

---

CIENCIA Y TECNOLOGÍA VERSUS IDEOLOGÍA

---

**Natasha Gómez Velazquez\***

Existe un esquema según el cual hay una diferencia (y una relativa independencia) entre la práctica científico-tecnológica y los productos científico-tecnológicos. De manera tal que la primera es neutral respecto a sus consecuencias que si asumen un signo social, o bien favorecen la civilización o bien la entorpecen, prevaleciendo o no en los productos científicos y tecnológicos un sentido racional y humanista.

Dicho esquema supone una neutralidad científico-tecnológica y por tanto una mistificación de los mismos: se reconoce un espacio excepcional, una naturaleza particular; donde se asume a la sociedad como escenario donde se realiza etéreamente la práctica científico-tecnológica. Se diferencian entonces de cualquier otra práctica humana. Por ser fenómeno tan singular adquirir un carácter místico.

A esto Matterlard (1) lo denomina “coartada científica”, considerando que los signos ideológicos fueron directos, evidentes y explícitos hasta hace algunas décadas, siendo sustituidos por los signos “asépticos” de la ciencia y dándose por fallecida a la ideología.

La concepción de la neutralidad supone además que la práctica científico-tecnológica es portadora solo de Verdad y Eficiencia (ya que no contiene otra cosa) y que es manejada a posteriori de una u otra forma. A esto se pudiera objetar lo siguiente:

---

(\*) ISPJAE, Habana, Cuba

a) Los científicos y tecnólogos ven e imaginan lo que están preparados para ver e imaginar, Verdades y Eficiencia son “construcciones sociales”, son nociones con las que opera el hombre, depende, si del Objeto, pero también del sujeto. A la Historia de la ciencia pasó este intercambio entre Heisenberg y Einstein: decía el primero que “el científico debe atenerse siempre a los hechos observables”, y replicó el segundo, “el que Ud. vea un hecho depende de la teoría que Ud. profese.

Subrayo, no es que ciencia y tecnología estén compuestas por Verdad y Eficiencia más elementos ideológicos “contaminantes” sino que esas altas nociones son en sí mismas conceptos y hechos ideológicos. Estos, además, desacralizan tales actividades. En otras palabras: al concebir que la ciencia ha establecido propuestas falsas, hay que aceptar la idea de que contiene elementos ajenos a la “objetividad”. Siempre hay “impurezas”, pues la ciencia y también la tecnología no solo portan valor de uso sino valor, o sea, llevan la impronta del hombre socializado, léase, ideologizado.

b) Conduce a excluir lo falso, el error, la influencia de la ciencia y la tecnología, ya que estos fenómenos solo pueden ser el producto de elementos ajenos a la “objetividad”. De manera que toda tecnología sería eficiente y toda teoría verdadera. Luego: cuál sería el criterio de Progreso Científico-Tecnológico? Atendiendo a qué fundamento progresaría la ciencia y la tecnología? Así, se quebrantaría la certeza en el progreso.

Aceptar la neutralidad supone también aceptar la concepción instrumentalista de estos.

En el caso de la Tecnología está en vista como artefacto, como mundo objetual, como lo artificial (en el sentido de lo opuesto a lo natural). Se obvia así que el desarrollo tecnológico no es causa de si, sino que forma parte de un sistema o tejido social que lo promueve o lo reprime, pero siempre lo matiza, lo que se puede hacer en materia tecnológica depende del grado, característica y circunstancias socio-históricas. Las prácticas tecnológicas y científicas, están configuradas y condicionadas por factores culturales y políticos, su viabilidad y conveniencia es función de la realidad política, cultural, educacional, social, económica, ambiental, es-

piritual, de cada país. La práctica c-t no es un fenómeno tran-shistórico, está basada en valores que se desenvuelven en un contexto social que determina. Parafraseando a una especialista destacada en esta temática, Carlota Pérez, dentro del paradigma tecnológico las fuerzas sociales escenifican contradicciones, arreglos institucionales, compromisos, que son expresión de análisis, necesidades, intereses y relaciones de fuerza, cuyo resultado es el marco que en última instancia, moldea, orienta, selecciona y regula el curso definitivo que asumirá el nuevo potencial.

Guiados por una concepción instrumentalista (y por tanto neutral) proliferaron en América Latina desde los años 60, intentos prácticos de importación de tecnología y discusiones teóricas al respecto. La ciencia y la tecnología fueron vistas como variables independientes a instar en la sociedad para su desarrollo. Se trató de acceder el desarrollo vía c-t, pero se apostó todo a este elemento, siendo concebido como factor exógeno, como motor del desarrollo. La así llamada política desarrollista se basó en un modelo de sustitución de importaciones, pero necesitando transferencia de tecnología que quedó solo en su fase imitativa (además no hubo una planificación integral, hubo crecimiento sobre la base de gran polarización de la riqueza, no se promovió la exportación, etc.). Con el tiempo ganó claridad la idea de que el desarrollo es el producto de transformaciones socio-económicas más complejas. El desarrollo latinoamericano no es un problema exclusivo ni principalmente c-t, sino social.

Sin embargo, es significativo el hecho de que los especialistas creen que la transferencia de tecnología hoy no solo es un fenómeno posible sino también necesario. Que entre los procesos de generación de tecnología y de su importación, las relaciones no tienen que ser necesariamente de exclusión, sino que pueden y tienen que ser de complementación. Pues la complejización y rapidez de los cambios tecnológicos hacen que sea materialmente imposible que una empresa o país pueda generar por sí mismo todas las tecnologías que necesita. Consecuentemente, la autarquía productiva sobre base tecnológica es una ilusión.

Como se apreció, ahí se subraya que la transferencia de tecnología bien entendida debe ser un proceso de transmisión, absorción, difusión, adaptación, difusión, y reproducción por un aparato productivo distinto al que genera. Incluye: información, mecanismos legales, asistencia técnica, adiestramiento y formación del personal, etc. Que comienza por la imitación pero incluye una innovación que aporte la matriz del contexto receptor.

Una vez más, la tecnología no es aséptica socialmente, no es un valor objetivo. Al decir de Marcuse: “Los fines e intereses de denominación no vienen a añadirse a la Tecnología después, desde fuera, sino que están ya implicados en la construcción del aparato tecnológico. En la tecnología se proyecta lo que con los hombres y con las cosas pretende hacer una sociedad y sus intereses dominantes”. Según Miguel Ángel Quintanilla: “el desarrollo de la tecnología exige la vigencia de determinados valores en la sociedad”. Así: puesto que los rasgos propios de la ciencia y la tecnología tienen que ver con el ámbito cultural en el que surgen y se desarrollan, y puesto que el grueso de esas actividades las encontramos en el primer mundo, habría que aceptar el vínculo genético de carácter necesario entre Capitalismo (desarrollado) y c-t. Así, según el propio Quintanilla “lo específico de la tecnología actual es la cultura que demanda”.

De modo que no toda cultura promueve c-t. Solo aquella que la necesita y además le es posible. La idea que sigue se infiere de toda concepción de no neutralidad: si la tecnología es un producto social con signo, la tecnología moderna es el producto del Capitalismo que impone los paradigmas internacionales de su tecnología por medio de su tecnología. Bajo la apariencia del mito racional de la tecnología el mundo va en pos del valor capitalista de la tecnología. Según esta lógica, si la c y t son portadoras de valores la transferencia de t debe ser entendida como transferencia de valores. Las nociones de Verdad y Eficiencia llevan el signo de la cultura de origen, por lo que su asunción acrítica conduce a la homogeneidad de las culturas, entiéndase pérdida de identidad, alienación.

Otra idea al respecto: no solo la transferencia así vista conduce por esos caminos. La producción endógena, ajustada inclu-

so a objetivos sociales bien intencionados, también está marcada por factores ajenos a la voluntad del país (de que se trate) y hace constar la dominación sobre él. Puesto que para sobrevivir hay que atenerse al paradigma tecnológico (capitalista) prevaleciente (impuesto), generando los valores sociales (capitalistas) que este reclama. De modo que, de alguna manera la humanidad está expuesta en este sentido, a la alienación cultural.

Sin embargo, los especialistas afirman que existen oportunidades para los países dependientes.

Según C. Freeman un prerequisite es la reestructuración de las relaciones económicas internacionales.

C. Pérez afirma que el nuevo paradigma tecnológico da oportunidades muy particulares: es necesario explorar el campo T, con miras a identificar las líneas de fuerza económico-sociales que impulsan y moldean la dirección del desarrollo T, así como la forma en que este influye sobre la economía y la sociedad. Afirma, que nos encontramos en un periodo de tránsito global, portador de nuevas oportunidades para delinear estrategias de desarrollo. Que saber sacar el mejor provecho del nuevo paradigma depende del saber valorizar la especialidad de cada país, por lo que hay que cuidarse de recetas.

La misma estudiosa afirma que mientras más incipiente es una T, mayores son las posibilidades de entrada autónoma, dado un nivel determinado de calificación de recursos humanos y las perspectivas de desarrollo después de desencadenado el nuevo auge, dependerán, solo del estadio alcanzado en la onda anterior sino también de haberse sabido colocar a tiempo en condiciones de aprovechar la nueva.

A. Hualde dice que el proceso de innovación y cambio T está condicionado por dos tendencias distintas: hacia la monopolización de los procesos que están en frontera T y hacia la ruptura de dichos monopolios merced a los procesos de difusión de innovaciones y por eso sería demasiado simplista afirmar que internacionalmente hay tendencias rígidas a la ampliación de la brecha T o por el contrario, a la convergencia entre países.

Por último quisiera destacar una idea que me parece importante, y es que creer en la neutralidad c-t, es creer que la civilización la historia, la sociedad, son racionales.

Que la c y la t produzcan solo Verdad y Eficiencia (tomando esto como lo deseable) presupone una racionalidad social como premisa ( es la sociedad quien los crea otorgándole ese carácter) y también como resultado (los acepta sin objeciones pues cumple requisitos). Por tanto, se da una mistificación de los valores sociales, una racionalidad de lo social que en términos absolutos no existe.

Muchas veces se ha constatado la aceptación total de lo falso o lo ineficiente. Siguiendo la teoría (constructiva), siempre hay objetividad e ideología. Por ello en el mejor de los casos se da siempre la aceptación social de lo objetivo y de algo más, en el peor de los casos se acepta una creación humana totalmente subjetiva e ideológica e incluso falsa.

Por el contrario la concepción tradicional parte del supuesto de que si un conocimiento es verdadero, es aceptado socialmente. Se asume así, la existencia de una racionalidad social.

Precisamente porque no siempre ocurre este comportamiento (que la verdad eficiente, lo bueno, lo justo, lo racional, se imponga socialmente) se demuestra la presencia del componente ideológico, y evidencia que hace falta una sociología, en este caso de la C y la T. Esto se justifica por la necesidad del estudio de tales desviaciones o sea, una creencia falsa socialmente aceptada. El crédito de la sociología se sustenta en la existencia de una tendencia irracional en la historia o en una esfera de acción humana determinada.

Más arriba afirmamos que Verdad y Eficiencia tienen un significado ideológico. Ahora agregamos que necesitan tenerlo: para imponerse necesitan ser portadoras de un mensaje humano (no necesariamente humanista) e ideológico para que posean un significado social atractivo a determinado grupo social.

De manera que c y t en su evolución no expresan necesariamente el triunfo sucesivo de la razón. Es decir que la idea de la

razón como proyecto histórico específico es propia de todo el pensamiento clásico moderno (también el marxista), pero desde el punto de vista sociológico quien más se acercó a su diseño fue Max Weber, que, por demás abordó específicamente la relación Racionalidad c-t y Racionalidad Social.

Weber adelantó los siguientes presupuestos:

a) Racionalidad Social equivale a cultura occidental y supone dominación.

De aquí se intuye que si hay dominación, hay intereses y, por tanto, no hay neutralidad en la Racionalidad Social, esta es ideológica.

b) La Racionalidad c-t si es neutral: c-t implica en Weber reducción al máximo de lo afectivo y el dominio de la impersonalidad formalista, sin odio y sin amor, sin entusiasmo y sin pasión.

c) c-t (neutrales y racionales) y Dominación Occidental (ideológica y racional), no son excluyentes, sino que se presupone, afirmó que la dominación social en su forma última acabada (occidental), lo es gracias a la Racionalidad neutral c-t.

La concepción de que el curso natural de la Historia, la Razón Histórica, está comprometida ideológicamente, hace de este un esquema ideológico y, por tanto, muy avanzado, prosiguió Marcuse. Si Weber ya establece la relación entre Razón Histórica y Dominación (por tanto ideología), Marcuse la argumenta, y lo supera en la idea de que la razón técnica es dominación (por tanto ideología).

Marcuse se cuestiona el aparente sentido humanista de la racionalidad social que satisface las necesidades de las personas entre otras cosas por medio de la c y la t. Necesidades que son precisamente creadas por el sistema con el objetivo de reproducirse a sí y mantener su estabilidad. Racionalidad social y Racionalidad c-t, reproducen la servidumbre voluntaria a un Estado de bienestar burocrático. Se crean aspiraciones, objetivos, intereses, valores que solo se satisfacen perpetuando la servidumbre. Así, el dominio sobre los hombres no solo se satisface mediante c y t, sino como c y la t, ellos encarnan intereses de dominación. El sometimiento

a la c y la t se convierte en sometimiento a la dominación calculada y calculadora.

El fenómeno de la manipulación, como medio de ejercicio de la dominación, abarca también la esfera c y t. Lo trato C. Wright Mills en La Elite del poder a través de los medios masivos de comunicación y su función en la transformación del público en masa. Matterlard hablo de los beneficios de la socialización y democratización de la C y la T. Habermas se refiere al aumento de conductas adaptivas provocadas a través de estímulos para conseguir un gobierno indirecto en aras de libertad aparente del individuo.

De manera que el carácter instrumental y universal de la C y la T son puestas en cuestión. Al decir de Marcuse, sencillamente: la razón técnica es quizás, ideología.

#### REFERENCIAS

1. La Cultura Como Empresa Multinacional, Mexico, 1974.
2. Las Nuevas Tecnologias: Una Vision de Conjunto en la Tercera Revolucion Industrial, Buenos Aires, 1986.
3. Etica de la Revolucion. Madrid, 1969
4. Tecnologia: Un Enfoque Filosofico, Madrid. 1989
5. El Reto de la Innovacion Tecnologica. Venezuela, 1987.
6. Cambio Tecnologico e Innovacion. En: Tecnologia y Modernizacion Economica. Mexico. 1993.
7. Un ensayo sobre la liberacion. Mexico. 1969.
8. Tecnica y Ciencia como ideologia. En: Razon y Estado.vol II No. 3. 1981.