

Utopía, teoría y práctica de la cibernética en Jean Ladrière *

*Álvaro Carvajal Villaplana

En 1952, Jean Ladrière publica dos textos “Les machines à penser” y “Faits et theories”. En 1956 aparece una versión unificada de ambos artículos bajo el título “La cybernetique”, en *Rotary Internacional*. En castellano dicho texto fue traducido y publicado en un pequeño libro intitulado *La filosofía de la cibernética* (1958), por Ediciones del Atlántico, Buenos Aires, Argentina. El texto es relevante porque Ladrière visualiza las implicaciones que traerá la cibernética en el desarrollo de la economía, la sociedad, y la filosofía.

Ladrière plantea que al parecer se está cumpliendo la tesis de Samuel Butler de que las máquinas llegarán a dominar al ser humano, que las nuevas máquinas nos llevarán a la impotencia. Se trata de un proceso evolutivo irreversible, en donde la libertad humana no podrá salvarse. Para Ladrière tal tesis tiene un componente sociológico, ya que en ciertos sectores avanzados de la sociedad, la vida de los grupos humanos está más vinculada a la existencia de un basamento técnico (8).

La razón para sostener tales ideas es la aparición de un nuevo tipo de máquinas, que surgen a partir del siglo XIX, con la revolución industrial, se trata de máquinas que pueden analogarse con el sistema nervioso humano. Por ello, se plantea una evolución de las máquinas en tres etapas: (a) la primera, las máquinas mecánicas, basadas en la estática y la dinámica para la transmisión del movimiento (Siglos VII y

VIII, con Descartes y La Methrie). (b) Máquinas energéticas: basadas en las leyes de la termodinámica o electrodinámica, que desarrollan considerables energías, tales como la máquina de vapor, las turbinas y la energía atómica. (c) Las máquinas cibernéticas, de aparición más reciente, son de varios tipos.

Aquí solo enuncian algunos de ellas: (a) Máquinas de transmisión, son máquinas de calcular, las que a su vez son analógicas y lógicas, las últimas son a su vez semiautomáticas y automáticas, de las segundas dice que son capaces de cierta iniciativa, ya que en algunas "encrucijadas", persiguen el cálculo en función de resultados ya adquiridos (12), es una máquina que debe ser capaz de "comprender", pero refiriéndose a las instrucciones previas (13). Estas máquinas son las computadoras, las cuales tienen una estructura, que él análoga con órganos, están compuestas por: un órgano director (instrucciones), un órgano transitorio, un órgano de interpretación (capaz de leer y "reconocer" un resultado determinado), un órgano de comparación (capaz de referirse a las instrucciones), y un órgano realizador (capaz de cumplir con las operaciones previstas). En general, las considera como "cerebros electrónicos", ya que son capaces de resolver problemas que muchas veces sobrepasan a la capacidad humana (14).

Entre las máquinas cibernéticas ubica las máquinas de comportamiento, las cuales, van más allá de las anteriores, puesto que no incluyen solo lo fisiológico, sino también lo psicológico. Estas máquinas son capaces de adaptarse a una situación y reaccionar ante ellas de acuerdo a ciertos esquemas característicos (15), por ejemplo, cita las tortuga de Grey, así como máquinas que tienen cierto grado de libertad, que tienen órganos de comando y ejecución (17). Se trata de una adaptación teleológica a la situación, lo central no es el equilibrio, sino la realización de cierta tarea, dado un objetivo perseguido.

Estas máquinas son las más complejas, las que más le

preocupan, porque recogen varias características de las máquinas anteriores, las que se integra en conjuntos de actividad autónoma, lo esencial en ella es el calculo (órgano de cálculo) que es “premonitor”, actúa como un mecanismo regulador. Estas máquinas tienen un margen de libertad (21).

El peligro de tales máquinas –desde la perspectiva de Butler– reside en la analogía que establece con ciertos procesos biológicos, aunque para él esta anti utopía es un “capricho de la imaginación”. Esta analogía va de los procesos más básicos a los más complejos: la transmisión de la información en una malla a la transmisión de un fluido dentro de la red de celular (22). Las lámparas a las neuronas, los circuitos a las sinopsis. La memoria de la máquina sugiere hipótesis interesantes sobre los mecanismos cerebrales de la memoria (23). De ser así, en el cerebro se podrían encontrar fenómenos de “amontonamientos de información”, lo que produce problemas de funcionamiento en las máquinas y los cerebros. Las máquinas homeostáticas dan una idea sobre los mecanismos reguladores en los seres vivos. La máquina de “leer”, la compara con el córtex visual.

Para él, la novedad son las máquinas de comportamiento, en tanto, emulan los mecanismos psicológicos. Las máquinas ya no se limitan a lo fisiológico, sino que ahora “imita” lo psicológico, ya que “[...] una estructura relativamente elemental puede dar lugar a un “comportamiento” ya muy complejo y esto nos obliga evidentemente, a una reconsideración crítica de la noción misma de comportamiento” (27).

Una forma positiva de ver esos avances es al considerar que el estudio de las máquinas cibernéticas puede ayudar al fisiólogo a considerar ciertos mecanismos en sus estudios. Otra consecuencia es que la cibernética no se vincula solo con la fisiología, sino también con la psicología, ambas se articulan, de tal manera que la “[...] cibernética arroja luz sobre la organización de las funciones superiores y la

naturaleza de su *sutratum* biológico" (27). También, la cibernética está relacionada con la sociología, en tanto que trata de la transmisión de la información, ya que a la sociedad se la puede describir como un medio por el que se propagan informaciones, y porque muchos fenómenos sociales están relacionados con esa propagación (28).

Una de sus preocupaciones es si se puede elaborar una teoría de la cibernética, él dice que en estas tecnologías se observa algo común: conforman una comunidad de estructuras, que pertenecen a una teoría general que es menester formular (29). Refiere a Wiener quien edifica la cibernética como una ciencia autónoma, que contiene subramas. Así la cibernética pone en contacto a diferentes ciencias, a la vez que contiene elementos que permiten elaborar una teoría, al menos dos características de investigación: (a) la vertical (intercambio entre teoría y experiencia) y la horizontal (intercambios entre diferentes sectores que se ocupan de fenómenos análogos).

A pesar de que en ella puede observarse cómo se ponen en contacto diferentes disciplinas; no obstante, tal relación no opera desde lo alto, lo sintético o teórico; sino desde abajo, en torno a problemas bien determinados, cada especialista aborda los temas desde su propia óptica. Por lo que para él, la verdadera significación de la cibernética se encuentra en la teoría de las matemáticas, las cuales permiten explicarla (30). Para él son 4 los grupos de hechos que son sometidos al análisis matemático: fenómenos de autorregulación, funcionamiento de redes, la evolución de las informaciones y los fenómenos de producción (31-32). Si bien es así, afirma que hasta el momento, se está lejos de contar con una teoría unificada.

Otras dos características de investigación que aproximan a la teoría cibernética son la teoría de juegos y la teoría abstracta de máquinas. La primera sobre todo por la idea de estrategia para el análisis de los casos o para llegar a los

casos reales, para lo cual se requiere de teoría; ya que la teoría no es solo describir, sino que tiene que proporcionar instrumentos de análisis para los fenómenos de competencia general (36).

La segunda, fue formulada por Turing, en su idea de “[...] describir el funcionamiento de una máquina capaz de calcular cierta serie numérica conforme a una programa dado. Su teoría proporciona en suma el esquema general de una máquina capaz de resolver tal o cual categoría de problemas, y expone, de manera simbólica, el tipo de comportamiento de semejante máquina” (37). El resultado es la famosa metáfora de la “máquina universal”.

En la definición de la máquina universal, Ladrière ve problemas, ya que es incapaz de caracterizar la clase a la que pertenece, es inepta para las operaciones reflexivas, aun en el nivel más elemental. En todo caso, tal teoría tiene la importancia de que marca los límites de las cibernética (38).

Luego de ese recorrido por la naturaleza las máquinas cibernéticas, Ladrière hace un balance y se planea las perspectivas, entre ellas están las siguientes:

- La tecnología contemporánea produce máquinas completamente nuevas, ya que su objetivo es la producción, el transporte, la recepción y la utilización de la información, aunque diversas historias de la tecnología dicen que ya en el pasado existían antecedentes a estas máquinas.
- Realiza trabajos de tipo “cerebral”, y no “muscular”, lo que cambia la idea de la máquina, ahora es más gestáltica, a partir de la teoría de la forma.
- La cibernética se constituye como una disciplina común por medio de realizaciones diversas que manifiestan estructuras comunes, aunque su unidad no es teórica, sino con base en problemas.
- La noción de *información* ocupa un lugar central en

estas tecnologías.

- Desde la perspectiva física, la cibernética no aporta ninguna novedad.

Ladrière también ve las consecuencias que traerán estas máquinas cibernéticas a los(as) humanos, entre ellas las siguientes:

- Estas máquinas han comenzado una revolución profunda mayor que la bomba atómica.
- Las cibernéticas, por las características enunciadas, van a comenzar a cambiar la relación entre los seres humanos y las máquinas, van suprimir el trabajo humano, las tareas industriales se transformarán a más tareas de control y dirección, pondrán en peligro la estructura de la sociedad (44).
- Producirán una concentración del poder y de las inversiones, plantearán dudas sobre el Estado, y sobre quién ejercerá el poder.
- Creará tensiones sociales por la reducción de las horas de trabajo y de la producción.
- Aunque una medida positiva reside en que abrirá la posibilidad de ampliación de las actividades culturales, por la reducción de trabajo.
- Tendrá repercusiones filosóficas, porque habrá un cambio en el pensar, se pasará de una representación de lo real en tanto vertical y estratificado, a una horizontal y distribuida, que hará al pensamiento cada vez más abstracto y alejado del objeto (50). Se pasará de una jerarquía ordena de reinos a una diversidad de regímenes operativos, y no ve cómo se podría recobrase cierta unidad de visión (50).
- Generarán un paso que combinará lo fisiológico con lo psicológico, que valorará lo psíquico en el análisis de las estructuras cibernéticas, lo que hace pensar en un nuevo estado de la psicología.
- Habrá una matematización del mundo, es un síntoma de un

nuevo aspecto de la ciencia, lo que obliga a pensar no solo la cuestión del destino de la civilización técnica, sino también la cuestión del fundamento mismo de la civilización.