



Horizonte de la Ciencia

ISSN: 2304-4330

ISSN: 2413-936X

horizontedelaciencia@gmail.com

Universidad Nacional del Centro del Perú  
Perú

Correa Cetina, Edwin Augusto  
Aproximación filosófica a la instrumentalización científica y económica  
Horizonte de la Ciencia, vol. 9, núm. 17, 2019, pp. 29-36  
Universidad Nacional del Centro del Perú  
Huancayo, Perú

DOI: <https://doi.org/10.26490>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570967709004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto



Horizonte de la Ciencia  
ISSN: 2413-936X  
horizontedelaciencia@uncp.edu.pe  
Universidad Nacional del Centro del Perú  
Perú

# Aproximación filosófica a la instrumentalización científica y económica

---

**Correa, Edwin**

Aproximación filosófica a la instrumentalización científica y económica

Horizonte de la Ciencia, vol. 9, núm. 17, 2019

Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú

**DOI:** <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2019.17.503>

Los autores otorgan el permiso a compartir y usar su trabajo manteniendo la autoría del mismo.  
Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

## Aproximación filosófica a la instrumentalización científica y económica

Yáchaykuyaywan ashuykuy umachakuy illaylikaywan lulay yanapaninkunata

Philosophical Approach to Scientific and Economic Instrumentalization

Aproximação filosófica à instrumentalização científica e econômica

Edwin Correa Datos de los autores

Universidad de San Buenaventura, Colombia

eacorrea@academia.usbbog.edu.co

 <http://orcid.org/0000-0002-4266-9672>

DOI: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2019.17.503>

Recepción: 14 Febrero 2019

Aprobación: 30 Marzo 2019

Recepción: 14 Febrero 2019

Aprobación: 30 Marzo 2019

### RESUMEN:

El presente trabajo examina dos conceptos de gran interés en el estudio sistemático de la filosofía: el primero, la ciencia concebida en la estructura del cálculo y la deducción organizada. Para el análisis de esta noción se tiene en cuenta las ideas de ciencia de Max Horkheimer, y a partir de ellas se traza el hilo conductor que conecta sus ideas con el entramado científico de la filosofía de la ciencia. El segundo concepto, la economía, es analizada a partir de la perspectiva marxista de alienación capitalista, sostenida desde las proporciones de valor de uso y valor de cambio. Es así, como ambos conceptos se abarcan desde su condición instrumental, sosteniendo su carácter complementario, y ejemplificando como estas concepciones han sido determinadas por una agenda social atiborrada de conminaciones instrumentales. A tal propósito, se resaltan diferentes elementos intrínsecos que enlazan a la ciencia con la superfluidad de intereses económicos, políticos y sociales; considerando la apropiación utilitarista y el descuido subyacente de la ciencia al momento de pensar objetivamente la realidad.

**PALABRAS CLAVE:** Ciencia, verificación, economía, valor de uso, valor de cambio, cosificación.

### ABSTRACT:

The research examines the concepts of great interest in the systematic study of philosophy: the first, science conceived in the structure of calculation and organized deduction. For the analysis of this notion the ideas of science of Max Horkheimer are taken into account and from them the conductor of the thread that connects his ideas with the scientific scientist of the science of science is drawn. The second concept, the economy, is analyzed from the Marxist perspective of capitalist alienation, sustained from the proportions of use value and exchange value. Both concepts are studied from an instrumental nuance, with the complementary nature of these notions, and exemplifying how these conceptions have been determined by a social agenda, crammed with instrumental utterances. To this end, it is called three intrinsic elements that link science with the superfluity of economic, political and social interests; considering the utilitarian appropriation and the underlying neglect of science when objectively thinking reality.

**KEYWORDS:** Science, verification, economy, use value, exchange value, reification.

### RESUMO:

O presente trabalho examina dois conceitos de grande interesse no estudo sistemático da filosofia: o primeiro, a ciência concebida na estrutura de cálculo e dedução organizada. Para a análise desta noção são levadas em conta as ideias de ciência de Max Horkheimer e delas se desenha o condutor do fio que liga suas ideias com o tecido científico da filosofia da ciência. O segundo

---

### NOTAS DE AUTOR

**Datos de los autores** Edwin Augusto Correa Cetina. Colombiano. Investigador y docente de filosofía. Magister en Filosofía Contemporánea por la Universidad de San Buenaventura, Bogotá. Correo: eacorrea@academia.usbbog.edu.co

eacorrea@academia.usbbog.edu.co

conceito, a economia, é analisado a partir da perspectiva marxista da alienação capitalista, sustentada pelas proporções de valor de uso e valor de troca. Assim, ambos os conceitos são estudados a partir da sua condição instrumental, sustentando seu caráter complementário e exemplificando como essas concepções foram determinadas por uma agenda social repleta de injunções instrumentais. Para tal propósito, salientam diferentes elementos intrínsecos que enlaçam à ciência com a superfluidade dos interesses econômicos, políticos e sociais; considerando a apropriação utilitarista e a negligência subjacente da ciência ao pensar objetivamente a realidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciência, verificação, economia, valor de uso, valor de troca, coisificação.

**PALABRAS CLAVE** Sumaayachay, kutipaylikay, illaylikay, lulaypa échanin, kutichinakuyapa chanin, manalikanata likachiy

## INTRODUCCIÓN

El escudriñamiento constante del hombre por resolver los enigmas de la vida, y el empeño constante por comprender mejor su entorno, lo han conducido por una senda de exploración sapiencial en la que se ha depositado toda su capacidad creativa, especulativa e inventiva. En tiempos modernos el hombre explora el universo cimentado en el saber científico, tratando permanente de explicar la realidad desde una perspectiva muy disímil a la empleada por el hombre primitivo. La diferencia radical entre estos dos homo-sapiens sapiens, está en que el primero, busca comprender la realidad desde la sofisticación del método científico; mientras que el segundo estuvo más cercano a malentendidos y deformaciones racionales, todo se debe a la forma especulativa y supersticiosa con la que trató la realidad. En concreto, el hombre del que nos ocuparemos en la primera parte, es el hombre de ciencia, aquel que para explicar objetivamente la realidad debió aprender a clasificar el saber, a deducir hipótesis y a establecer proposiciones que sean demarcadas en hechos experimentales. Todo este proceso desemboca en un cumulo de proposiciones deducidas que, si se constatan con hechos experimentales concretos afianzaría la deducción de una teoría científica. Sin embargo, tal como lo enuncia Bunge no siempre es posible respetar los hechos, pues si pretende un análisis encauzado a la investigación, termina siendo inevitable para el científico arrollar, modificar o destruir el objeto de sus análisis: “El físico atómico perturba el átomo al que desea espiar; el biólogo modifica e incluso puede matar al ser vivo que analiza; el antropólogo empeñado en el estudio de campo de una comunidad provoca en ella ciertas modificaciones” (Bunge, 1995: 22). La ciencia manipula, experimenta, observa y verifica, solo que, en su proceso de demarcación, la verificación termina por evidenciar ciertas anomalías, pues:

La base empírica de la ciencia objetiva, pues, no tiene nada de «absoluta»; la ciencia no está cimentada sobre roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio levantado sobre pilotes. Estos se introducen desde arriba en la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o «dado»; cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirlos hasta un estrato más profundo, ello no se debe a que hayamos topado con terreno firme: paramos simplemente porque nos basta que tengan firmeza suficiente para soportar la estructura, al menos por el momento (Popper, 1980: 116).

Las teorías científicas al ser provisionales, sientan sus bases sobre terrenos aparentemente firmes; de ahí la necesidad de falsar cualquier enunciado científico hasta conseguir el más consistentemente posible. Por eso, la importancia de una hipótesis especulativa que trace el camino de la investigación, aunque a veces los resultados de la observación bastan por sí mismos para refutar la hipótesis, al respecto Kuhn afirma: “Con frecuencia el descubrimiento que se produce, no corresponde absolutamente al anticipado por las hipótesis especulativas y de tanteo. Sólo cuando el experimento y la teoría de tanteo se articulan de tal modo que coincidan, surge el descubrimiento” (1971: 106). De ahí la importancia de un investigador objetivo que aplique efectivamente el método experimental. Sin embargo la objetividad se desvanece cuando los resultados se dispersan ante las anomalías que presentan las teorías, ante este panorama, científicos inescrupulosos, se niegan a replantear sus observaciones y prefieren formular hipótesis auxiliares o hipótesis ad hoc<sup>[1]</sup> para intentar contrarrestar la falsación del enunciado formulado.

De este modo, en la primera parte, se toman las ideas de ciencia de Horkheimer y se establecen como hilo conductor, para colocarlas en contexto con otras perspectivas científicas, pero no sin antes hacer un breve presupuesto científico-social conducido de la mano de Horkheimer.

En la segunda parte, se analiza el problema de la instrumentalización económica-mercantil, desde los conceptos marxistas de valor de uso y valor de cambio, describiendo así, la permutación capitalista de estos conceptos y su impacto social en la vida del sujeto. Con ello se pretende evidenciar como el hombre es despojado de su humanidad por causa de la productividad capitalista, y así termina siendo convertido en un objeto mercantil útil y rentable. Finalmente, en una tercera parte, desde un contexto histórico se hace una aproximación a la forma como la ciencia y la economía se integran para impulsar intereses sociales y productivos.

Para lograr, el total de este desarrollo se parte de pensar como la ciencia y la economía ha sido desprovistas de su objetividad para desplegar prácticas instrumentales, responsables de la configuración histórica de la humanidad. Ahora bien, para abordar el concepto de ciencia, se hace uso de las ideas filosóficas de Horkheimer, teniendo en cuenta que sus referencias sobre este concepto, pueden proveer excelentes puntos de convergencia frente a los enunciados científicos de la filosofía de la ciencia. Ahora bien, con relación a la noción de economía, Marx es el punto de partida, pues sus ideas colocan en contexto a los pensadores de la escuela de Frankfurt como actualizadores de las teorías marxistas: de valor de uso y valor de cambio. Analizando allí el proceso de transmutación mercantil y el problema de cosificación laboral humana.

## UNA BREVE CONTEXTUALIZACIÓN DE LA MANO DE HORKHEIMER

En la sociedad contemporánea capitalista, el aparato social esta sostenido por la economía, siendo esta la que define la agenda de las investigaciones científicas. Esto permite entender que la función social de la ciencia, a saber: es perpetuar las relaciones sociales de producción (Mutton, 2013: 223). Para Horkheimer, estas relaciones han sido resultado de un cumulo prácticas sociales que osaron entrometerse dentro la médula social para desplegar la transformación humana. Tales prácticas son perceptibles dentro de cualquier lugar, en especial donde operan los avances científicos, técnicos, tecnológicos y productivos. Todo ello no es repentino, es consecuencia del saber acumulado y de los procesos de vida social que se ha desarrollado a lo largo de milenios (Horkheimer, 1937: 233). Dicho progreso se encuentra sujeto a las relaciones del hombre con el trabajo, el saber científico y los medios de producción; combinados trazan el contenido de las relaciones humanas y determinan la colectividad con la intención teórica de optimizarla.

No obstante, son los pragmatistas y positivistas, los primeros en afirmar que los descubrimientos y saberes de la ciencia han tenido mayor impacto y relevancia en los procesos de cambio social, y consideran que la intención del saber científico es determinar históricamente la sociedad para optimizarla. Por eso, pragmatistas como Jhon Dewey, afirman que las innovaciones científicas originan cambios dirigidos hacia a un mejor orden social (Horkheimer, 1937: 101).

Sin embargo, Horkheimer declaró errada dicha afirmación, considera que la riqueza del saber científico no ha potencializado las verdaderas necesidades humanas, y si, por el contrario, se desaprovecha fuera de ellas. Para ilustrar lo anterior, Horkheimer describe a la segunda guerra mundial como un evento histórico que contextualizó una idea opuesta a la de mejoramiento social. Esta idea expresa como el método científico puede ser utilizada para algo diferente al progreso:

Jamás se imaginaria uno que enemigos de la humanidad como Hitler puedan tener realmente gran confianza en métodos científicos, o que el Ministerio de Propaganda alemán recurrirá consecuentemente a la experimentación controlada al investigar todos los valores en lo que afecta a sus causa y consecuencias. Al igual que toda fe establecida, también la ciencia puede ser utilizada al servicio de las fuerzas sociales más diabólicas (Horkheimer, 2002: 99).

Esta declaración manifiesta algo diferente: el método científico puede ser empleado, ya bien sea, para elaboradas intenciones progresistas, o para las más despiadadas perversidades humanas. Este contexto, le permite a Horkheimer proponer al pensamiento filosófico como una alternativa capaz de repensar los hechos científicos desde una perspectiva crítica y negativa (1937: 107). Según Horkheimer, el pensamiento crítico puede hacerle frente a cualquier dogmatismo que intente justificar conceptos superfluos. Si se revisara a profundidad el dogma positivista, encontraríamos un terreno donde se defiende con embozo la superficialidad de cuantiosas proposiciones científicas: al fin al cabo, son los positivistas, los que por un lado hacen uso métodos candorosos para consentir la validez de resultados falaces, y por otro lado, denuncian a quienes hacen buen uso del método (Horkheimer, 1937: 107).

En vista de tal situación, al pensamiento filosófico se le debe encargar la tarea de fecundar una teoría crítica de la sociedad que sea capaz de comprender los diversos hechos científicos, y al mismo tiempo ser capaz de aislar las pretensiosas fijaciones dogmáticas: “La filosofía tiene que formular el concepto de ciencia de un modo tal que exprese las resistencias contra la amenaza de recaída en la mitología y en el delirio y que conecte con las exigencias la praxis existente” (Horkheimer, 2002: 104). Por eso, una ciencia que no reflexione sus hallazgos corre el riesgo de perder autoridad absoluta; pues la verdad no solo se construye sobre juicios fehacientes: “la ciencia tiene que ser justificada como principio espiritual y no puede ser simplemente deducida a partir de métodos empíricos para luego pasar a verse absolutizada como verdad, sobre la base de criterios dogmáticos orientados a tener éxito científico” (Horkheimer, 2002: 104).

En este sentido, resulta importante señalar que uno de los roles esenciales de la filosofía es conducir al ser humano y a la ciencia, por la trayectoria de la comprensión objetiva de sus propias prácticas. Horkheimer tiene la intención de hacer notar en la filosofía su carácter racional retrospectivo, subrayando la importancia, de aquella pretérita etapa de la racionalidad que, una vez aspiró a los más supremos fines que encauzaron la comprensión vital de la praxis humana.

## FORMALIZACIÓN DE LA RACIONALIDAD CIENTÍFICA

Horkheimer, entiende por teoría a la acumulación del saber en forma tal que este se vuelva utilizable para caracterizar los hechos de la manera más acabada posible. Para el pensador alemán, una exitosa caracterización y validez de los hechos es posible cuando una teoría científica hace que sus proposiciones deducidas concuerden con eventos concretos. Horkheimer, también advierte que, si aparecen resultados opuestos entre lo experimentado y la teoría, la teoría deberá re-examinarse una y otra vez, y estar dispuesto a modificarla, solo sí en la verificación aparecen ambigüedades: “Si aparecen contradicciones entre experiencia y teoría, deberá revisarse una y otra. O se ha observado mal, o en los principios teóricos hay algo que no marcha” (1937: 223). Lo que significa que, aunque una teoría se halla fijado como principio que ratifica cierto fenómeno; esto no implica que a póstumo ésta pueda ser desmentida al corroborarse con nuevos hechos: “De ahí que, en relación con los hechos, la teoría sea siempre una hipótesis” (Horkheimer, 1937: 223).

De acuerdo con Horkheimer, el método utilizado en una investigación puede estar sujeto a errores. Los errores reclaman repensar las teorías y conducir las por un nuevo rumbo. Precisamente ese nuevo trayecto es lo que lleva a repensar la teoría, pero primero se debe repensar como hipótesis, la razón está, en que estas son proposiciones parciales que necesitan validarse o negarse en la comprobación. En esta circunstancia, la teoría como hipótesis demuestra que la investigación es una herramienta inacabada que debe ser renovada constantemente, pues:

Una hipótesis, un sistema teórico o lo que se quiera—, se extraen conclusiones de ella por medio de una deducción lógica; estas conclusiones se comparan entre sí y con otros enunciados pertinentes, con objeto de hallar las relaciones lógicas (tales como equivalencia, deductibilidad, compatibilidad o incompatibilidad, etc.) que existan entre ellas (Popper, 1980: 32).



En ello, concuerda Horkheimer con Popper, pues ambos consideran que de la hipótesis se extraen consecuencias o predicciones que puede ser contrastadas en la experiencia, solo que para Popper esto no es tan simple, puesto que la hipótesis debe pasar por un riguroso filtro de falsación, el cual consiste en criticar o rechazar todo enunciado científico posible. Sin embargo, Popper resalta que siempre es posible eludir la falsación cuando se formula de manera auxiliar una hipótesis ad hoc. Pues, cuando una teoría es rechazada por su asimetría se intenta con dicha hipótesis salvar la teoría refutada. Dice Popper: “mediante la introducción ad hoc de una hipótesis auxiliar o por cambio ad hoc de una definición; se puede, incluso, sin caer en incoherencia lógica, adoptar la posición de negarse a admitir cualquier experiencia falsadora” (1980: 41).

El propósito de dicha hipótesis es intentar hacer solida la teoría y dificultar el método de falsación, pues al blindarla: “Los científicos desean que sus teorías sean respetables y merecedoras del título «ciencia»” (Lakatos, 1989: 32). Y una vez alcanzado tal propósito, el deseo por parte del investigador es que su teoría haga parte de aquella repisa del saber, para así integrarlo al gran aparato conceptual que clasifica, deduce, compara y comprueba:

El aparato conceptual para la determinación de la naturaleza inerte sirve para clasificar la naturaleza viva, y una vez que se ha aprendido el manejo de ese aparato, es decir las reglas de deducción, el sistema de signos, el procedimiento de comparación de las proposiciones deducidas con los hechos comprobados, es posible servirse de él en cualquier momento (Horkheimer, 1937: 223-224).

Esto implica, que quien conoce y sabe operar el material conceptual puede aprovechar el saber para implementarlo tanto en el campo de los objetos como el de los seres vivos. Sin embargo, todo aparato conceptual tiene su núcleo en la derivación de proposiciones que se encuentran en muchas circunstancias enlazadas unas a otras[2]. Este encadenamiento sistemático de proposiciones sirve para deducir armónicamente un sistema teórico compacto al que se denominará: ciencia[3].

Efectivamente, la ciencia se deriva de formulaciones teóricas, de proposiciones que se enlazan unas a otras, de la exclusión de todo lo que no coincida con el fenómeno, de concordar las proposiciones deducidas con hechos reales, y de validar la teoría al instante de la comprobación, pues: “en el campo de las ciencias empíricas construye hipótesis — o sistemas de teorías — y las contrasta con la experiencia por medio de observaciones y experimentos” (Popper, 1980: 27). Esto corresponde a un colosal esfuerzo científico que intenta dar garantía de un conocimiento empírico veraz[4].

Dicha pretensión, es posible cuando la ciencia ha desarrollado un método eficaz, capaz de concebir conocimiento objetivo. Sin embargo, explica Lakatos, que el nacimiento de la ciencia ha dependido de la época y de las necesidades del contexto, por ejemplo, en el siglo XVII: “cuando nació la ciencia, incumbía a Dios, al Diablo, al Cielo y al Infierno. Si las conjeturas de una persona eran erróneas en temas relativos a la divinidad, la consecuencia del error era la condenación eterna” (Lakatos, 1989: 11). Según Lakatos, en este siglo, el conocimiento proveniente de Dios, no podía ser reprochado y mucho menos incorrecto, por ello, los postulados de la teología eran innegables. Sin embargo, en la Ilustración, este paradigma cambia, puesto que se considera que: “No existe una teología científica y por ello no existe un conocimiento teológico [...] La ciencia tenía que conseguir aquella certeza que no había conseguido la teología. El conocimiento sólo puede versar sobre la Naturaleza.” (Lakatos, 1989: 11). De ahí que, el mundo físico se convierta en la única fuente de experimentación científica, pues: “a un científico no se le podían permitir las conjeturas; tenía que probar con los hechos cada frase que pronunciara” (Lakatos, 1989: 11). La experimentación cobra inmensa importancia en el mundo científico, de ahí que el éxito de la práctica experimental, este en identificar las proposiciones con fenómenos de la naturaleza. Esta identificación entre proposiciones y hechos, llamo la atención del pragmatismo. Pues un representante de esta corriente, como Peirce, presupone que el gran éxito de la ciencia habita en aplicar el método experimental en todo fenómeno observable. Visto de esta forma, se puede afirmar que el interés está centrado en la obtención de resultados útiles y en la capacidad de calcular y pronosticar acontecimientos: al fin y al cabo, esta corriente considera que el objetivo de la ciencia está en predecir hechos y conseguir resultados útiles (Horkheimer, 1937: 230). De ello se concluye que, para

la ciencia cuenta solamente una clase de experiencia: el experimento. Por eso, al integrar el campo teórico a la experimentación, consigue que juntos compacten la fundamentación de la investigación organizada: “Su orgullo radica en pensarlo todo tal como es pensado en el laboratorio, es decir, como una cuestión de experimentación” (Horkheimer, 2002: 79).

Lakatos, lo expresaba de otra forma, cuando afirmaba que la mentalidad científica quiere tomar los mismos rasgos de teología infalible. Es decir, el científico o el pragmático suponen que el método experimental es tan preciso y seguro, que no deja margen a la duda; y que este por sí solo, es capaz de ofrecer respuestas concretas a incógnitas complejas. Aquí yace el gran error, Popper sabe que la ciencia utiliza un principio de verificación débil que consiste en suponer que, si un grupo de enunciados análogos individuales han sido corroborados, entonces, automáticamente el enunciado general queda demostrado. Según Popper, este principio de verificación tiene dos errores. El primero, es que los enunciados singulares difícilmente son verificables, debido a que contienen conceptos universales. El segundo, es que el paso de los enunciados singulares al enunciado general se fundamenta en la inducción, la cual es completamente inconsistente. Así lo demuestra Popper a partir del siguiente ejemplo: “cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que todos los cisnes sean blancos” (1980: 27). Esto quiere decir, que no interesa si se aporta un excesivo número muestras singulares, pues la conclusión general obtenida corre el riesgo de ser inválida a póstumo[5].

En este sentido, la seguridad y la ratificación de la teoría pierde validez, y mucho más, si se piensa que el sentido científico del enunciado es dado solo cuando la experiencia demuestra verdad. A esto es a lo que los neo-positivistas han llamado verificacionismo fuerte. Popper piensa que, al ser los enunciados científicos universales, ante una hipótesis científica como: todos los metales transmiten el calor, su verificación, se convierte en una empresa irrealizable, debido a que debería corroborarse uno por uno todos los casos posibles. De ahí que la ciencia actual intente escapar a la crítica popperiana, hoy si se dice que:

Todos los trozos de hierro se dilatan con el calor”, y a fortiori, “todos los metales se dilatan con el calor”, son hipótesis científicas: son puntos de partida de raciocinios y, por ser generales, sólo pueden ser confirmados poniendo a prueba sus consecuencias particulares, esto es, probando enunciados referentes a muestras específicas de metal. (Bunge, 1995: 60).

Los positivistas al estar afianzados al método experimental excluyen toda clase de pensamiento que no de plena satisfacción al procedimiento organizado de la ciencia (Horkheimer, 2002: 99). Según Horkheimer, lo anterior permitió que se avistara a la ciencia moderna como aquella que contempla la realidad en un mundo de hechos y cosas. Por eso, los positivistas, en similitud con los pragmatistas, piensan que la ciencia moderna se reduce a la comprobación de enunciados a partir de objetos experimentales. Esto resalta, en el positivismo el afán de la demostración científica a partir del prioritario procedimiento de observación de fenómenos. Insinuando así, un problema, donde precisamente la observación parece ser suficiencia de veracidad: “Si se reclama una justificación, si alguien pregunta por qué es la observación la garantía adecuada de la verdad, entonces los positivistas apelan de nuevo, y eso es todo, a la observación” (Horkheimer, 2002: 79). Ellos colocan fe ciega en este recurso, y piensan que de tal se deriva el contenido científico: el error que cometen, es no detener el trabajo investigativo con el fin de reflexionar el conocimiento obtenido, y así, ambicionar autenticarlo directamente con la experimentación.

Este error, lo detecta tanto Horkheimer y Popper, al poner en evidencia, que todo aquel que emplee el método inductivista (positivistas-pragmatistas) cometen el error de creer que la observación es el punto de partida y soporte de la teoría científica, pues para conocer cómo se producen los hechos debe ser la teoría la que determine la observación y no opuestamente como lo piensa el inductivista. Popper sabe que este error puede ser subsanado cuando se emplea un método hipotético-deductivo que deje de lado las casualidades, y que permita identificar un problema, formular hipótesis, deducir predicciones, contrastarlas (falsación) y aceptar provisionalmente los enunciados científicos corroborados. Por tanto, todo científico debe tener la obligación de contrastar y repetir múltiples veces las observaciones: “Sólo merced a tales



repeticiones podemos convencernos de que no nos encontramos con una mera «coincidencia» aislada, sino con acontecimientos que, debido a su regularidad y reproductibilidad, son, en principio, contrastables intersubjetivamente” (Popper, 1980: 40). A este principio de contrastación repetida, Lakatos lo resalta como un paso imprescindible dentro del falsacionismo metodológico de Popper, su base, esta sostenida en la corroboración permanente, esto obliga a re-examinar reiteradas veces el fenómeno observado, hasta tal punto que puede suplirse el estado de corroboración previo:

Una evaluación corroboradora realizada posteriormente... puede sustituir un grado positivo de corroboración por otro negativo, pero no viceversa». Esta es la explicación del falsacionista metodológico acerca de cómo salir de una vía muerta: «Siempre es la experimentación la que nos salva de seguir un camino que no conduce a ninguna parte» (Lakatos, 1989: 37)

En contravía a esta postura falsacionista, el positivismo se rehúsa a corroborar repetidas veces sus propios principios, ignorando así, la contradicción que ellos mismos pueden entrañar, conduciéndolos a omitir las reflexiones críticas sobre las preguntas esenciales y sobre los resultados de su método.[6] Lo anterior demuestra que el objetivo mismo del positivismo está dispuesto en el dominio de la realidad, y de ningún modo en criticarla. En estos términos, se contempla que, tanto el positivismo como el pragmatismo, son filosofías que aportan una idea, un concepto o una teoría al servicio de un esquema o plan para la acción: la verdad para estas corrientes se concibe en alcanzar con éxito una idea (Horkheimer, 2002: 75).

En dicho esquema, el científico cataloga datos y objetos, ordenándolos dentro de los parámetros del método investigativo, por esta razón: “el científico debe clasificar hechos en categorías conceptuales y disponerlos de tal manera, que él mismo y todos quienes tengan que servirse de ellos puedan dominar un campo táctico lo más amplio posible” (Horkheimer, 1937: 230). Sin embargo, cuando el científico acude a las hipótesis ad hoc para salvar sus teorías, lo hace en un intento de reparar su propio edificio teórico experimental, buscando que éste sea inderrumbable ante cualquier refutación. En ciertas ocasiones puede pasar que estos remiendos conceptuales debiliten poco a poco los cimientos hasta colapsar. Pues, bajo una postura convencionalista se cree que:

Ninguna teoría física se derrumba nunca por el peso de las «refutaciones», pero pretende que, sin embargo, puede hundirse por el peso de las «reparaciones constantes y complejos refuerzos», cuando ya las «columnas comidas por los gusanos» no pueden sostener el ruinoso edificio (Dunhem citado en Lakatos, 1989: 34).

Cuando el científico actúa de esta forma lo hace porque debe responder a las presiones de unos intereses sociales específicos: “el científico y su ciencia están sujetos al aparato social; sus logros son un momento de la autoconservación, de la constante reproducción de lo establecido, sea lo que fuere lo que cada uno entienda por ello” (Horkheimer, 1937: 230).

## RACIONALIDAD ECONÓMICA INSTRUMENTAL: EL VALOR DE USO Y VALOR DE CAMBIO

La ciencia al estar conexas y al servicio del aparato social, se supedita y se determina a un momento histórico concreto. En la era contemporánea, la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas favorecieron la aparición de una sociedad industrial que potencializó la producción de mercancías a gran escala. Precisamente, esta producción de bienes con su respectiva aglomeración y variedad impulsó la riqueza de los burgueses. En tiempos actuales, la producción ya no responde a sus fines originales, esto se debe a que las necesidades vitales fueron desviadas hacia necesidades materiales superfluas, desviando la verdadera intención productiva. Por tanto, la cuestión aquí, es resaltar en dos momentos, el concepto de mercancía como motor de la sociedad capitalista: I.) El primer momento, evidenciará la concepción marxista de valor de uso y valor de cambio II.) El segundo momento, parte de la permutación de los valores de la mercancía en tiempos de la industria cultural.

I.) Para empezar, la mercancía, según Marx puede tener dos clases de valores: a) Valor de uso, b) Valor de cambio.

a) El valor de uso se caracteriza por la utilidad que el individuo hace de una cosa, es decir, cuando el objeto sirve a la satisfacción de necesidades individuales o sociales, sea alimentación, vestuario, vivienda, etc. Entonces, resulta que las cosas solo tienen valía cuando se descubre su utilidad: en un sentido más complejo, si un individuo descubrió que la propiedad del imán es atraer metales, solo este hallazgo es útil cuando el científico descubre y comprende la polaridad magnética (Marx, 2010: 44). Es de resaltar que valor de uso fue teñido de cualidades cosificadoras, pues si de la fuerza de trabajo del hombre se trata, esta se convierte en una mercancía que sirve para elevar la producción de otra mercancía:

El carácter objetivo específico del trabajo como mercancía, su «valor de uso» (su capacidad de suministrar un plus producto), que, como todo valor de uso, desaparece sin dejar huella en las categorías capitalistas y cuantitativas de intercambio, despierta en ese conocimiento y por él a la realidad social (Lukács, 1971: 193).

Para ilustrar lo que Lukács pretende expresar, es simple si nos situamos en pleno siglo XX. Época en la que Marcuse habla de una creciente productividad de trabajo que, apuesta a la centralización del consumo excedente, capaz de integrar las necesidades básicas con necesidades falsas. Esta integración se realiza cuando el sistema productivo seduce al sujeto con la promesa de una vida cómoda y opulenta. Una vez sumergido en dicha comodidad, el sentido original del valor de uso fenece: “En tanto que este sistema prevalece, reduce el valor de uso de la libertad; no hay razón para insistir en la autodeterminación, si la vida administrada es la vida más cómoda e incluso la «buena vida»” (Marcuse, 1993: 80). Nótese, que Marx expone un valor de uso material, mientras Marcuse va más allá y deriva una consecuencia moral de este valor. Ello se debe a la fortuita instrumentalización contemporánea del valor de uso, pues en una sociedad productiva, los individuos se sienten conformes de la forma como el sistema ha administrado sus vidas. Allí, el valor del uso de la libertad termina siendo sacrificado para el predominio de prácticas protervas.

b) El valor de cambio, según Marx, se presenta bajo una proporción cuantitativa, proporción en que se intercambian valores de uso de una clase, por valores de uso de otra. Por ejemplo: “suponemos que 1 chaqueta vale el doble de 10 lienzos. Recordemos, pues, que si una chaqueta vale el doble que 10 varas de lienzo, la magnitud de valor de 20 varas de lienzo será igual a la de una chaqueta” (Marx, 2010: 53). Así pues, el valor de cambio, es el modo como a un producto se le atribuye una cuantía frente al valor de una mercancía dispar.[7]

De este modo, el producto obtiene su valor de mercancía solo cuando existe el valor de cambio con relación a otros productos. Aunque, debe advertirse que el proceso de intercambiar ciertos productos por otros, fue viable solo en la etapa feudal y pre-capitalista. Pues en la última fase: la capitalista; se favorece la aparición del dinero y la vertiginosa adquisición de mercancías. Siendo este proceso altamente conveniente para el productor, pues al elaborar la mercancía, la convierte en dinero, y luego, con la ganancia obtenida, se manufactura nuevamente el producto. De esta forma, el dinero marca el principio del proceso y el final del mismo. Por eso, quien compra un artículo, es porque éste representa valor uso para sí, que sumado con la transferencia comercial (valor de cambio), transforma al artículo en mercancía:

Quien, con su producto, satisface su propia necesidad, indudablemente crea un valor de uso, pero no una mercancía. Para producir una mercancía, no sólo debe producir valor de uso, sino valores de uso para otros, valores de uso sociales. Y no sólo, en rigor, para otros. El campesino medieval producía para el señor feudal el trigo del tributo, y para el cura el del diezmo. Pero ni el trigo del tributo ni el del diezmo se convertían en mercancías por el hecho de ser producidos para otros. Para transformarse en mercancía, el producto ha de transferirse a través del intercambio a quien se sirve de él como valor de uso. (Marx, 2010: 50).

Dentro de este contexto, Marx advierte una particularidad, cuando se produce una cosa para el propio consumo, aquí se determina solo el valor de uso más no su valor de cambio. Por eso para que exista este último, se necesita que el insumo tenga valor comercial, es decir, que haya un intercambio del producto por dinero; solo de esta forma se graba sobre el producto el valor de cambio.

En resumen: se resalta que tanto el valor de uso como el valor de cambio no son exclusivos de la fuerza de trabajo o producto de una síntesis mercantil, de ellos se desprende otras modalidades que a veces se posan en

circunstancias superfluas. Ello no deja de lado las múltiples formas cosificadoras e insensibles que, en muchos casos son imperceptibles, dice Lukács:

Aunque los medios de selección social de tales facultades y su valor de cambio material y «moral» sean fundamentalmente diferentes de los de la fuerza de trabajo (no se debe olvidar tampoco la gran serie de eslabones intermedios, de transiciones insensibles), el fenómeno fundamental sigue siendo el mismo. (1971: 125).

Los eslabones intermedios que referencia Lukács, son precisamente esas otras formas que han sido desprovistas de sentido. En el ámbito cultural, por ejemplo, en tiempos modernos, los museos como coleccionistas de cultura, ofrecen solo un valor de uso expositivo de la obra, pero sin un valor de cambio. Por esta razón, no son mercancía y eso no significa que la obra esté dispuesta a despojar al sujeto de la insensibilidad y la alienación. Pues, el sujeto del presente, difícilmente es impactado por el lenguaje develador de la obra. De este modo, la conciencia es declinada ante la manipulación y perpetuación del pensamiento conformista.

Marcuse resalta adecuadamente este escenario, lo sabe muy bien, pues en la sociedad industrial avanzada, los individuos demuestran estar conformes con los bienes y servicios que el sistema proporciona, entonces: “¿por qué han de insistir en instituciones, diferentes para una producción diferente de bienes y servicios diferentes?” (Marcuse, 1993: 80). Cuando Marcuse dice que el valor de uso de la libertad ha sido anulado, es porque el valor de uso mental también lo fue, la administración social le ha ahorrado al sujeto la necesidad de pensar, y allí un valor de uso moral como el de la libertad se desploma, la razón es que: “los individuos están preconditionados de tal modo que los bienes que producen satisfacción también incluyen pensamientos, sentimientos, aspiraciones, ¿por qué han de querer pensar, sentir e imaginar por sí mismos?” (Marcuse, 1993: 80).

II) El valor de uso y el valor de cambio, igualmente son analizados por Horkheimer y Adorno en la obra *Dialéctica de la Ilustración*, precisamente en el capítulo dedicado a la Industria Cultural, los pensadores alemanes estudian como el valor de uso de los bienes culturales es emplazado y relegado a valor de cambio. Para Horkheimer y Adorno, el giro es notable, ya que, es observable como en tiempos actuales el valor de uso de una obra de arte, dimite de la contemplación y denuncia para pasar a ser una simple mercancía solaz y opulenta. Esta transmutación está determinada por un proceso industrial que substrajo la vitalidad y objetividad de la obra cultural para transformarla en una mercancía que fenece en la futilidad venal:

El arte es una especie de mercancía, preparada, registrada, asimilada a la producción industrial, adquirible y fungible; pero esta especie de mercancía, que vivía del hecho de ser vendida y de ser, sin embargo, esencialmente invendible, se convierte hipócritamente en lo invendible de verdad, tan pronto como el negocio no sólo es su intención sino su mismo principio. (Horkheimer y Adorno, 1994: 203).

Según Horkheimer, este fenómeno superpone los fines instrumentales antes que la necesidad de verdades objetivas. Tiempo atrás la obra de arte anhelaba decirle al espectador como es el mundo, pero su neutralización fue llevada a cabo. Dice Horkheimer: una obra como la Heroica de Beethoven ya no transmite un significado objetivo, hoy quien la escucha, lo hace bajo el contexto que ilustra observaciones del comentarista de un programa de entretenimiento (2002: 73).

Ahora bien, ante la pregunta: ¿Hacia dónde han sido desviados los fines originales de la obra musical? Marcuse, conviene un factor importante: “La música del espíritu es también la música del vendedor. Cuenta el valor de cambio, no el valor de verdad. En él se centra la racionalidad del statu quo y toda racionalidad ajena se inclina ante él” (1993: 87). Esta afirmación resalta que, cualquier obra artística en tiempos modernos, al ser tasada dentro del parámetro de valor cambio, provoca que una mera avenencia mercantil liquide el contenido de realidad veraz, desviando así, el valor de uso esencial de las cosas.

## EL TRABAJO COMO MERCANCÍA

El trabajo se entiende como un medio de subsistencia;[8] con él, el hombre vende su fuerza de trabajo para suplir sus necesidades, al hacerlo, termina rotulándose a sí mismo como un instrumento mercantil. Ahora bien, de aquí se desplegará el horizonte por donde transita el trabajo que acaece como mercancía, lo que significaría que la manera de proporcionarle un valor, sería igual a la de cualquier otro producto. Sin embargo, también a ello se suma el tiempo utilizado en la producción, más el trabajo social efectuado en su elaboración: “el valor de la fuerza de trabajo, al igual que el de toda otra mercancía, se determina por el tiempo de trabajo necesario para la producción, y por tanto también para la reproducción, de ese artículo específico” (Marx, 2010: 207). No obstante, la reproducción del artículo está trazada por la reproducción de la fuerza de trabajo, y esta al mismo tiempo determinada por la reproducción ideológica, Althusser advierte este fenómeno cuando dice:

la condición sine qua non de la reproducción de la fuerza de trabajo no solo radica en la reproducción de su calificación sino también en la reproducción de su sometimiento a la ideología dominante, o de la práctica de esta ideología, debiéndose especificar que “no basta decir: no solamente sino también”, pues la reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo se asegura en y bajo las formas del sometimiento ideológico, con lo que reconocemos la presencia eficaz de una nueva realidad: la ideología. (Althusser, 2003: 15).

El proceso de reproducción de la fuerza de trabajo va acompañado de dos agentes interventores: capitalista y obrero. El primero se encarga de aportar la infraestructura, medios de producción y fuerzas de trabajo, y el segundo destina su fuerza de trabajo a la consumación del producto. En rigor se puede afirmar que la naturaleza enajenante de este proceso laboral permanece siendo la misma; el obrero trabaja para el capitalista, en vez de hacerlo para sí mismo.

A fin de documentar esta intrínseca relación entre capitalista y obrero, Marx apela a dos estrictos momentos: a) Vigilancia permanente sobre el oficio del obrero. b) La fuerza de trabajo del obrero como propiedad del capitalista.

a) Según Marx, en este primer momento, el capitalista cuida que el trabajo efectuado se lleve bajo sus propios parámetros, es decir, que los medios de producción se ajusten al fin asignado, evitando que la materia prima se desperdicie y que los instrumentos de trabajo se desgasten, según el uso del trabajo, “a medida que el aparato de producción se va haciendo más importante y más complejo, a medida que aumentan el número de los obreros y la división del trabajo, las tareas de control se hacen más necesarias y más difíciles” (Foucault, 2002: 162).

b) En el segundo momento, se evidencia la manera como el capitalista paga por el valor diario de la fuerza de trabajo del obrero. Durante la jornada de trabajo, el menestral es propiedad del capitalista, debido a que éste compra su fuerza de trabajo como cualquier otro artículo del mercado. Todo esto indica que cuando el obrero pacta su alquiler con el capitalista, su fuerza de trabajo ya no le pertenece. Desde este punto de vista, el obrero se traduce en una mercancía consumible que, solo es substancial si funciona con los medios de producción correspondientes. A partir de lo anterior, Marx referencia un dato interesante: el capitalista compra la fuerza de trabajo del obrero para incorporar fermento vivo a los elementos muertos que componen el producto (2010: 225). Esto condujo al filósofo a enunciar dos razones por las cuales la fuerza de trabajo es altamente significativa para el burgués: la primera razón, el capitalista quiere producir un valor de uso que tenga valor de cambio, un artículo destinado a la venta, en otras palabras, una mercancía. La segunda razón, el capitalista busca producir una mercancía cuyo valor sea mayor a la suma de los gastos invertidos para la creación del producto; una vez garantizado el sobreexcedente, este servirá para solventar los medios de producción, fuerza de trabajo y la opulenta vida del burgués.

A partir de este fenómeno, si un capitalista oferta en el mercado un producto, es porque confía que ese artículo generará una ganancia rentable; y, por otro lado, sabe que la ganancia dependerá de la calidad y eficacia del proceso de manufactura. Sin olvidarse que de dicho proceso se desprende un criterio que engalana toda

actividad que genere ganancia, a ello se designara, trabajo productivo: “El trabajo productivo, sea manual o intelectual, se ha vuelto honorable, de hecho, es el único modo aceptado de pasar la vida, y cualquier ocupación, cualquier persecución de un objetivo que conlleve finalmente un ingreso, es caracterizada como productiva” (Horkheimer, 2002: 74).

En el marco de la productividad capitalista: “El trabajo exige un comportamiento en el cual el cálculo del esfuerzo relacionado con la eficacia productiva es constante” (Bataille, 2009: 29). Con ello, el trabajo es instrumentalizado, a pesar de que brinde sensación de amparo, y en otras ocasiones propine gozo; esto no encubre, el enfilamiento de conciencias programadas que crean adeptos sumisos sumergidos en indigencia mental, seres incapaces de comprender como se llevó a cabo la destrucción de su propia criticidad. Finalmente, lo que se debe resaltar, es que el amo de la producción circunscribe al trabajador en la producción, solo cuando éste requiere de su fuerza de trabajo (valor de uso); por otro lado, junto con la estipulación y retribución salarial (valor de cambio), el obrero indeliberadamente se transforma en mercancía

### UN HECHO COSIFICADOR: EL SER HUMANO COMO OBJETO MERCANTIL

Al realizar un examen de la sociedad, podemos encontrar que la irrupción del proceso industrial avanzado contribuyó al aumento de la cosificación laboral: “Por medio del trabajo el hombre ordena el mundo de las cosas y se reduce, en este mundo, a una cosa entre las demás; el trabajo es lo que hace del trabajador un medio” (Bataille, 2009: 29). Así, el trabajo desfallece como manifestación libre, y se encauza en una empresa de subsistencia superflua, permanentemente vigilada y obligada. Marx, piensa que el obrero ya no se reconoce en su trabajo, sino que al contrario se niega a sí mismo; se siente incómodo a causa de la severidad de las tareas cotidianas, pues en ellas solo padece imposiciones exacerbadas, inmersamente ausentes de voluntad deliberativa. En consecuencia, el trabajo se convierte en una fuente succionadora de la energía corporal del obrero que suprime en muchas circunstancias su libre actividad intelectual y física. Bajo esta perspectiva, el trabajo demuestra tener un carácter ajeno, tan pronto como no hay una obligación física o de otra especie es evitado como la plaga (Fromm, 1962: 59).

De este modo, el trabajo se hace foráneo, ya no pertenece a sí mismo, es propiedad del acaudalado que, al comprarlo obliga al obrero a entregar su fuerza vital con el fin de favorecer su alta rentabilidad productiva. Lo crucial de este proceso de cosificación: es cuando la labor humana se consolida en mercancía (Nateras, 2009: 238). De aquí se despliega un tipo economía entrañada a favorecer el patrimonio hegemónico de una sola elite:

Con la economía política[9] misma, en sus propias palabras, el trabajador desciende al nivel de mercancía y de una mercancía miserable; que la miseria del trabajador aumenta con la fuerza y el volumen de su producción; que el resultado necesario de la competencia es la acumulación de capital en pocas manos y, por tanto, el restablecimiento del monopolio en una forma terrible. (Marx, 1962: 56).

Por tanto, es de evidenciar como la dinámica productiva se desarrolla dentro del terreno del productor, terreno espectral donde el burgués a de aventajar siempre: al interior del proceso de producción, el dueño puede vivir prolongadamente sin el obrero, pero no el proletario sin él. Aprovechando este trauma, el empresario saca ventaja de la escasez de trabajo; contrata a quien afrentosamente esté mejor dispuesto a degradar su propia humanidad. Lo que realmente cuenta en este escenario, es absorber al sujeto que menos cuestione el poder hegemónico, para luego disponerlo en el cumplimiento de funciones degradantes y mal retribuidas. No obstante, es precisamente en este punto, cuando por su docilidad, el nuevo adepto termina por agradecer la enajenación y la acepta como premio. Una vez convertido en un instrumento fabril, Marx piensa que el obrero pierde su conciencia de percatarse que el objeto producido por él, es también otra causa de su propia enajenación; enajenación emanada de la exacerbada racionalidad mercantil.[10]



## INTEGRACIÓN ENTRE CIENCIA Y ECONOMÍA: ¿HACIA DÓNDE SE DIRIGE EL ENCAUZAMIENTO CIENTÍFICO - ECONÓMICO

En el siglo XVIII crece un movimiento racional, cuyo interés esencial es deshacer las supersticiones y creencias pasadas que no versan con la explicación lógica de la realidad, este movimiento adopta el nombre de Ilustración; se caracteriza por ser impulsador de nuevos valores que promueven la idea de engendrar un hombre nuevo y libre del temor.

Horkheimer y Adorno, dejan claro en la dialéctica de la Ilustración que, el movimiento iluminista, en el más amplio sentido de pensamiento en continuo progreso, ha trazado como meta, liberar a los hombres del miedo y posicionarlos ante la naturaleza como señores. Este desafío para el hombre moderno, consistió principalmente en identificar las debilidades del pensamiento tradicional. Frente a este contexto y sin mayor dilación, Francis Bacon, pionero de la filosofía experimental expone algunos conceptos insustanciales del pensamiento especulativo:

Él desprecia a los partidarios de la tradición, que «primero creen que otros saben lo que ellos no saben; y después, que ellos mismos saben lo que no saben. Sin embargo, la credulidad, la aversión frente a la duda, la precipitación en las respuestas, la pedantería cultural, el temor a contradecir, la falta de objetividad, la indolencia en las propias investigaciones, el fetichismo verbal, el quedarse en conocimientos parciales: todas estas actitudes y otras semejantes han impedido el feliz matrimonio del entendimiento humano con la naturaleza de las cosas y, en su lugar, lo han ligado a conceptos vanos y experimentos sin plan. (Horkheimer y Adorno, 1994: 64).

De este modo, la Ilustración asumió como objetivo reevaluar todo aquello que encubre y empobrece la realidad. Para alcanzar esta meta, se propone disolver las supersticiones y derrocar la fantasía mediante la ciencia (Horkheimer y Adorno, 1994: 59). Así pues, el destino de este cambio, está situado en un experto: el científico. Aquel hombre, conocedor del método experimental y poseedor de saberes privilegiados, cuyos conocimientos rebasan las riquezas y autoridad de los nobles: “el saber, que es poder, no conoce límites, ni en la esclavización de las criaturas ni en la condescendencia para con los señores del mundo” (Horkheimer y Adorno, 1994: 60). Sin embargo, esto no evitó que el conocimiento científico estuviese a la orden de la economía burguesa, fábrica o campo de batalla. Lo que primero desea el hombre en este ámbito es direccionar el saber científico hacia la dominación de la naturaleza:

La imprenta, una invención tosca; el cañón, una que estaba ya en el aire; la brújula, en cierto modo ya conocida antes: ¡qué cambios no han originado estos tres inventos, uno en el ámbito de la ciencia, otro en el de la guerra, y el tercero en el de la economía, el comercio y la navegación. Las múltiples cosas que según Bacon todavía reserva son, a su vez, sólo instrumentos: la radio, como imprenta sublimada; el avión de caza, como artillería más eficaz; el telemando, como la brújula más segura. Lo que los hombres quieren aprender de la naturaleza es servirse de ella para dominarla por completo, a ella y a los hombres. Ninguna otra cosa cuenta. (Horkheimer y Adorno, 1994: 59-60).

Precisamente, será el momento histórico lo que determine la necesidad y el destino del saber para la producción. Es de destacar, como en la época antigua, las hordas primitivas experimentaron la implacable presión de la naturaleza; tal coerción llevó a la producción de herramientas de caza, refugio e incluso a la distribución de funciones sociales; todo eso se aglutinaba en virtud de la conservación y sostenimiento de los clanes. Sin embargo, en tiempos actuales las causas históricas y sociales, han puesto a la ciencia, bien sea al servicio de: a) campañas bélicas, o b) al incremento de la producción capitalista como una relación entre economía burguesa y ciencia.

a) Para ilustrar lo anterior, un descubrimiento científico como la pólvora bien puede ser utilizado en la manufacturación de fuegos pirotécnicos destinados al entretenimiento de masas, o también usada para impulsar la economía de los letales proyectiles bélicos.

Otro dechado, en pleno siglo XX, respecto a esta perspectiva, es el proyecto Manhattan, plan destinado a la construcción de indumentaria atómica, este programa secreto fue impulsado a través de recursos financieros, tecnológicos y científicos que, acoplados como instrumentos fatídicos engendraron la terrible



bomba atómica: “El Proyecto Manhattan fue desarrollado por la combinación de un extraordinario potencial industrial y científico estadounidense, el concurso de exiliados europeos y la capacidad financiera proveniente de una inversión pública fruto de las políticas económicas keynesianas del New Deal” (García, Sastre y Valentines, 2012: 61).

A fines del siglo XX, Hobsbawm reconoce como el progreso de la ciencia se desplegó por todas las sociedades industriales, demostrando como esta actividad humana tenía la capacidad de producir resultados sobrehumanos: “Ello sucedió, con toda seguridad, tras la explosión de la primera bomba atómica en 1945. Sin embargo, no cabe duda de que el siglo XX ha sido el siglo en que la ciencia ha transformado tanto el mundo como nuestro conocimiento del mismo” (Hobsbawm, 1999: 522).

b) Ahora bien, para resaltar la relación entre economía burguesa y ciencia, es menester evidenciar como en la sociedad capitalista; si un producto es rentable, pero nocivo para la salud, de inmediato burgueses despiadados financiaran investigaciones científicas que entreguen asombrosos resultados, realzando así los beneficios falaces de tan rentable mercancía: “Los llamados hechos constatados mediante métodos cuantitativos, que los positivistas suelen considerar como los únicos hechos científicos, son a menudo fenómenos de superficie que más contribuyen a oscurecer que a develar la realidad de fondo” (Horkheimer, 2002:107).

Esta perspectiva, tiene otro base pensada en la enunciación de un mensaje tácito para el comprador: consume, si nuestro producto es dañino, hacemos de su vicio una práctica saludable; si tiene contraindicaciones ante sustancias como la cafeína o el alcohol, -no nos abandone,- puede seguir disfrutando; en remplazo le brindamos cerveza sin alcohol y café descafeinado. Con base en esta lógica, los mercaderes aprovechan las dependencias del consumidor, y hacia ellas parten un sinnúmero de investigaciones científicas, porque lo que verdaderamente importa para la economía hegemónica, es integrar y mantener los clientes potenciales dentro de su propio mercado.

Ahora bien, dentro este mismo ámbito: relación ciencia-economía. Puede también ilustrarse, como en tiempos actuales, la implementación de la biotecnología[11] en el campo agrícola, dispuso mecanismos de desarrollo a partir de la implementación de los cultivos transgénicos[12]. Esta tecnología, dentro del ámbito económico aumento la actividad agrícola, lo que es substancial, si se habla en términos de apertura de mercados (Mosquera, 2001:47). Dicha implementación científico-tecnológica, impulsa productos agrícolas con altos índices de demanda y bajo precio. Sin olvidar que este fenómeno también exhibe un antagonismo de clase, que es evidente, al instante en que se relega a los agricultores que aún no cuentan con los recursos biotecnológicos para maximizar esta clase de siembra:

Se afirma que la tecnología transgénica ha sido desarrollada por y para las multinacionales, de tal manera que no puede ser apropiada por los pequeños agricultores y los campesinos del tercer mundo, y que todos los productores agrícolas del mundo serán de esta manera encadenados a los intereses económicos y políticos de las multinacionales. (Chaparro, 2003: 20).

En una común asociación de interés y utilidad, la ciencia presta sus servicios a una economía dominante; y en sincronía de reciprocidad, se combinan como aparejos de mutuo provecho: la ciencia moderna, difícilmente podría ser impulsada sin los recursos financieros de los grandes monopolios económicos; al igual que la producción económica, no podría impulsarse, ni sostenerse sin la intervención científica

## COROLARIO

La ciencia ha respaldado su objetividad con el uso del método experimental, pero su forma de corroboración, tal como lo señalo Popper, es inadecuada. De ello se deriva, el error científico que se perpetúa, solo si la ciencia confía exclusivamente en un principio de verificación que no reexamine repetidas veces sus hallazgos. El riesgo de este problema, es extraviar la objetividad científica, y de paso ampliar la brecha entre lo falaz y lo veraz: “En

la verificación debe haber siempre un momento dinámico, que apunte a los elementos «negativos» latentes en la realidad presente” (Jay, 1989: 144).

Buscar la verdad es una tarea exigente y más si los hechos contradicen la honradez científica. Hoy en día, la ciencia al estar atrapada en los tentáculos de la economía capitalista, termina por ser súbdita de causas ajenas e intereses inocuos. De ahí que Marcuse este en lo cierto, cuando afirma que, “la objetividad científica [...] no es nunca una garantía suficiente de verdad, especialmente en una situación en que la verdad habla tan fuertemente contra los hechos y está tan bien ocultada por ellos como hoy” (Jay, 1989: 138).

Todo ello da entender que, la racionalidad científica ha sido adaptada a cualquier cosa, siendo reducida y determinada por una agenda social convenida en los intereses instrumentales de la guerra, la economía y la política. Lo cierto aquí, es que la ciencia ha dado aportes significativos, pero que consternadamente han sido encauzados a intereses formalizados desconociendo sus auténticos fines objetivos.

A tal punto ha llegado el cálculo y la arbitrariedad científica que incluso ha trastocado el ámbito social. Por tanto, dentro este contexto es necesario resaltar como los manipuladores de intereses y causas políticas, han encontrado en la ciencia la adaptación y validación de teorías sociales que conjuraron las más horribles prácticas. Al respecto, dice Foucault: “el racismo se formuló sobre la base de la emergente racionalidad del darwinismo social, y llegó a ser uno de los más duraderos y poderosos ingredientes del nazismo” (Rabinow, 2015: 7).

La ciencia parece haber olvidado las aptitudes que fundaron su objetividad; en vez de ello abre una brecha a intereses extraños e infames: Hook insiste en que la “competencia de la investigación científica” en lo que concierne a las exigencias de los intereses provenientes de la vida social, a los privilegios injustos, a cuanto es presentado como “clase nacional o verdad de la raza” (Hook citado en Horkheimer, 2002: 106). La racionalidad científica, al prestar su asistencia a intereses económicos, políticos y sociales, termina por amainar su racionalidad objetiva, y se victimiza para ser manipulable a beneficio de causas alienantes y utilitaristas, por eso: “cuanto más se debilita el concepto de razón, tanto más fácil queda a merced de la manipulación ideológica y de la difusión de las mentiras más descaradas” (Horkheimer, 2002: 61)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Althusserl, L. (2003). *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*. Freud y Lacan. Argentina: Ediciones Nueva Visión.
- Ávila, Francisco (2010). *Crítica a la modernidad: el eclipse de la razón*. Revista electrónica Artes y Humanidades UNICA. Recuperado el 24 de Octubre de 2015. <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170121899009.pdf>
- Bataille, G. (2009). *El erotismo*. Barcelona: Tusquets.
- Bunge, M. (1995). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Argentina: Sudamericana.
- Chaparro, A. (2003). Los cultivos transgénicos y las sociedades latinoamericanas. *Nova*, 1(1), 17-23.
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y Castigar*. México D.F: Siglo XXI.
- Fromm, E. (1962). *Marx y el concepto de hombre*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- García, J., Sastre, J., Valentines, J. (2012). *Ciencia y crisis, Ecléctica: revista de estudios culturales*. (1), 52-63.
- Hobsbawm, Eric. (1999). *Historia del siglo XX*. Buenos Aires: Crítica
- Horkheimer y Adorno (1994). *Dialéctica de la ilustración*. España: Trotta.
- Horkheimer, M. (2002). *Crítica de la razón instrumental*. España: Trotta.
- Horkheimer (1937). *Teoría crítica*. Argentina-España: Amorrortu.
- Jay, M. (1989). *La imaginación dialéctica*. Madrid: Taurus.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Lakatos, I. (1989). *La metodología de los programas de investigación científica*. España: Alianza.
- Lukács, G. (1971). *Historia y conciencia de clase*. Cuba: Editorial de Ciencias Sociales del Instituto del Libro.

- Marcuse, H. (1993). *El hombre unidimensional*. España: Planeta de Agostini.
- Marx, K. (1962). *Manuscritos económico-filosóficos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (2010). *El Capital*. España: Siglo XXI.
- Mosquera, M. (2001). Cultivos transgénicos: una mirada desde la economía. *Revista colombiana de biotecnología*, 3(1), 44-52.
- Mutton, A. (2013) *La Teoría Crítica de Horkheimer: Elementos marxistas fundamentales para su comprensión. II Congreso Nacional de Estudiantes y Graduados en Filosofía: la Filosofía en su contemporaneidad*. Mar del Plata, 223-226. Recuperado de <http://fh.mdp.edu.ar/encuentros/index.php/cnfilosofia/a/paper/viewFile/88/83>
- Nateras, M. (2009). *Crítica de la razón instrumental*. Espacios Públicos, 12 (24), 237-240.
- Paredes, G. (2007). Críticas Epistemológicas y Metodológicas a la Concepción Positivista en las Ciencias Sociales. *Academia*, 6(12), 24-42.
- Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. España: Tecnos.
- Rabinow, P. (2015) Espacio, saber y poder: entrevista a Michel Foucault. *Bifurcaciones*, (19), 1-11. Recuperado de [www.bifurcaciones.cl](http://www.bifurcaciones.cl)
- Sierra, W. (2007). *Cosificación: avatares de una categoría crítica*. Sophia, (1), 1-16. Recuperado de: [http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1259788896.Cosificacion\\_\\_avateres\\_de\\_una\\_categoria\\_critica.pdf](http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1259788896.Cosificacion__avateres_de_una_categoria_critica.pdf)

## NOTAS

- [1] Cuando los científicos se enfrentan a las anomalías de su teoría: “Inventarán numerosas articulaciones y modificaciones ad hoc de su teoría para eliminar cualquier conflicto aparente” (Kuhn, 1971: 129).
- [2] Horkheimer explica el encadenamiento de proposiciones tomando la tercera máxima del método científico de Descartes: “Descartes enuncia la decisión de «conducir ordenadamente mis pensamientos, es decir, comenzar por los objetos más simples y más fáciles de conocer, y poco a poco, gradualmente, por así decir, ascender hasta el conocimiento de los más complejos, con lo cual yo supongo un orden también en aquellos que no se suceden unos a otros de un modo natural». La deducción, tal como se la usa en las matemáticas, sería aplicable a la totalidad de las ciencias. El orden del mundo se abre a una conexión deductiva de pensamientos” (Horkheimer, 1937:224).
- [3] “Ciencia es «cierto universo de proposiciones que surge de modo constante de la actividad teórica, y en cuyo orden sistemático un cierto universo de objetos alcanza su determinación». El que todas las partes, sin excepción y sin contradicciones, estén encadenadas las unas con las otras, es la exigencia básica que debe cumplir cualquier sistema teórico. La armonía de las partes, que excluye toda contradicción, así como la ausencia de componentes superfluos, puramente dogmáticos, que nada tiene que ver con los fenómenos observables” (Horkheimer, 1937: 225).
- [4] “La nueva razón, que debe servir de garantía de no volver a equivocarse, admitirá sólo lo que sea evidente y cierto como la mejor fórmula para no recaer en el error. Así, se convierte en una razón mecánica, que al instalarse en el nivel formal del pensamiento propio de las ciencias formales, se convertirá, como ellas, en algo meramente instrumental” (Ávila, 2010: 169).
- [5] Popper piensa que la ciencia debe encauzarse a través de un método hipotético-deductivo. Él sabe bien que, el uso del método inductivo en la ciencia ha desplegado graves errores científicos; esto lo aprendió bien de Hume, cuando éste detectó, la inconsistencia lógica de este método, basada en creer que un grupo de datos singulares verdaderos aportan una conclusión general verdadera.
- [6] “Los positivistas ignoraron la forma como el mundo axiológico del investigador afectaba su objetividad, para ellos la objetividad estaba garantizada. Razón por la cual no se preocuparon por los aspectos ideológicos envueltos en el conocimiento, sino por su utilidad para someter y controlar determinados elementos de la realidad social. Ahora bien, la teoría crítica señala que tal objetividad no existe, pues todo conocimiento está impregnado de ideología por el fin que persigue. Por ésta razón, si el interés del científico es dar cuenta de la realidad, sin pretender buscar las causas que generan los graves problemas sociales y sin hacer nada por cambiarlos es conservador y no ético, al contrario, sería ético y liberador, por lo que siempre tendrá un interés bien para someter o bien para liberar. De allí que los teóricos críticos consideren que la teoría positivista está enmarcada dentro de la razón instrumental, es decir, una racionalidad que constriñe al hombre y que procura el perfeccionamiento de los medios para la consecución de fines determinados por el sistema, que no es otro que el mantenimiento y acrecentamiento de su poder” (Paredes, 2007: 31).

[7]“Determinada mercancía, por ejemplo, un quarter de trigo, se cambia por x betún o por y seda o por z oro, etc., en suma, por otras mercancías, en las proporciones más diversas. El trigo, pues, tiene múltiples valores de cambio, en vez de uno solo. Pero como x betún, y del mismo modo y seda o z oro, etc., es el valor de cambio de un quarter de trigo, forzosamente x betún, y seda, z oro, etcétera, tienen que ser valores de cambio sustituibles entre sí o de igual magnitud. De donde se desprende, primero, que los valores de cambio vigentes de la misma mercancía expresan un algo que es igual” (Marx, 2010: 45).

[8]“Diariamente se consume una parte de los medios de subsistencia —por ejemplo alimentos, combustibles, etc. Y es necesario renovarlos diariamente. Otros medios de subsistencia, como la vestimenta, el mobiliario, etc., se consumen en lapsos más prolongados, por lo cual hay que reponerlos en espacios de tiempo más largos. Las mercancías de un tipo deben comprarse o pagarse diariamente, otras semanalmente, o cada trimestre, etc. Pero sea cual fuere el modo en que la suma de estos gastos se distribuya, por ejemplo, a lo largo de un año, es necesario cubrirla día a día con el ingreso resultado de la fuerza de trabajo” (Marx, 2010: 209).

[9]“La economía política parte del hecho de la propiedad privada; no lo explica. Concibe el proceso material de la propiedad privada, como ocurre en la realidad, en fórmulas generales y abstractas que sirven entonces como leyes. No comprende estas leyes; es decir, no demuestra cómo surgen de la naturaleza de la propiedad privada. La economía política no aporta una explicación de la base de la distinción entre el trabajo y el capital, entre el capital y la tierra. Cuando, por ejemplo, se define la relación de salarios y utilidades, esto se explica en función de los intereses de los capitalistas; en otras palabras, lo que debe explicarse se da por supuesto.” (Marx, 1962: 56)

[10]“Los seres humanos en el capitalismo, este es el diagnóstico de Marx, nos relacionamos como cosas, porque la racionalidad mercantil -intercambio entre valores iguales- que determina el tráfico de mercancías ha fundamentado las relaciones humanas: los hombres, en tantas mercancías, sólo pueden interactuar con otro hombre como mercancías, vale decir, solamente en su dimensión de equivalentes económicos” (Sierra, 2007: 2-3).

[11]“La biotecnología llegó al público aún con mayor rapidez: las técnicas de recombinación del ADN, es decir, las técnicas para combinar genes de una especie con genes de otra, se consideraron factibles en la práctica en 1973. Menos de veinte años después la biotecnología era una de las inversiones principales en medicina y agricultura” (Hobsbawm, 1999: 521).

[12]“Las plantas transgénicas son el resultado de un proceso de mejoramiento genético, en el que se transfiere al genoma de especies vegetales información genética de cualquier organismo. De esta manera se han generado plantas a las que se les han introducido genes de pez, bacterias, virus, hongos, ratones, plantas no relacionadas o aún genes humanos y genes artificiales” (Chaparro, 2003:17).

Los autores otorgan el permiso a compartir y usar su trabajo manteniendo la autoría del mismo.  
CC BY-NC