. Dicho proyecto, fue un intento por instaurar un sistema de organización y control de la economía nacional directamente fundamentado en la ideas y principios de la Cibernética, emplazando un sistema informático que fundamentalmente buscaba que las empresas nacionalizadas por el gobierno, tuvieran la posibilidad de registrar y comunicar datos de producción que iban directamente al gobierno. A través de un sistema de terminales de télex dentro de las fábricas, las cuales estarían conectadas a una computadora central en la capital del país, las empresas informarían diariamente al gobierno acerca de lo producido y de sus necesidades de materia prima u otras informaciones relevantes para la eficiente gestión de la producción nacional. Eden Medina, autora de esta obra titulada *Revolucionarios Cibernéticos*, emprende y despliega su estudio y análisis del proyecto *CyberSyn*, desde una tesis tempranamente establecida en su libro: “Tal como lo demuestran diversos estudios anteriores relacionados con la historia, sociología y filosofía de la tecnología, las tecnologías no son neutrales: son un producto de los contextos históricos en los cuales se desarrollan.” (E. Medina, 2013. *Revolucionarios Cibernéticos*. p. 28). Por ahora será este ámbito el que nos ocupe. Los asuntos acerca de la Cibernética misma y el proyecto *CyberSyn* serán discutidos en el próximo capítulo.

La segunda principal fuente de la que extraigamos nuestras consideraciones en este capítulo, serán las habidas en el texto *Ciencia y técnica como ideología* (1968) de Jürgen Habermas. La dirección investigativa de dicha obra puede comprenderse a través de la siguiente declaración del autor, al principio de este texto: “En la medida en que la ciencia y la técnica penetran en los ámbitos institucionales de la sociedad, transformando de este modo a las instituciones mismas, empiezan a desmoronarse viejas legitimaciones” (Habermas, 1986. *Ciencia y Técnica como Ideología*. p. 3).

Pues bien, éstos son nuestros dos principales puntos de apoyo teóricos en este capítulo. En el primero se nos muestra un abordaje de las relaciones entre tecnología/técnicas y política, en el cual el ámbito político es el que le impone mandatos y determinaciones a la tecnología según fines políticos y sociales. En el segundo, nos encontramos con el esquema inverso, a saber, aquel en el que es la esfera política y social la que termina siendo determinada por el progreso técnico-científico según principios y exigencias de adaptación a este.

I

Tecnología y Política, la posibilidad de su mutua coherencia y determinabilidad.

La primera problemática que surge al postular la posibilidad de una coherencia y determinabilidad entre tecnología y política, es que reconocer los valores políticos inscritos en una u otra tecnología, se vuelve una tarea interpretativa sujeta a múltiples consideraciones según las cuales el carácter político de una tecnología puede ser categorizado de muchas formas, incluso mal comprendido o de plano intencionalmente distorsionado. La historia del proyecto *CyberSyn* (o *Synco*) demuestra este problema, cuando Medina escribe:

Encontrar el motivo por el *Synco*, un proyecto tecnológico que intentó descentralizar las estructuras de poder en Chile y apoyar a la revolución “desde abajo”, se solía interpretar como una herramienta para que el Gobierno obtuviera un control centralizado resulta un poco más difícil. En algunos casos, esta interpretación no era sino el resultado de la difusión de información incorrecta (como la que decía que era un proyecto secreto). En otras ocasiones, era resultado de un intento deliberado por presentar el Gobierno de Allende de manera negativa. (E. Medina. 2013. *Revolucionarios Cibernéticos*. p. 306)

Sin embargo, no solo la desinformación puede sesgarnos a una u otra interpretación de los valores políticos inscritos en las tecnologías, puede suceder que las propias posibilidades de reconfiguración de un sistema o red técnica, den cabida a una diversidad arbitraria de interpretaciones, por ejemplo: según la propia búsqueda de “descentralización del poder” del sistema *CyberSyn* a través de su capacidad de alternancia entre las jerarquías de toma de decisiones en las estructuras de comando (es decir, que era posible recopilar datos tanto de trabajadores, como de gerentes, como de tecnólogos, sin conservar una jerarquía fija de relevancia según la cual tomar decisiones administrativas a futuro), algunos críticos del sistema relacionaban el proyecto con la persecución de tal o cual ideal político:

Para que cambiaran las dinámicas de poder en las fábricas, Beer² quería alterar la relación que existía entre los trabajadores y los tecnólogos. Su idea era institucionalizar una mirada

² Cibernético inglés a cargo del desarrollo del proyecto *CyberSyn*.

descentralizada del control a través de la modificación del modo en que las jerarquías de comando funcionaban dentro de una organización. (...) Cualquier alteración en estas relaciones sociales y organizacionales traería como resultado un sistema sociotécnico muy diferente del que Beer había propuesto. Por lo tanto, el sistema se podía reconfigurar para que colaborara en estructuras de poder y objetivos políticos radicalmente diferentes. (E. Medina. 2013. *Ibíd.* p. 307)

Tenemos pues esta problemática ambigüedad, según la cual ahora nos preguntamos: ¿cómo podemos emprender un análisis verdaderamente crítico, imparcial y preciso del carácter político de las tecnologías y el despliegue de la realidad técnica en su conjunto? Me parece que la solución a esta problemática, al menos para efecto y alcances de este trabajo, descansa en siempre tener a la vista la diferencia entre, *la esencia de lo técnico* y los *artefactos mismos*. La esencia de la técnica, como dice Heidegger, “no es ella misma algo técnico” (Heidegger, 1997. *Filosofía, Ciencia y Técnica.* p. 113). Asimismo, para Simondon, la esencia de las técnicas descansa en la tecnicidad del artefacto, es decir, en la coherencia estructural inmanente según la cual un objeto técnico cobra funcionalidad. Por ejemplo, un motor es un motor según su funcionalidad técnica, pues por más que se concretice y perfeccione su estructura material en la evolución de su linaje como especie técnica, este objeto siempre estará destinado a cumplir la función *motriz* en cualquier estructura en que se instale, o con cualquier material que se construya. En otras palabras, la tecnicidad se manifiesta como un dominio de realidad fundado no en la materia de los artefactos sino en su coherencia estructural misma, que le unifica y organiza como entidad *funcional*.

Comprendiendo esto, podemos acercarnos a un análisis de la tecnología y las técnicas que sepa distinguir los aspectos esenciales de los aspectos no esenciales de los objetos y redes técnicas, es decir, aquellos aspectos que no existen en el artefacto como consecuencia del principio de resonancia interna según el cual un objeto técnico se vuelve *más concreto* y por lo tanto de mayor *tecnicidad* (proceso de evolución y perfeccionamiento de los objetos técnicos). Simondon ejemplifica esto del siguiente modo:

Cuando una fantasía individual reclama un automóvil a medida, el constructor no puede hacer nada mejor que tomar un motor en serie, un chasis en serie, y modificar exteriormente algunos caracteres, agregando detalles decorativos o accesorios conectados exteriormente al automóvil como objeto técnico esencial: son los aspectos in esenciales los que se pueden hacer a medida, porque son contingentes. (G. Simondon, 2008. *El modo de Existencia de los Objetos Técnicos.* P. 46)

Entonces, es en los aspectos contingentes y accidentales de un objeto, sistema o red técnica que se encuentran estas determinaciones no esenciales a lo técnico en sí mismo: producir un arte-facto es, precisamente traer el Arte (como ya vimos, τέχνη suele traducirse como Arte) a su existencia factual, es decir, siendo *allí* ante nosotros de manera fáctica. Pero, en la misma medida que es posible desocultar de tal modo la tecnicidad a través de la producción de un artefacto, también es posible que el artefacto quede remitido a ser desviado de sus líneas de concretización esenciales, al estar sujeto a alteraciones de carácter contingente y accidental. Los artefactos adquieren una disposición determinada en la realidad técnica, y dicha disposición sin duda puede configurarse con arreglo a fines políticos, sociales y conductuales o al menos implicarlos. Aquí también seguimos a Simondon cuando declara:

A través de las redes técnicas, el mundo humano adquiere un alto grado de resonancia interna. Las potencias, las fuerzas, los potenciales que impulsan la acción existen en el mundo técnico reticular del mismo modo en que podían existir en el universo mágico primitivo³: la tecnicidad forma parte del mundo, no sólo es un conjunto de medios, sino también un conjunto de condicionamientos de la acción y de incitaciones a actuar; (...). Cuanto más grande sea la resonancia interna de la actividad humana a través de las realidades técnicas, más poder normativo adoptarán las redes técnicas. (G. Simondon, 2008. *Ibid* P. 238)

Entonces, las redes técnicas (y con ellas, la realidad técnica toda) tejen un aparataje que el ser humano habita y con arreglo al cual vive y actúa. Esto es el fundamento según el cual es posible desear algo como inscribir valores políticos en una tecnología determinada o en una red técnica: tal objetivo busca instaurar líneas de planificación que incentiven tal o cual dinámica económica o una determinada tendencia social al nivel de las redes técnicas interconectadas en los territorios. Asimismo, me parece relevante recalcar aquí la congruencia de esta noción de Simondon con la de Heidegger acerca de nuestra existencia psicosomática, aquella en que el alemán plantea que nuestra existencia corpórea, implica un *corporar* con el mundo dada la extensión de nuestras percepciones, relaciones psíquico-simbólicas y prácticas con el medio (Cuerpo *Leib*). La realidad técnica como emplazamiento

³ Para la definición del “universo mágico primitivo” véase: (Simondon G. El modo de Existencia de los objetos Técnicos. 2008. pp. 177-188). En pocas palabras, refiere al estado primitivo de las sociedades en que la ordenación del mundo como unidad, se fundamenta no en las constantes establecidas por la ciencia y las técnicas, sino por la superstición y el pensamiento mágico.

que se habita, funda un entorno repleto de contenido perceptual y relaciones funcionales tanto para el cuerpo *Körper* como para el cuerpo *Leib*. Dada esta posibilidad, se nos hace visible el carácter *solicitante* del entorno técnico, según el cual este se constituye como conjunto de influencias, potencias y llamados a actuar para el sujeto.

Sin embargo, sea cual sea la intención política que busque ser inscrita en las tecnologías, un proyecto tal puede resultar bastante difícil de llevar a cabo, pues los objetivos políticos de un territorio o sector en particular, pueden terminar siendo coartados a través de verse en la obligación de tener que reproducir dinámicas de producción inherentes al industrialismo y la economía de producción en masa. Por ejemplo, el mismo proyecto *CyberSyn* tuvo que ser adaptado en cierta medida a cumplir con dinámicas de producción propias del capitalismo de la época, como el taylorismo, lo cual alteraba significativamente la visión de Allende y del cibernético a cargo del proyecto, Stafford Beer.

Una lógica organizacional de la producción como la del taylorismo, no es en sí misma un aparato, objeto ni conjunto técnico, solo es un modo de organizar las líneas de producción y las jerarquías de mando en las fábricas, sin embargo, y recordando el análisis heideggeriano en que la técnica moderna (industrial) se nos presenta como *Gestell*, (es decir, como totalidad ordenada que funda un entorno tecnológico *dispuesto* y planificado coherentemente con arreglo a determinados fines) resulta lícito decir que *el modo de ordenar y disponer* los medios de producción, también es un factor relevante de la realidad técnica. Pues bien, esta consideración nos abre el camino al siguiente apartado de este capítulo, donde discutiremos y analizaremos cómo las tecnologías y la técnica, al ser desplegadas bajo un cierto grado de asociación con estándares político-ideológicos, pueden resistirse a ser inscritas con un objetivo político particular, dado que la propia *razón técnica* dominante alberga una ideología determinante que le exige a las esferas sociales adaptarse a él.

II

El progreso técnico-científico como fin ideológico en sí mismo.

En el apartado anterior, hemos considerado la relación entre tecnologías y política bajo el esquema en que son los valores políticos los que buscan ser inscritos en estructuras técnicas, en el ejemplo de *CyberSyn*, se deseaba desarrollar una red técnica coherente con el socialismo democrático. En este apartado, nos ocuparemos de revisar el esquema inverso, bajo la óptica de las consideraciones de Jürgen Habermas en *Ciencia y técnica como ideología*, a saber, el esquema en que es la tecnología la que se impone políticamente ante las instituciones, determinando y causando cambios estructurales en dichas esferas.

Una de las primeras consideraciones de Habermas en *Ciencia y técnica como ideología*, es la del análisis de la noción de “racionalización”. Tal concepto es mentado por Max Weber para referirse al proceso de, por así decirlo, *asimilación* bajo el cual la sociedad se reorganiza y reestructura a sí misma en función de cambios en las fuerzas productivas habidos en ella, a causa de la evolución técnica de los medios de producción. A su vez, Habermas tendrá en consideración y se servirá de la crítica que hace Marcuse a esta noción de “racionalización” que plantea Weber. Habermas cita a Marcuse cuando este declara:

En su crítica a Max Weber, Marcuse llega a la siguiente conclusión: <<El concepto de razón técnica es quizá él mismo ideología. No sólo en su aplicación sino que ya la técnica misma es dominio sobre la naturaleza y sobre los hombres: un dominio metódico, científico, calculado y calculante. No es que determinados fines e intereses de dominio sólo se advengan a la técnica a posteriori y desde fuera, sino que entran ya en la construcción del mismo aparato técnico. La técnica es en cada caso un proyecto histórico-social; en él se proyecta lo que una sociedad y los intereses en ella dominantes tienen el propósito de hacer con los hombres y con las cosas. Un tal propósito es material, y en este sentido pertenece a la forma misma de la razón técnica>>. ⁴ (Habermas, 1986. *Ciencia y técnica como ideología*. p. 4)

Weber define el proceso de adaptabilidad social a las reconfiguraciones de los medios de producción según la evolución técnica de éstos, como un proceso de “racionalización”, sin embargo, en este concepto Marcuse ve manifestarse la ideología de una razón técnica que

⁴ «Industrialisierung und Kapitalismus im Werk Max Weber», en Kultur und Gesellschaft. II, Frankfurt a. M., 1965.

se instaure como marco de “justificación racional” acerca de la necesidad de conservar las relaciones sociales de producción existentes. En otras palabras: Marcuse hace notar que la progresiva “racionalización” bajo la cual el conjunto social rearticula sus prácticas y dinámicas de interacción, no es en realidad un proceso de mera aplicación de la racionalidad humana (entendiendo la razón como facultad del entendimiento), sino que más bien, es un principio ideológico de adaptabilidad a los cambios en ciertas dinámicas de producción. Cambios y avances técnicos, o en la organización del trabajo, pero que no dejan de disponerse según la conservación de las relaciones de explotación necesarias para la generación de plusvalía⁵. “Ya en 1956, en un contexto muy distinto, Marcuse había llamado la atención sobre el peculiar fenómeno de que en las sociedades capitalistas industriales avanzadas, el dominio tiende a perder su carácter explotador y opresor y a tornarse <<racional>>, sin que por ello desaparezca el dominio político: <<el dominio está ahora condicionado por la capacidad y el interés en mantener el aparato en su conjunto y ampliarlo>>⁶.” (Habermas, 1986. *Ibíd.* p. 5)

Cabe mencionar que este asunto es también considerado y discutido por Eden Medina en su ya citada obra *Revolucionarios Cibernéticos*. En efecto y como fue mencionado al final del apartado anterior, el proyecto *CyberSyn* también se vio en alguna medida, implicado en esta clase de dinamismos ideológicos propios de la razón técnica dominada por lógicas de la producción capitalista, es decir, que a pesar de que una de las piedras angulares del proyecto fuera el ser desarrollado en concordancia con los valores políticos del socialismo democrático de la UP, de algún modo fueron desplegados ciertos aspectos que seguían estas dinámicas de “racionalización” ideológica:

El proyecto Synco es un ejemplo de cuán difícil es crear un sistema sociotécnico diseñado para modificar las relaciones sociales y las configuraciones de poder que existen y poner en práctica los nuevos patrones a lo largo del tiempo. Las técnicas científicas pueden ocultar algunos prejuicios (que se confunden con la neutralidad) y derivar en resultados poco deseables. Por

⁵ Véase: Marx K. 2010, *El Capital*. (sección tercera: “producción del plusvalor absoluto”, capítulos V, VI y VII) (pp. 241-275.) “Mediante la puesta en acción de la fuerza de trabajo, pues, no sólo se reproduce su propio valor sino un valor excedente. Este *plusvalor* constituye el *excedente del valor del producto por encima del valor de los factores que se han consumido al generar dicho producto*, esto es, los medios de producción y de trabajo. (p. 252)

⁶ «Trieblehre und Freiheit», en Freud in der Gegenwart, Frankf. Beit. z. Soz., vol. VI. 1957.

ejemplo, Allende encargó al equipo del proyecto Synco que construyera un sistema capaz de fomentar la participación de los trabajadores. Sin embargo, las técnicas científicas que los ingenieros chilenos utilizaron para modelar las fábricas estatales se asemejaban al taylorismo, un enfoque racionalizado para la producción que arrebató el poder a los trabajadores y entregó a la gerencia un mayor control sobre la mano de obra. Por ejemplo, el análisis de tiempo emergió en el contexto de la producción capitalista y priorizó la eficiencia y la productividad por sobre otros valores, como las condiciones de trabajo dentro de la fábrica. Es posible que a través del uso de las técnicas de análisis de tiempo los ingenieros de Synco hayan creado de manera involuntaria algunas relaciones de producción que contradecían la plataforma de la Unidad Popular y que luego las hayan solidificado mediante un modelo computacional.” (E. Medina, 2013. *Ibid.* p. 314)

Esto sugiere que el esquema en que la “razón técnica” determina a la esfera social y no al revés, es el esquema dominante en la relación entre técnicas y política, pues vemos como el proyecto *CyberSyn/Synco* se vio enfrentado a superar aspectos propios de este fondo ideológico que afecta a las técnicas.

La <<racionalidad>> en el sentido de Max Weber muestra aquí su doble rostro: ya no es sólo la instancia crítica del estado de las fuerzas productivas, ante el que pudiera quedar desenmascarada la represión objetivamente superflua propia de las formas de producción históricamente caducas, sino que es al mismo tiempo un criterio apologético en el que esas mismas relaciones de producción pueden ser también justificadas como un marco institucional funcionalmente necesario. (Habermas, 1986. *Ibid.* p. 6)

Esto es la tecnocracia. Habermas apunta al análisis de que la institucionalización de las técnicas y la ciencia en las sociedades modernas, industrializadas e insertas en la economía capitalista, componen un aparato de dominación que funciona él mismo como legitimación de las estructuras de poder y dominio político. La mantención de este aparato, que incluye la evolución técnica de los medios de producción y de las comodidades y mercancías mismas, se vuelve un fundamento para las estructuras políticas y sociales que sostienen dicho aparato, y dichas estructuras políticas y sociales se desprenden directamente de un modo de ser de las ciencias y las técnicas institucionalizadas que se ha desarrollado en concordancia con la “racionalización” en el sentido de Weber. Por eso en este texto de Habermas se menciona en cierto punto la preocupación de Marcuse acerca de la necesidad de una reestructuración de los fundamentos de la ciencia y el progreso técnico, es decir, la reformulación de esta “racionalidad” que les dirige, para fundar una racionalidad que parta por tomar nuestra relación con la naturaleza (fuente de materias primas y saberes técnicos que componen las

posibilidades técnicas de la humanidad) al modo de una relación más comunicacional y equilibrada, en contraste con imperativos de maximización de la explotación posible en la extracción de energías y materias primas, pues esta dinámica toma a la naturaleza (y con ella, a la propia humanidad) como sujetos de explotación al servicio de la economía capitalista. (Habermas, 1986. p. 11). Tales son las relaciones de poder legitimadas a través de la institucionalización del progreso tecno-científico como una de las principales fuentes de valor de la economía capitalista y neoliberal, fundando aquello que aquí denominamos tecnocracia:

Siempre se ha registrado en el capitalismo una presión institucional a elevar la productividad del trabajo por medio de la introducción de nuevas técnicas. Pero las innovaciones dependían de inventos esporádicos, que, por su parte, podían ciertamente estar inducidos económicamente, pero que no tenían un carácter organizado. Pero esto ha variado en la medida en que el progreso científico y el progreso técnico han quedado asociados y se alimentan mutuamente. Con la investigación industrial a gran escala, la ciencia, la técnica y la revalorización del capital confluyen en un único sistema. (...) De este modo, la ciencia y la técnica se convierten en la primera fuerza productiva, y con ello, caen las condiciones de aplicación de la teoría del valor trabajo de Marx. Pues ya no tiene sentido computar las aportaciones al capital debidas a las inversiones en investigación y desarrollo, sobre la base del valor de la fuerza de trabajo no cualificada (simple) si, como es el caso, el progreso técnico y científico se ha convertido en una fuente independiente de plusvalía frente a la fuente de plusvalía que es la única que Marx toma en consideración: la fuerza de trabajo de los productores inmediatos tiene cada vez menos importancia. (Habermas, 1986. *Ibid.* p. 34-35)

Ahora bien, hasta ahora lo que se ha querido plantear a través del análisis de este texto de Habermas, es el fenómeno de cómo el progreso tecno-científico ha cobrado una sustancialidad ideológica propia, es decir, que este progreso mismo hace legítimas ciertas relaciones sociales de poder y dominación. Consecuentemente, los sujetos humanos funcionan como mero agregado dentro de toda la *dispositividad maquínica* que es, con cada vez más fuerza, el núcleo de legitimación de la vida política de las sociedades industrializadas contemporáneas: la vida política de los sujetos, queda ideológicamente inscrita en el interés y tendencia a preservar y mantener el *aparato* (la red de producción, consumo y progreso tecno-científico en su conjunto, bajo la administración capitalista), por ejemplo, siendo voluntaria y activamente partícipes en procesos de registro y recopilación de sus propios datos y deseos. Algo como el deseo de los sujetos, es hoy también fuente de valor, pues el deseo queda registrado como información, información según la cual el mercado queda

inmediatamente al tanto de qué ofrecer al público y hacia qué fronteras organizar la financiación de la tecno-ciencia. Algo como los algoritmos en nuestra época, son el ejemplo perfecto de esta dinámica retroalimentativa del consumo y la administración de la vida política de los sujetos. Los algoritmos son máquinas con capacidad de analizar e incluso controlar y producir nuestras subjetividades, aquí seguimos a Félix Guattari, cuando escribe:

¿Deben considerarse las producciones semióticas de los *mass media*, de la informática, la telemática, la robótica, al margen de la subjetividad psicológica? No lo creo. Así como las máquinas sociales pueden ser ubicadas en el capítulo general de los Equipos colectivos, las máquinas tecnológicas de información y comunicación operan en el corazón de la subjetividad humana, no únicamente en el seno de sus memorias, de su inteligencia, sino también de su sensibilidad, de sus afectos y de sus fantasmas inconscientes. La consideración de estas dimensiones maquínicas de subjetivación nos mueve a insistir, en nuestra tentativa de redefinición, sobre la heterogeneidad de los componentes que agencian la producción de subjetividad. Encontramos así: 1) componentes semiológicos significantes manifestados a través de la familia, la educación, el ambiente, la religión, el arte, el deporte...; 2) elementos fabricados por la industria de los medios de comunicación, del cine, etc., y 3) dimensiones semiológicas a-significantes que ponen en juego máquinas informacionales de signos, funcionando paralelamente o con independencia del hecho de que producen y vehiculizan significaciones y denotaciones, y escapando, pues, a las axiomáticas propiamente lingüísticas. (Félix Guattari, *Caosmosis*. 1996. pp. 14-15)

Como señala Guattari al final de esta cita, existen dimensiones en que la subjetividad adquiere elementos semióticos que no necesariamente puedan ser puestos siquiera en palabras, son contenido que acaece desde un entorno socio-técnico y que se abre paso a la interioridad de los sujetos en su relación cotidiana con el entorno. Es un acople directo entre subjetividades y contenido socializado, es decir, que lejos de ser una relación libre y fidedigna con la tecnicidad, (tecnicidad esencial, tal como la explica Simondon) es más bien una tecnicidad mediadora y portadora de contenidos e interpelaciones ideológicas. Son instanciaciones propias y en consonancia con una propaganda tecnocrática más cercana a la noción que ve Marcuse en su crítica al concepto de “racionalización” en Max Weber.

Capítulo 3

I Cibernética

En 1948, es publicado el primer libro que sienta las bases y principios de la ciencia que Norbert Wiener, su principal fundador, llamó la “cibernética”. Tal obra apareció bajo el título: *Cybernetics: or the Science of Control and Communication in the Animal and the Machine*. Si bien existe una especie de consenso en la comunidad cibernética acerca de que Wiener es el principal fundador de esta ciencia, él mismo insiste en que ella surge de las consideraciones y aportes de un gran número de personas afines a las ciencias, tales como la matemática, la biología y la neurología. La palabra “cibernética” fue acuñada por Wiener a partir de la palabra en griego antiguo κυβερνήτης, la cual suele traducirse como “timonel” o como “piloto”. Tal como lo sugiere su nombre, la principal preocupación de esta ciencia es el control, el control que un sistema pueda tener de sí mismo en función de la información que éste pueda recopilar de su entorno. Para emprender el estudio del control y su efectiva regulación, la cibernética se fundamenta en la teoría de sistemas y la teoría de mensajes. Según estos estándares, la cibernética puede ocuparse de estudiar el control en sistemas técnicos, biológicos o sociales, por lo cual resulta ser una disciplina eminentemente multidisciplinaria. En su obra *Cibernética y Sociedad*, Wiener escribe:

Damos el nombre de información al contenido de lo que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras nos ajustamos a él y hacemos que se acomode a nosotros. El proceso de recibir y utilizar informaciones consiste en ajustarnos a las contingencias de nuestro medio y de vivir de manera efectiva dentro de él. Las necesidades y la complejidad de la vida moderna plantean a este fenómeno del intercambio de informaciones demandas más intensas que en cualquier otra época; la prensa, los museos, los laboratorios científicos, las universidades, las bibliotecas y los libros de texto han de satisfacerlas o fracasarán en sus propósitos. Vivir de manera efectiva significa poseer la información adecuada. Así pues, la comunicación y la regulación constituyen la esencia de la vida interior del hombre, tanto como de su vida social. (N. Wiener, 1988. *Cibernética y Sociedad*. pp. 17-18)

La efectiva utilización de la información para una efectiva regulación y control de los sistemas, es lo que fundamentalmente se propone lograr la cibernética en su aplicación. Ahora bien, de lo que se trata aquí, es de señalar que la cibernética como tal, desde su

fundación, poco a poco fue sentando las bases teóricas para el ejercicio del control en las sociedades post segunda guerra mundial hasta el día de hoy. Esta ciencia se ha precipitado a influir en el ámbito de las técnicas y de la política, de modo que asuntos como la gestión de la disposición del entorno técnico de las sociedades, así como la administración económica y organizacional de la producción y del mercado, se han visto afectadas y determinadas por la cibernética. El aparato de producción y distribución capitalista de nuestra época contemporánea, comenzó a cobrar rasgos cibernéticos desde que esta ciencia comenzó a aportar como teoría del control y la planeación. Esto quiere decir, que el mercado y el modo de producción capitalista, no pueden ya sobrevivir sin servirse de informaciones bajo las cuales administrarse, adaptarse y reconfigurarse, al tiempo que también adapta a sí mismo el propio tejido de las relaciones sociales, tal como señala Habermas en *Ciencia y técnica como ideología*. El hecho de que las técnicas y la tecnología trastocuen y alteren las relaciones sociales y a las propias instituciones, es un hecho anterior a la cibernética, pero esta relación ya no se da sin los fundamentos que la cibernética ha fundado y bajo las cuales se gestionan esta clase de cambios: el aparato del capital en su conjunto, no puede ya prescindir de la información como condición previa de toda decisión que se tome. Esto sin embargo, no sucede a partir de la existencia de la cibernética por sí sola, este proceso también se constituye a partir de las posibilidades técnicas de nuestro tiempo, me refiero puntualmente a las máquinas capaces de procesar y gestionar información. La cibernética no es una ciencia estrictamente acerca de computadoras, pero las computadoras son máquinas eminentemente cibernéticas, pues ellas son capaces de computar y procesar datos informáticos según las cuales ellas o un gestor humano, pueden tomar decisiones en el futuro, para así funcionar según una constante retroalimentación de datos e información.

No es una coincidencia que las ideas de la cibernética comenzasen a establecerse y delimitarse concretamente en la época post segunda guerra mundial, pues es en el contexto de dicho conflicto bélico fue que Wiener lideró ciertas investigaciones y aportes en tecnología armamentística para los aliados. El trabajo de Wiener consistió en desarrollar la tecnología que hizo posible que las computadoras que controlaban las artillerías antiaéreas, fueran capaces de predecir la trayectoria de las aeronaves enemigas basándose en los datos reunidos en tiempo real de dichas aeronaves, tales como su velocidad y maniobras de vuelo.

Para este objetivo, es claro que la información cumple un papel central, y será ella la que determine la efectividad de una tecnología semejante.

El hecho de que el contexto del surgimiento de la cibernética esté tan estrechamente ligado a la guerra, no es un dato menor. Ejemplo de ello es la noción que encontramos en el libro *Guerras y Capital*, donde Éric Alliez y Maurizio Lazzarato, como parte de su análisis crítico a la guerra como componente integrado sistemáticamente al funcionamiento del sistema capitalista mundial, se refieren al fenómeno de la cibernética y al progreso tecnológico que le acompaña, siendo estos dos factores parte importante de la maquinaria estratégica que constituye al capital como fuerza de dominación:

La Guerra Fría es socialización y capitalización intensivas de la subsunción real de la sociedad y de la población en la economía de guerra de la primera mitad del siglo XX. Constituye un pasaje fundamental para la formación de la máquina de guerra del Capital, que se apropia del Estado y de la guerra subordinando el <<saber>> a su proceso. La Guerra Fría va a ampliar el foco de producción de innovaciones tecnológicas y científicas encendido por las guerras totales. Prácticamente todas las tecnologías contemporáneas y especialmente la cibernética, las tecnologías computacionales e informáticas, directa o indirectamente, son el fruto de la guerra total retotalizada por la Guerra Fría. Lo que Marx llama <<General Intellect>> nació de/en la <<producción para la destrucción>> de las guerras totales antes de ser reorganizado por las Investigaciones de Operaciones (OR, por su sigla en inglés) de la Guerra Fría como instrumento (I+D) de mando y control de la economía-mundo. (É. Alliez y M. Lazzarato, 2022. *Guerras y Capital*. pp. 32-33)

Aunque distintas, tanto la cibernética como las guerras poseen una incidencia estratégica dentro del funcionamiento de la máquina de guerra del Capital: las guerras inducidas y estratégicamente determinadas por las fuerzas del Capital, cumplen un rol de rearticulación mediante la destrucción, son una especie de corte y de disrupción que coarta procesos políticos que amenazan al Capital. En cambio, la cibernética se comporta como un *continuum* de auto regulación y administración de las fuerzas productivas y del mercado. Más adelante, Alliez y Lazzarato declaran:

Las guerras inyectan continuamente relaciones estratégicas abiertas a la indeterminación del enfrentamiento, a la incertidumbre del combate que vuelve inoperante todo mecanismo de autoregulación (del mercado) o toda regulación mediante *feedback* (<<sistemas hombres-máquinas>> que abren su <<complejidad>> hacia el futuro). La <<apertura>> estratégica de

la guerra es radicalmente distinta a la apertura sistémica de la cibernética, que no por nada nació de/en la guerra. El capital no es ni estructura ni sistema, es <<máquina>>, y *máquina de guerra* de la cual la economía, la política, la tecnología, el Estado, los medios de comunicación, etc., solo son articulaciones informadas por relaciones estratégicas. (É. Alliez y M. Lazzarato, 2022. *Ibíd.* p. 37)

El cálculo cibernético se precipita como esquema fundamental de la máquina de producción, consumo y gobernabilidad del capital (lazos con el estado e influencia política). Todo proceso puede y debe realizarse dentro de los esquemas de control necesarios para que dicho proceso se concrete según los parámetros prestablecidos según corresponda. En este sentido es que en este trabajo se vela por la tesis de que la cibernética, por ser parámetro fundamental de organización de los aparatos ideológicos y dinámicas de producción del sistema capitalista, algo como la *realidad técnica* es desplegada en su emplazamiento según esquemas cibernéticos de organización en servicio del capital, y, como ya fue discutido, esta *realidad técnica* acarrea inevitablemente factores determinantes tanto para las relaciones sociales como para los sujetos insertos en las dinámicas que impone la máquina del capital en su totalidad.

Gilles Deleuze se refiere a estos cambios en el orden social de las sociedades capitalizadas en el breve texto *Post-Scriptum sobre las Sociedades de Control*. Allí el francés toma en consideración la inmensa intensidad con que el capitalismo, en sus dimensiones productivas, económicas y gubernamentales, ha cobrado aspectos que priman el control, un control ya no de encierros y procesos disciplinarios al modo de la sociedad carcelaria descrita por Foucault, sino mucho más sutil, de dispositivos tales como aparatos ideológicos y emplazamientos técnicos sujetos al monitoreo y a la recopilación de información. Un control permanente que no necesita encerrar ni vigilar directamente a los sujetos, sino que solo necesita mantenerlos insertos en flujos de información y partícipes de procesos de registro y rutas necesarias para su monitoreo como sujeto institucional:

Reformar la escuela, reformar la industria, reformar el hospital, el ejército, la cárcel; pero todos saben que, a un plazo más o menos largo, estas instituciones están acabadas. Solamente se pretende gestionar su agonía y mantener a la gente ocupada mientras se instalan nuevas fuerzas que ya están llamando a nuestras puertas. Se trata de las *sociedades de control*, que están sustituyendo a las disciplinarias. “Control” es el nombre propuesto por Burrough para designar al nuevo monstruo que Foucault reconoció como nuestro futuro inmediato. También Paul

Virilio ha analizado continuamente las formas ultrarrápidas que adopta el control “al aire libre” y que reemplazan a las antiguas disciplinas que actuaban en el período de los sistemas cerrados. (Deleuze, *Conversaciones*. 1999. p. 277)

Este es un control que se mantiene y regula según el flujo de información de todo tipo: información de la producción, del consumo, de la economía, de los sucesos políticos, de la opinión pública, del *marketing*, de los mapeos estadísticos, etc. Esto significa que por la máquina del capital ya no solo fluye capital, mercancías y fuerza de trabajo, ahora fluyen informaciones en demasía, posibilitadas por las tecnologías de la comunicación y la captura de datos. La máquina del capital parece cobrar la capacidad de pensar, de procesar información y de comportarse con arreglo a ella.

La Guerra Fría no solamente marca la entrada en la era *cyborg* de la comunicación y el control cibernéticos, sino que es en sí misma una especie de *cyborg* en el sentido de que alberga, en su zona gris, la Gran Transformación de la máquina de guerra del capital, mediante *feedback* de todas las <<informaciones>> de la guerra total industrial y científicamente organizada, que de este modo se transforma en el modelo de desarrollo de la economía de la (*no-*)paz. (É. Alliez y M. Lazzarato, 2022. *Ibíd.* p. 206)

Si las máquinas motrices han constituido la segunda edad de la máquina técnica, las máquinas de la cibernética y de la informática forman una tercera edad que recompone un régimen de esclavitud generalizada: “sistemas hombres-máquinas”, reversibles y recurrentes, sustituyen a las antiguas relaciones de sujeción no reversibles y no recurrentes entre los dos elementos; la relación del hombre y de la máquina se hace en términos de mutua comunicación interna, y ya no de uso o de acción. En la composición orgánica del capital, el capital variable define un régimen de sujeción del trabajador (plusvalía humana) que tiene como marco principal la empresa o la fábrica; pero, cuando el capital constante crece proporcionalmente cada vez más, en la automatización, aparece una nueva esclavitud, al mismo tiempo que el régimen de trabajo cambia, que la plusvalía deviene maquinaica y que el marco se extiende a toda la sociedad. (G. Deleuze y F. Guattari, *Mil Mesetas*. 2002. p.463)

Estas son las condiciones contemporáneas de nuestro *habitar-con* las técnicas y la tecnología; de nuestro *ser-en-el-mundo* junto al emplazamiento que puebla nuestra realidad de entes y redes técnicas a través de las cuales transitamos, nos informamos y con arreglo a las cuales fluye la cotidianidad de nuestra existencia. Las subjetividades contemporáneas se enfrentan inevitablemente a estas condiciones, lo cual significa enfrentarse a un medio que en su constante *interpelar* al sujeto, lo enfrenta con regímenes significantes que fundan una

semiótica, una realidad compuesta de *la relación* dada entre *la vida psicológica y social del sujeto*, y ese *entorno técnico emplazado ante sí*, que le solicita como productor, como trabajador, como ciudadano, como consumidor, como usuario. Instancias tales, son administradas por instituciones y aparatos tanto de estado como de privados por ser instancias capaces de registrarse, monitorearse y cuantificarse en valor o datos en tiempo real.

El eslogan del <<Gran Hermano>>, <<tú decides>>, captura perfectamente el modo de control retroactivo que, de acuerdo con Baudrillard, reemplazó las formas centralizadas de control. Como público nuestro único trabajo es ocupar el asiento vacío del poder, enviar nuestras respuestas a través del teléfono y el teclado. El Gran Hermano de la televisión ha superado al de Orwell. Nosotros, el público, nos hemos emancipado de toda forma de control extrínseco; más bien nos encontramos integrados en un circuito de control cuyo único mandato son nuestros deseos y preferencias que vuelven, no como los propios, sino como las preferencias y los deseos del gran Otro. Claramente, estos circuitos no limitan su alcance a la televisión: los sistemas de retroalimentación cibernética (los *focus groups*, los estudios demográficos, etc.) son hoy en día una parte integral para distribuir todos los <<servicios>>, inclusive la educación y la administración. (M. Fisher, *Realismo Capitalista: ¿No hay Alternativa?* 2018 p. 82-83)

Un eminente ejemplo de esta ciberización del mercado y el manejo de las empresas con más capital, lo encontramos en el caso de 2019, cuando la compañía *Facebook* tuvo que enfrentar cargos legales por la venta y uso no autorizado de datos de sus usuarios. Los documentos filtrados mostraron que los datos de usuario recopilados fueron prestados a ciertas empresas según sus niveles de inversión en publicidad en la red social, como *Amazon*. Por otra parte, también muestran que el acceso o venta de estos datos no fue entregada a empresas competidoras, tales como otras redes sociales o aplicaciones de mensajería.⁷ Esta relevancia de la información para el manejo de los mercados, sostiene la tesis aquí planteada, acerca de que la cibernética es hoy en día, la teoría del control que domina y fundamenta las estructuras organizacionales de los procesos productivos, mercantiles y de gobierno, tanto de la máquina global de los grandes capitales, como de los estados que se han incorporado a ella política y económicamente.

⁷ Solon, O. & Farivar, C. (16 de Abril de 2019) *Mark Zuckerberg leveraged Facebook user data to fight rivals and help friends, leaked documents show*. Bbcnews.com: <https://www.nbcnews.com/tech/social-media/mark-zuckerberg-leveraged-facebook-user-data-fight-rivals-help-friends-n994706>

De ello también se desprende un nuevo modo de *gubernamentalidad transversal* al conjunto de la sociedad, que no <<comunica>> la producción de la ciencia y la ciencia de la producción dentro de la fábrica sin fabricar ciudadanos-consumidores, según el mismo principio procesal de optimización del control (a través de la regulación de un sistema abierto que toma en cuenta el factor de incertidumbre) y de extensión del dominio de circulación de las <<informaciones>>. De este modo que a este doble nivel, que inicia la constitución del *General Intellect* del Capital imponiendo a la <<cibernética>> como la metafísica de una <<*Theory of Everything*>> (Andy Pickering) informada por la computadora, la Guerra Fría no solamente da lugar a su experimentación a escala planetaria en una epistemología global del enemigo soviético basada en la *simulación: es la estrategia más intensiva posible de continuación racional de la guerra total*, definida por la indivisibilidad del <<producto interno total>> entre los ámbitos militares y civiles, y por su incompatibilidad con toda especie de *laissez-faire*. Lo que significa que la Guerra Fría es un proyecto norteamericano de globalización del control social animado por una cibernética de la población. (É. Alliez y M. Lazzarato, 2022. *Ibíd.* p. 208)

Es evidente que actualmente, es el capitalismo como sistema económico e incluso como régimen político el que se ve beneficiado por la cibernética. Sin embargo, debe ser posible poder dissociar la cibernética del capitalismo que la aplica hoy. Desde su aparición, la cibernética parece haber causado una reverberación en toda la ciencia, “No hace falta ser profeta para saber que las ciencias que se van estableciendo, estarán dentro de poco determinadas y dirigidas por la nueva ciencia fundamental, que se llama Cibernética.” (Heidegger, 2000. *Tiempo y Ser*. p.79) y me parece que esto se explica por el hecho de que la cibernética propone una nueva perspectiva materialista para las ciencias, cuyas principales diferencias con antiguos materialismos es que: 1) toma en consideración a la información como componente en los sistemas. Y 2) toma en consideración la incertidumbre y por lo tanto, el cálculo estadístico, aspecto que la vuelve congruente con la física moderna, de hecho, Norbert Wiener parte el prólogo de *Cibernética y Sociedad* discutiendo aquel cambio en la física moderna, que fue la introducción de la estadística:

Tal vez la utilización de la estadística, cuya introducción a la física se debió en gran parte a ellos, no era completamente nueva, pues Maxwell y otros habían considerado mundos de un número muy grande de partículas que necesariamente debían tratarse estadísticamente. Pero lo que hicieron Boltzmann y Gibbs fue introducir la estadística como un método completo, aplicable no sólo a sistemas enormemente complejos, sino también a sistemas tan sencillos como los de una sola partícula en un campo de fuerza.

La estadística es la ciencia de la distribución; la considerada por esos modernos hombres de ciencia no tenía en cuenta un número muy grande de partículas similares, sino que investigaba las diferentes posiciones y velocidades que podían ser punto de partida de un sistema. (...)

(...) Ninguna medida física es precisa; lo que hemos de decir acerca de una máquina u otro sistema dinámico se refiere realmente, no a lo que debemos esperar, dados con perfecta precisión (lo que nunca ocurre) las posiciones y los momentos iniciales, sino a lo que puede ocurrir cuando se dan esos datos con la exactitud alcanzable. Eso significa que conocemos, no las condiciones iniciales, sino algo acerca de su distribución. En otras palabras, la parte funcional de la física no puede dejar de considerar la incertidumbre y la contingencia de los fenómenos. (N. Wiener, 1988. *Cibernética y Sociedad*. p. 10)

Las posibilidades que abra esta ciencia pueden, a mi parecer, trascender y superar a los fines de control político y económico en servicio del capital. Debe sernos posible disociar cibernética y capitalismo, para así apropiarnos de esta teoría del control y así ser los verdaderos dueños del futuro y de nuestras propias subjetividades, aprovechando tal conocimiento de maneras políticamente estratégicas:

Las máquinas de este fin de siglo han convertido en algo ambiguo la diferencia entre lo natural y lo artificial, entre el cuerpo y la mente, entre el desarrollo personal y el planteado desde el exterior y otras muchas distinciones que solían aplicarse a los organismos y las máquinas. Las nuestras están inquietantemente vivas y, nosotros, atterradamente inertes.

La determinación tecnológica es sólo un espacio ideológico abierto para los replanteamientos de las máquinas y de los organismos como textos codificados, a través de los cuales nos adentramos en el juego de escribir y leer el mundo. (...)

Desde una perspectiva, un mundo de *cyborgs* es la última imposición de un sistema de control en el planeta, la última de las abstracciones inherentes a un apocalipsis de Guerra de Galaxias emprendida en nombre de la defensa nacional, la apropiación final de los cuerpos de las mujeres en una masculinista orgía de guerra (Sofía, 1984). Desde otra perspectiva, un mundo *cyborg* podría tratar de realidades sociales y corporales vividas en las que la gente no tiene miedo de su parentesco con animales y máquinas ni de identidades permanentemente parciales ni de puntos de vista contradictorios. La lucha política consiste en ver desde las dos perspectivas a la vez, ya que cada una de ellas revela al mismo tiempo tanto las dominaciones como las posibilidades inimaginables desde otro lugar estratégico. (D. Haraway, *Ciencia, Cyborgs y Mujeres*. 1995 pp. 258-263)

Pues bien, dado que hemos considerado este asunto principalmente desde la perspectiva de su actual situación, es decir, dadas las condiciones actuales impuestas por el modo de producción capitalista y su expansión como modelo económico en términos más bien *macro políticos*, parece pertinente pasar ahora a la revisión de un caso particular y territorial en el que la cibernética se vio profundamente involucrada con la política y la economía, pero que se quiso constituir como un proyecto destinado a servir a la gestión económica de una nación socialista.

II *CyberSyn*: Chile, 1971-1973.

Ya ha sido referenciado anteriormente en este estudio el llamado proyecto “*CyberSyn*” o “*Synco*”. Como fue aclarado antes, el proyecto fue puesto en desarrollo por el gobierno de la Unidad Popular en Chile, entre los años 1971 y 1973, momento en que el presidente electo fue Salvador Allende. El cometido de incluir y referenciar este suceso histórico, es el de tener en cuenta e incluir en las consideraciones de este estudio, un caso en el que la tecnología y la cibernética fueron usadas y puestas en práctica con fines y metas políticas distintas a las del capitalismo internacional post Segunda Guerra Mundial. Hasta ahora, en el apartado anterior de este capítulo, sólo analizamos el caso en el que la cibernética y con ella, el progreso técnico, han sido dispuestos y emplazados bajo la administración capitalista, lo cual subsiste hasta nuestros días. El proyecto *CyberSyn* nos sirve para considerar un caso en que una poco desarrollada nación sudamericana, optó no sólo por el socialismo a través de la vía democrática, sino que también, dicho gobierno optó por la modernización que prometía la informática y la cibernética, para hacer más eficientes y efectivas las decisiones administrativas de la producción nacional y su economía. Es un caso eminentemente particular, del intento por hacer uso de esta nueva ciencia del control y la planeación que es la cibernética, por parte de un gobierno de izquierda.

En 1971, el ingeniero Chileno Fernando Flores, decide escribir una decisiva carta al ciberneta inglés Stafford Beer, quien en su país se dedicaba a la implementación de sistemas computarizados de recopilación de datos para la gerencia productiva de fábricas y negocios privados; la palabra clave en el trabajo de cibernética de la organización de Beer, es gerencia (*Management*).

Dentro de la comunidad cibernética de las décadas de 1950 y 1960, Beer se destacó por desarrollar una lucrativa carrera en el sector privado mediante la aplicación de los conceptos de esta ciencia. En 1956 y con solo 30 años, Beer era director de Investigación de Operaciones y Cibernética en *United Steel*, la mayor empresa de acero de Europa. Aquí Beer estuvo a cargo de más de 70 profesionales y supervisó trabajos pioneros relacionados con la simulación computacional (E. Medina. 2013. *Revolucionarios Cibernéticos*. pp. 44-45)

Flores, indicaba a Beer en esta carta, que en Chile se estaba gestando un proyecto en que sería necesaria su asesoría en gerencia cibernética, y que implementaría a escala nacional, una red informática para la administración y manejo de la producción de las empresas nacionalizadas y pertenecientes a la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción). Más tarde, el mismo año en que Flores envía la carta, Beer visita Chile y es contratado oficialmente para dirigir el desarrollo del proyecto. El objetivo del gobierno de Allende en el uso y aplicación de la cibernética, no era en realidad demasiado ambicioso, pues éste sólo se visualizó para el manejo de datos y asuntos económicos y de producción. Ya en la Unión Soviética existían redes informáticas gubernamentales que estaban destinadas a más que sólo la recopilación y gestión de datos productivo-económicos, sino también de monitorear datos militares de defensa nacional, volviendo este desarrollo de la cibernética más similar al enfoque desarrollado en Estados Unidos durante el periodo entre guerras hasta al menos el período de Guerra Fría. Dentro del carácter peculiar del proyecto *CyberSyn* debería contarse que surge como un proyecto fidedignamente pacífico en cuanto que sólo pretendía destinarse a la gestión económica gubernamental del país. Según lo que hemos visto en el apartado anterior de este capítulo, no es una excentricidad paralelizar en alguna medida, a la cibernética con la guerra, pero, en este caso podemos ver un objetivo meramente gerencial y no estratégico-militar, y aquello se refleja en la clase de asesoría teórica e ideas que Beer aportó al proyecto, éstas eran ideas en teoría de sistemas y *Management* que no estaban ajenas a la visión política del gobierno que la estaba implementando, siendo una de las más importantes, la democracia.

Ejemplo de esta correspondencia entre la visión política de la UP y la clase de aportes que significó la asesoría de Stafford Beer, es su “Modelo de Sistema Viable”, una esquematización teórica desarrollada por el ciberneta inglés acerca de la eficiente organización de sistemas capaces de procesar información. El esquema describe la organización de los sistemas en niveles del uno al cinco, siendo el cinco el nivel en que la información de todo el sistema es analizada como conjunto total, mientras que los niveles más bajos recopilan informaciones de diferentes tipos, y están relacionados entre sí según intercambios de información necesarios para el equilibrio del sistema, lo que lo vuelve “viable”. Beer, publicaría en 1972 el primer libro en que expone concretamente este esquema

teórico acerca de la viabilidad de los sistemas, en un libro que titula *The Brain of the Firm*:

En *Brain of the Firm*, Beer define un sistema viable como “un sistema que sobrevive. Forma una unidad; es integral. Posee un equilibrio homeostático tanto interno como externo, pero posee mecanismos y oportunidades para crecer, aprender, evolucionar y adaptarse: es decir, para ser cada vez más potente en su entorno”⁸. (...)

El Modelo de Sistema Viable ofrecía una estructura de gerencia para la regulación de los sistemas extremadamente complejos. Se basaba en la óptica con la que Beer interpretaba el funcionamiento del sistema nervioso humano y aplicaba estos conocimientos de manera más general en el comportamiento de diferentes organizaciones, como una empresa, un gobierno o una fábrica. (E. Medina. 2013. *Ibíd.* pp. 71-72)

Este modelo de sistemas, permite el análisis y el manejo de los niveles del sistema de un modo no estático, pues la organización de los niveles y los ciclos de información pueden ser reconfigurados y estructurados en función de necesidades organizacionales de cada sistema en particular y por esta razón, resultó ser un modelo perfecto para la implementación del manejo cibernético pero democrático de la gestión económica nacional.

El Modelo de Sistema Viable diseñó maneras para estimular las comunicaciones verticales y laterales. Ofrecía un punto medio entre el control centralizado y el control descentralizado que evitaba tanto la tiranía autoritaria como el caos de la libertad total. Beer consideraba que los sistemas viables se organizaban principalmente de manera autónoma. Por lo tanto el modelo buscaba maximizar la autonomía de sus componentes para que se pudieran organizar como mejor les pareciera y, al mismo tiempo, conservaba los canales de control vertical para mantener la estabilidad del sistema completo. Estos aspectos del Modelo de Sistema Viable son los que dieron forma al proyecto Synco y constituyen otro ejemplo de cómo Beer y la Unidad Popular compartían conceptos relacionados con el problema del control. (E. Medina. 2013. *Ibíd.* p. 73)

Bajo estas consideraciones, se vuelve plausible concebir lo siguiente: que la cibernética puede ser disociada de fines bélicos o de control autoritario en sus aplicaciones. Claramente, no podemos hacer un balance acerca de los resultados finales del proyecto *CyberSyn* debido al golpe de estado que en 1973 destruyó el proyecto político de la UP, causando la muerte del presidente Allende e instaurando un régimen militar que asesinó sistemáticamente a cientos de adherentes a la política socialista y comunista. Por otra parte, aunque el proyecto

⁸ Stafford Beer, *Brain of the Firm: The Managerial Cybernetics of Organization*, 2ª ed. (Nueva York: J. Wiley, 1981), 239.

político y social de la UP en Chile fue de instaurar un socialismo democrático, el país obviamente tuvo que enfrentarse a los desafíos que instauraba la política y la economía internacional en dicha época, especialmente en el contexto de Guerra Fría. Ejemplo de esta clase de interferencias con el proyecto, es la situación que se mencionó ya en el capítulo anterior, donde citábamos a Medina respecto de las tendencias tayloristas que la organización de las fábricas adquirió según exigencias productivas o incluso quizá, por una falta de visión y fidelidad al proyecto por parte de ciertos tecnólogos encargados de la organización de las estructuras gerenciales. Aunque el proyecto haya sufrido estas inconveniencias y su desarrollo haya sido coartado luego de un periodo de dos años, las ideas y convicciones que podemos ver cristalizadas en la historia de este proyecto nos hablan de la posibilidad de trabajar por la autonomía política respecto de las técnicas y la tecnología, de elegir libremente las direcciones y objetivos según los cuales la sociedad organiza sus emplazamientos técnicos, para hacerlos coherentes con proyectos y visiones políticas que primen el bienestar y la libertad tanto humana, como de las técnicas y los objetos técnicos emplazados en nuestro entorno.

En la modelación de sistemas cibernéticos que caracterizaba el trabajo de Beer, se expresa una diferencia que es mencionada por Medina, según la cual existen importantes diferencias entre el desarrollo de las comunidades cibernéticas de Estados Unidos y del Reino Unido, teniendo la primera un énfasis más conectado y en sintonía con las raíces bélicas de la cibernética, mientras que por su parte, en la comunidad británica existía un enfoque más cercano a la neurología y la gerencia, siendo Beer el mayor ejemplo de dicha corriente.

Las ideas cibernéticas ayudaron a dar forma a estos puntos de vista cuantitativos para utilizarlos en la modelación de los sistemas sociales. En Estados Unidos, la cibernética tiene una clara conexión histórica con las actividades ingenieriles del ejército y con lo que el historiador Paul Edwards denomina la retórica del “mundo cerrado” del comando y del control⁹. Sin embargo, la historia de esta ciencia en Estados Unidos y en el resto del mundo no se limita a aquella relación. En su estudio acerca de las metáforas en la biología del siglo XX, Evelyn Fox Keller señala que interpretar las “ciberencias” (como la cibernética, la teoría de la información, y la ciencia computacional) como áreas que solamente “extienden los regímenes del poder bélico y del poder de las comunicaciones de comando y control al dominio civil” es demasiado simplista y unidimensional. Keller afirma que las ciberencias también emergieron como una

⁹ El libro de 1996 de Edwards se llama *The Closed World*.

manera de aceptar las complejidades y “en respuesta a lo cada vez menos prácticos que resultan los regímenes de poder convencionales”¹⁰. (E. Medina. 2013. *Ibíd.* pp. 55-56)

Como ya se ha mencionado, resulta imposible ponderar de manera justa el éxito y eficiencia del proyecto *CyberSyn*, siendo que apenas pudo funcionar y aprovechar su potencial, sin embargo, si ponemos atención a las políticas productivas del gobierno durante el periodo, en las cuales me parece, se reflejan el espíritu y la dirección política y social del gobierno de la UP; me refiero a la intensificación que el gobierno impulsó en la creación de productos tecnológicos nacionales de bajo costo. Si se tiene en consideración el carácter social bajo el cual se desplegaron estas políticas de producción nacional de bienes, resulta más fácil visualizar cómo es que podría haber resultado la aplicación del proyecto en su totalidad. Sin duda que en concordancia y actividad colaborativa con políticas productivas de tal índole:

Entre 1971 y 1973, el Instituto Tecnológico desarrolló cerca de veinte productos, entre los que se incluían estuches de bajo costo para calculadoras electrónicas; maquinaria industrial para siembra y cosecha, la cual permitió aumentar la productividad de la tierra y, por ende, estimuló la reforma agraria; cucharas para medir las raciones de leche en polvo que se entregaban a los niños a través del Plan Nacional de Leche; un conjunto de muebles duraderos y de bajo costo para utilizarnos en proyectos de vivienda pública y en parques de juegos infantiles, y un tocadiscos lo suficientemente barato como para que todo el pueblo tuviera acceso a él. En cuanto a diseño y construcción, estos productos eran sencillos, de bajo costo y de buena calidad, las cuales eran consideraciones importantes para la mayoría de los consumidores chilenos. Además estos productos ilustraban las dimensiones políticas del diseño. (...) En conjunto, estos proyectos representan un cambio en la definición del éxito industrial y de los factores que guiaban las innovaciones tecnológicas. En lugar de dar prioridad a la producción de bienes de capital y a la maximización de las ganancias (como las empresas privadas lo habían hecho en el pasado), el gobierno ponía énfasis en la accesibilidad, en el valor de uso y en el origen geográfico de los componentes. Esta nueva concepción del éxito industrial se alineaba con las políticas económicas de la Unidad Popular y con los objetivos sociales de la revolución chilena. Muy lejos de ser neutrales, estas tecnologías reflejaban intencionalmente la filosofía de la administración de Allende y se transformaron en herramientas para la revolución. (E. Medina. 2013. *Ibíd.* pp. 181-182)

¹⁰ Evelyn Fox. Keller, *Refiguring Life: Metaphors of Twentieth Century Biology* (Nueva York: Columbia University Press, 1995), 86.

Este es un ejemplo de toma del control de la realidad técnica en Chile, un intento por desplegar una autonomía en el desarrollo técnico nacional y hacerlo afín a las políticas del proyecto de la Unidad Popular. Por esta razón, *CyberSyn* fue un proyecto que hoy nos invita a pensar en estas posibilidades, en las de hacer uso de las ciencias y las técnicas para forjar una realidad técnica autodeterminada por los territorios, en el sentido de ser desplegada bajo fines sociales y con la libertad de construir un entorno político-pragmático libre, y no bajo condiciones de adaptación a un sistema económico internacional que dicte el destino y forma de vida de sus habitantes. No se niega aquí la relevancia e inevitabilidad de las relaciones económicas internacionales a las que cualquier organización político-económica debe enfrentarse necesariamente. Lo que sí podemos apuntar como un agente perturbador del libre despliegue de la realidad técnica, son las prácticas propias de un capitalismo neoliberal que introduce estratégicamente dinámicas económicas explotadoras, por ser éstas, imperativas para la generación de plusvalía y por ende, la subsistencia del capitalismo. Bajo una dinámica de expansionismo económico internacional, el capital introduce sus relaciones de producción (y por lo tanto de clase) en toda sociedad en la que se instaure y prolifere como modelo de organización económica y social total.

Conclusión

Hemos comenzado este trabajo considerando la técnica. En dicho apartado, hemos erguido las consideraciones, sentidos y alcances que componen la noción de dicho concepto, bajo la cual hemos emprendido el análisis demostrativo de las tesis especificadas en la introducción. En Aristóteles, encontramos los fundamentos definatorios de la técnica como actividad humana y cómo movimiento presente en nuestra realidad, un movimiento en el cual el ser humano, como ser activo que pone en práctica su arte y sus técnicas, entrando así en un proceso de producción que imprime sobre la materia, intencionalidades y fines prácticos según los cuales todo objeto se crea *para* algo. En Martin Heidegger, pudimos considerar e incluir en nuestras nociones acerca de la técnica, aquella instanciación existencial que significa *habitar con* las técnicas y los entes del arte, aquella determinación para la vida que representa el colosal emplazamiento técnico e industrial como entorno vital, haciéndonos vivir en alguna medida, con arreglo a su practicidad como conjunto. Fuimos más allá, y llegamos al análisis de la perspectiva de Gilbert Simondon, pensador que nos ayudó a fortificar nuestra noción de las técnicas como *realidad* para el sujeto, una realidad compuesta por las líneas y esquemas de funcionamiento de los objetos técnicos, pudimos así, acercarnos a la idea de lo que puede ser algo como “la esencia de lo técnico”, aquello que vuelve técnico al objeto, también lo podemos encontrar en la coherencia con que los objetos existen funcionalmente entre sí, un dominio de realidad que busca reconocer a la técnica en su mismidad anterior a su devenir material.

En el segundo capítulo, habiéndonos hecho ya posible el hablar con propiedad y precisión acerca de la realidad técnica, (es decir, de la tecnicidad y los objetos técnicos como un conjunto coherente y emplazado según una disposición funcional), pasamos a considerar cómo es que dicha realidad técnica puede verse determinada por la política y la economía, en otras palabras, cómo las condiciones materiales de existencia de la realidad técnica pueden buscar ser definidas según fines políticos, sociales y económicos. A su vez, analizamos el esquema inverso, a saber, aquél en que las técnicas y los objetos técnicos mismos, acarrear en ellos una tendencia o disposición ideológica propias, pero que sin embargo no pertenecen a las técnicas o los objetos técnicos en su esencialidad, sino que estas tendencias se precipitan

como resultado de un marco institucionalmente justificado, en el que las técnicas y la tecnología se disponen y promueven según una coherencia y asociación con el sistema capitalista que hoy en día, tanto capital invierte en innovación tecno-científica, lo cual de como resultado en un marco institucional que justifica la una a través de la otra: “para que exista innovación tecnológica debe haber capitalismo”, “para que haya capitalismo, es necesaria la innovación tecnológica”. Independiente del término que nos interese justificar a través del otro, las consideraciones de Habermas acerca de este tema, muestran que en nuestras sociedades contemporáneas, el capital y la financiación de la tecno-ciencia van de la mano.

Finalmente, en el capítulo tres, entramos de lleno a considerar la cibernética como parte del esquema de todo lo tratado. La cibernética expresa su influencia en la importancia que el factor *información* cobra en muchos dominios a partir de los de las ciencias. Desde ellas, la importancia de la información se precipita a formar parte fundamental de toda planeación productiva, eso incluye hoy, a la planeación y manipulación de las propias subjetividades del “público”. La máquina del capital es hoy cibernética, pues necesita no sólo de *excedente de valor* en el proceso laboral, también requiere de datos e información de su público no sólo para generar plusvalía y gobernar como sistema económico a estas alturas, global. Sin embargo, dimos término a este tercer capítulo considerando el caso chileno, el proyecto *CyberSyn*. Allí se quiso dar el ejemplo de una excepción, de una rareza en la que la cibernética y la tecnología quisieron disponerse y administrarse según las necesidades de un pueblo, y no las ambiciones de un capitalista. Así, se nos hace posible tener a la vista un ejemplo de que la cibernética, la tecnología, las técnicas, no son solo *lo que son* desde una neutralidad técnica y ya, sino que son también lo que se hace de ellas, son los usos con arreglo a los cuales se utilizan como herramienta para un fin. *CyberSyn* y las ideas con énfasis social de las políticas productivas de la UP, son nuestro boleto para pensar desde lo concreto de la historia, nuevas posibilidades para las realidades técnicas de nuestro mundo, para el futuro que ellas construyan y las formas de vida que forjen.

Así, quedan cubiertas las fuentes y consideraciones argumentativas que constituyen la defensa de las dos tesis que hemos establecido en la introducción de este trabajo, las cuales

rezaban:

1) El *entorno técnico* que habitamos, guarda una estrecha relación como factor determinante para los sujetos y su subjetividad, dado que este entorno se constituye como parte del *mundo* para el sujeto, instaurando un aspecto y un carácter funcional con arreglo al cual, en cierta medida, el sujeto construye su identidad y modos constitutivos de su *ser*, al *ser junto a realidad técnica*. Por lo tanto, el entorno técnico nos incumbe y nos determina existencialmente.

2) En segundo lugar, que la cibernética se ha asentado como *parámetro fundamental de organización*, tanto de las dinámicas y medios de *producción*, como de la planificación de las líneas de desarrollo económico y gubernamental (a través de aparatos ideológicos y técnico-ideológicos).

Además de considerar que dichas tesis han quedado cubiertas y fundamentadas, también este trabajo concluye con la convicción de que significa un aporte para el fomento del estudio de las tecnologías y su relación con la sociedad en su totalidad. Esta tesis vela por la relevancia de los estudios socio-técnicos, sobre todo en nuestra época, la cual no sólo alberga un entorno repleto de un emplazamiento técnico dispuesto ante la humanidad, también alberga nuevas técnicas de control y nuevas formas de vida política y social para los sujetos. El estudio crítico de las implicancias insertas en las tecnología y aquello que estas implicancias son capaces de suscitar en nuestras subjetividades, no es un asunto que estemos en posición de ignorar, no si se tiene un fidedigno compromiso con el saber y con la búsqueda de mejores horizontes para la humanidad a través de él. Este trabajo espera ser un pequeño aporte a estos ámbitos de estudio y al fomento de ellos.

Bibliografía Utilizada

- Aristóteles. *Física*. Trad. Guillermo R. de Echandía. Editorial: Gredos. Madrid, 1995.
- Aristóteles. *Ética Nicomáquea – Ética Eudemia*. Trad. Julio Pallí Bonet. Editorial: Gredos. Madrid, 1998.
- Aristóteles. *Metafísica*. Trad. Tomás Calvo Martínez. Editorial: Gredos. Madrid, 2003.
- Alliez, É. Lazzarato, M. *Guerras y Capital*. Trad. Manuela Valdivia. Editorial: Traficantes de Sueños. Madrid, 2022.
- Deleuze, G. Guattari, F. *Mil Mesetas*. Trad. José Vásquez Pérez. Editorial: Pre-Textos. Valencia, 2002
- Deleuze, G. *Conversaciones*. Trad. José Luis Pardo. Edición Electrónica de www.philosophia.cl. Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. 1999. (<https://www.philosophia.cl/biblioteca/Deleuze/Deleuze%20-%20Conversaciones.pdf>)
- Fisher, M. *Realismo Capitalista ¿No hay alternativa?* Trad. Claudio Iglesias. Editorial: Caja Negra. Buenos Aires, 2018.
- Guattari, F. *Caosmosis*. Trad. Irene Agoff. Editorial: Ediciones Manantial SRL. Buenos Aires, 1996.
- Heidegger, M. *Ser y Tiempo*. Trad. Jorge Eduardo Rivera C. Editorial Universitaria. Santiago, 1997.
- Heidegger, M. *Tiempo y Ser*. Trad. Manuel Garrido, José Luis Molinuevo, Félix Duque. Editorial: Tecnos. Madrid, 2000
- Heidegger, M. *Filosofía, Ciencia y Técnica*. Editorial Universitaria. Santiago 2003.
- Heidegger, M. *Seminarios de Zollikon*. Trad. Ángel Xolocotzi Yáñez. Editorial: Red Utopía a.C. Michoacán, 2007.
- Habermas, G. *Ciencia y técnica como ideología*. Traducción: Manuel Jiménez Redondo. Editorial Tecnos. Madrid, 1986.

- Haraway, D. *Ciencia, Cyborgs y Mujeres*. Trad. Manuel Talens. Editorial: Ediciones Cátedra S.A. Madrid, 1995.
- Medina, E. *Revolucionarios Cibernéticos*. Trad. José Miguel Neira F. Editorial: LOM Ediciones. Santiago, 2013.
- Marx, K. *El Capital*. Trad. Pedro Scaron. Editorial: Siglo XXI de España Editores S.A. Madrid, 2010.
- Simondon, G. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Trad. Margarita Martínez, Pablo Rodríguez. Editorial: Prometeo Libros. Buenos Aires, 2008.
- Wiener N. *Cibernética y Sociedad*. Trad. José Novo Cerro. Editorial Sudamericana. Buenos Aires, 1988.