



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Doctorado en Economía

FACULTAD DE ECONOMÍA

En torno a los límites de la “naturalización” de la metodología y el discurso en el pensamiento económico

Tesis

Que para optar por el grado de:

Doctor en Economía

Presenta:

Juan Carlos García Núñez

Tutor: Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas

Comité tutorial:

Dr. Enrique Dussel Peters. Facultad de Economía

Dra. María de los Ángeles Eraña Lagos. Instituto de Investigaciones Filosóficas

Dra. Yolanda Trápaga Delfín y Dra. María Eugenia Romero Sotelo. Facultad de Economía

México, D.F., junio de 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A "Chata" y a "Blackie"; por su alegre invitación a vivir

**A María Guadalupe, José Rodrigo, Ana María, Víctor, Jorge,
Alejandro, José Armando y María de los Dolores;
por el gesto de abrir brecha y el coraje de seguir caminando**

**A Violeta;
porque su amor es más sabio que todos nosotros**

**A Lino Contreras Becerril;
por los últimos treinta y tres años
de nutritivos diferendos y acaloradas conversaciones**

**A Adolfo Cimadevilla Cervera;
por el encuentro casual que se torna
amistad imprescindible**

Índice general

<i>Agradecimientos</i>	<i>iii</i>
<i>Introducción general</i>	<i>I</i>
1. <i>Valor de uso, economía-mundo y Economía como ciencia social</i>	1
<i>Introducción</i>	1
1.1 <i>El valor de uso como fundamento de la reproducción social</i>	4
1.2 <i>Contradicción valor de uso y valor como fundamento de la crisis estructural de la economía-mundo capitalista</i>	8
1.3 <i>La relacionalidad social como sustancia positiva del hacer histórico humano</i>	15
1.4 <i>La representación del valor como campo epistemológico</i>	20
1.5 <i>La institucionalización de los saberes sobre lo social en la economía-mundo capitalista</i>	26
1.6 <i>Valor de uso y complejidad como formas de confrontación con la ciencia social institucionalizada</i>	39
<i>Conclusiones</i>	53
2. <i>Aspectos históricos de la tendencia hacia la “naturalización” de la Economía</i>	56
<i>Introducción</i>	56
2.1 <i>Intención de la Historia del Análisis Económico (HAE) de J.A. Schumpeter</i>	58
2.1.1 <i>Aspectos filosófico-metodológicos presentes en la Historia del Análisis Económico (HAE) de Schumpeter, como criterios de justificación de la autonomía disciplinar de la Economía</i>	65
2.1.2 <i>Positivismo lógico y “naturalización” del análisis económico</i>	73
2.2 <i>El itinerario positivo de Schumpeter hacia la formalización del análisis económico</i>	78
2.2.1 <i>Inicios y Economía escolástica</i>	80
2.2.2 <i>Estados nacionales, acumulación capitalista y proliferación de la teoría</i>	96
2.2.3 <i>Del derecho natural a la autonomización disciplinar moderna de la Economía</i>	102
2.2.4 <i>Emergencia y consolidación de las mediciones económicas</i>	106
2.2.5 <i>El horizonte del equilibrio de Adam Smith</i>	112
2.2.6 <i>Los ricardianos y el camino hacia la Economía pura</i>	115
2.2.7 <i>La abstracción lógico-formal como perspectiva de inteligibilidad de lo económico</i>	123
2.2.8 <i>Economía teórica y tropología</i>	129
<i>Conclusiones</i>	136
3. <i>Física y formalismo matemático en la construcción de la identidad entre teoría económica neoclásica y Economía</i>	140
<i>Introducción</i>	140

<i>3.1 Energía y utilidad en la teorización de la Economía</i>	144
<i>3.2 Formalismo matemático y explicación económica</i>	175
<i>3.3 Matemática retórica y metáforas naturales</i>	214
<i>3.4 Automatismo y ciencia cyborg</i>	225
<i>Conclusiones</i>	243
<i>Conclusiones generales</i>	249
<i>Bibliografía</i>	264

Agradecimientos

En primera instancia quiero agradecer al Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (FE-UNAM), la oportunidad brindada para que con plena libertad, intentara darle forma al conjunto de inquietudes que constituyen el contenido de este trabajo. De la misma manera, hago extensiva la gratitud a la puntualidad con la que el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACyT), ministró los recursos necesarios para mi manutención durante los 48 meses considerados para la conclusión de las tareas de seminario y de investigación. A mi tutor, el Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas, que sin compartir del todo la eventual relevancia de lo que aquí se plantea, tomó la determinación de acompañarme en todo este tiempo. A los doctores Yolanda Trápaga Delfín y Enrique Dussel Peters, responsables del campo de conocimiento de Economía Política del Doctorado en la FE-UNAM, por los veinte años en los que me han permitido compartir distintas experiencias académicas y nutrirme con su espíritu crítico y sus permanentes enseñanzas y orientaciones. A la Dra. María de los Ángeles Eraña Lagos, por su lectura cuidadosa, su insistencia en los problemas filosóficos y su inclinación por las reivindicaciones de lo humano. A la Dra. María Eugenia Romero Sotelo, Jefa de la División de Estudios de Posgrado de la FE-UNAM, su gentil disposición para revisar el documento y dejar planteados los sutiles entreveros que le subyacen al pensamiento económico. Al Dr. Sergio Martínez Rivera, que conjuntamente con la Dra. Trápaga Delfín, coordinó semanalmente durante cuatro años la no siempre apacible discusión del seminario doctoral de Economía Política. A mis compañeros de seminario, por el siempre enriquecedor contrapunto que ofrece el ejercicio de la reflexión crítica.

Mención especial merece la atmósfera y las condiciones que durante estos años me procuró el Mtro. Antonio Gago Huguet, quien siempre me ha recordado, entre tantas otras lecciones, la importancia de trabajar la paciencia.

Con la familia, debido a que se trata de una progenie extendida, no me queda más remedio que hacer alusiones generales. Los Garrido García, Leyva García, Leyva Ocampo, Abenchunchan Núñez, Núñez Ochoa, Núñez Flores, Núñez Guerra, Madrigal Márquez, Prieto Márquez, Herrera Márquez, Reynal Márquez, Barba Márquez, García Márquez, han sido, junto con los Zamudio García, Latorre García, García Hernández, García Navarro, García Gutiérrez, Álvarez Gudiño y Aburto García, núcleos de afecto y cobijo permanentes.

Ante el riesgo de cometer omisiones que no tendrán explicación, a todos los que en el aula, el campo deportivo, el centro laboral, el estudio libre y creativo, el compromiso social, los foros institucionales o académicos, las tertulias o la simple y llana solidaridad, me han permitido compartir la intensidad de los claroscuros de la existencia, no tengo más que aprecio y fraternal reconocimiento. Ahí resuenan los nombres de Lourdes Barrios, Marco Aurelio García Barrios, Francisco Deceano Osorio, Yolanda Alonso, Ricardo Rodríguez, Rosa Irene

Alessio Robles, Dirk Jacob, David Calderón Islas, Leticia y Lola Malváez Vidal, Elena y Eduardo Salvador Gallegos Ramírez, el maestro Alberto López, Alejandra Pérez Reguera, Laura Beatriz Esquivel Valdés, Susana Guerrero Herrera, Arturo Lorenzini Mandujano, Luis Anaya Merchant, Francisco Hernández Acevedo, Alejandra y Marcia Pellicer Ugalde, David Acevedo, Jorge Trejo Arias, Georgina Pérez Preciado, Elsa Santos Pruneda, María Adriana Dander Flores, Ángel Torres Mendoza, Martha Patricia García Morales, Mario Joaquín Zepeda y Martínez, Rubén González Herrera, María Fernanda Rodríguez Flores, Manuel García Martínez, Pedro Olvera Durán, Jorge Miguel Torres López, el maestro Ismael Guadarrama Álvarez, la Sra. Lucina Mávil Benítez, Mario Alejandro Arellano Morales, José Antonio Rojas Nieto, Vianey Edith Fuentes Gaytán, Miguel Olivera Medrano, Porfirio Velasco Ruiz, Kathya Rosado Hernández, Margarita María Zorrilla Fierro, Dafnny Rosado Moreno, Rodrigo Díaz Muñoz, Héctor Arroyo del Muro, la Sra. Libia Varona Parra, Elena González Zozaya, Jorge Cázares Castillo, Luis José López Lora, Juan Cruz Blancas Becerril, Sergio García González y el Sr. Jorge Degante Suárez.

Finalmente, a los hijos de todos aquellos mencionados que han tenido la determinación y el amor de reproducirse en la vuelta de siglo, con mi deseo renovado de que no vean en él un horizonte monocorde e infranqueable.

La ausencia de prejuicios en la investigación, el pensamiento libre, lejos de representar el progreso, pertenecían a un mundo atrasado y anémico. Se le dejaba al pensamiento libertad para justificar la violencia, tal y como, hace setecientos años, la razón era libre de analizar la fe y de probar el dogma: para eso estaba la razón y para eso está hoy, o estará mañana, el pensamiento. La investigación debía partir, *ciertamente*, de algunos supuestos. [...] Y tan naturales eran estos supuestos, que la ciencia no tenía ni por un momento la idea de no ser libre. Lo era, en absoluto, subjetivamente, dentro del marco de una obligación objetiva, tan orgánica y conforme a la naturaleza que en modo alguno era percibida como un vasallaje.

Thomas Mann
"Doktor Faustus"

Introducción general

La Filosofía de la Economía

En su reciente y ya célebre estudio¹, Thomas Piketty afirma que los economistas deben ser más *pragmáticos* al momento de hacer elecciones metodológicas, que *debe trabajarse con todas las herramientas disponibles* y mucho más cerca de las otras disciplinas sociales; *dado que nunca ha habido desconexión entre lo económico, lo político y lo social*, estos fenómenos tendrían que estudiarse juntos. También sostiene que existen muchas maneras de hacer ciencia social y que *acumular datos no siempre es indispensable*. Se pronuncia crítico ante el formalismo matemático que se fundamenta en *experimentos controlados* y denuesta la expresión de ‘ciencia económica’, en tanto que se arroga un estatus científico superior al de otras disciplinas sociales.

Sin embargo, sabedor de las reflexiones de los estudios sociales de la ciencia y de la historia y la filosofía de las disciplinas, Piketty complementa sus apuntes en torno a la metodología de la Economía, al apuntar que no es pertinente *conformarse* con el señalamiento de que la estadística es un *constructo social* y que *rehusarse a trabajar con números* rara vez sirve a los intereses de los más desfavorecidos.

Dentro de la propuesta epistemológica de los “Análisis de los sistemas-mundo” de Immanuel Wallerstein, se plantea justo la erradicación de las fronteras que demarcan las disciplinas sociales surgidas en el siglo XIX, como estrategia básica para aproximarse a la complejidad de lo social. La nueva ciencia social histórica estaría así en condiciones de tomar lo mejor de las metodologías que se centraron tanto en lo verdadero, *las ciencias duras*, como en lo justo y lo bello, *las humanidades*. La ciencia social que tiene a lo complejo como perspectiva se halla sólidamente anclada en la *historia económica* como vórtice que aglutina las diversas realidades fenoménicas de lo social y no *descarta ninguna herramienta* para su aprehensión. Wallerstein afirma que uno de los principales avances de la ciencia social moderna ha sido el intento de lograr una cuantificación de los hallazgos de la investigación. Pero ahí, la utilización de las descripciones *densamente narrativas* de la mayor parte de la investigación histórica no parece prestarse fácilmente a la cuantificación. Un distintivo de las ciencias sociales del siglo XX, es

¹Piketty, Thomas; **Capital in the twenty-first century**. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England, 2014.

que una proporción importante de científicos sociales, al enfrentarse con este dilema, hayan decidido *prescindir* del uso de estas narraciones que les parecían no dignas de confianza. Esta elección se fraguó cuando quedó establecido que la *cuantificabilidad de los datos* definía el tipo de problemas *digno de ser investigado*, lo que a su vez impuso los aparatos conceptuales con los cuales se marcaba el camino de la utilización de los datos empíricos. La historia de la formación de la Economía como disciplina científica moderna, juega un papel relevantísimo en todo el proceso anterior.

Los años setenta del siglo XX no sólo fueron el escenario de la irrupción de una *fuerte detención del ritmo de acumulación productiva global*², sino que refieren paralelamente la aparición revigorizada y con variantes del *núcleo de la perspectiva de la teoría económica neoclásica*, cuya ortodoxia cedió espacios al keynesianismo ante la coyuntura histórica ocurrida entre la segunda mitad de los años cuarenta y los años setenta, para establecer las nuevas coordenadas de la distribución global del trabajo, el *orden* del comercio y las cadenas productivas. En el contexto de los años ochenta se profundizó la idea de que algunas disciplinas podían explicarse mejor lejos de la noción de *realismo científico*, apoyándose en el ejemplo paradigmático del *electrón*, que no requiere para existir de una mente que lo capture u observe, pero que fue estudiado a través de teorías que consiguieron ser aproximadamente ciertas, predictivas y *tecnológicamente exitosas*. Aunque ello marcaba principios y criterios a los que la Economía³ difícilmente podía ajustarse, lo *inobservable* y lo *tecnológicamente exitoso* siempre han acompañado las aspiraciones y los límites de la Economía dominante.

Es en contexto que el hacer de la filosofía de la Economía en los últimos treinta años se ha movido en los contornos de temáticas y discusiones como las del *realismo* o la falta de

² Immanuel Wallerstein es partidario de la aseveración de que esos años significan el *inicio de una crisis terminal de la economía-mundo capitalista*.

³ El recuento de escuelas, corrientes, campos, subcampos, subdisciplinas, vertientes y enfoques adscritos o afines a lo que convencionalmente se identifica como **Economía**, sería interminable. En este trabajo entenderé por Economía o Economía dominante, genérica e indistintamente, a todo lo que se agrupa o se asocia a las así llamadas ciencias económicas: economía política clásica, teoría económica neoclásica u ortodoxa, economía matemática, economía financiera, economía pública, economía empresarial, economía social, economía del sector público, economía de la producción, historia económica, economía institucional, economía de la información, economía monetaria, economía antropológica, métodos cuantitativos de análisis económico, *economics*, tecnoeconomía, economía de la ciencia, economía del conocimiento, nueva gestión pública, además de todas aquellas aproximaciones y estudios derivados de la dinámica de las instituciones reconocidas para hacer investigación teórica y empírica o facultadas para instrumentar políticas públicas.

realismo de modelos⁴ o teorías, la idealización, la modelación científica, la causación, la explicación, la retórica, la sociología o la economía de la Economía, o su filosofía y metodología. El origen del eje paradigmático de todas estas reflexiones se sitúa en la aparición del concepto de la *competencia perfecta*⁵. Sus variantes y desarrollos han acicateado los clamores y avatares acontecidos en los años setenta del siglo XX entre keynesianos y monetaristas, entre austriacos y marxistas o entre institucionalistas y conductistas. Surgieron de la preocupación de los actores de una *disciplina* que se percibía en *crisis*. Ese camino, según Uskali Mäki⁶, no ha sido sino el del intento de calibrar los *méritos* de cada aproximación.

Así, la filosofía de la Economía ha buscado dar cuenta de la historia del *pensamiento metodológico*, de los debates en los que se opone *historia y teoría*, el rol jugado por las matemáticas o la naturaleza de los modelos. Para Mäki, ni Popper ni Lakatos, dos filósofos de la ciencia importantes, parecieron zanjar el vacío de material disponible en la literatura filosófica que se relacionara directamente con un objeto *tan complejo y peculiar* como la Economía. En medio del avance de las discusiones de las distintas *filosofías de las ciencias* cuya exploración comenzó a comprender las *posibilidades epistémicas* de la *articulación significativa* del conocimiento cuando las disciplinas se muestran “*poco respetuosas*” con las *fronteras de sus especificidades*, la filosofía de la Economía comprendió que el énfasis recargado en algún componente implicaba la dificultad de *desatender otros* de la misma o de mayor envergadura y asumió el desafío de profundizar sin renunciar a la articulación o eventual repercusión en otros ámbitos⁷.

⁴ La predominancia de los modelos como mecanismos de explicación camina de la mano con el papel que el uso de ciertas técnicas matemáticas han jugado como transportadoras de analogías y como criterio de validación científica. Este trabajo ahondará sobre el asunto. Sólo adelanto que ha sido tan profusa su aceptación y tan profunda la confusión entre el modelo y la realidad, que la manipulación de uno se asimila a la manipulación de la segunda. En esa relación, la realidad aparece como una mera desviación de las idealizaciones teóricas; ahí, la tarea del científico social se vuelve el acortar la distancia entre ambas. Todos los problemas se resuelven, en esta perspectiva, si se cuenta con los modelos apropiados, sean modelos de administración de justicia, de sustentabilidad ambiental, de seguridad nacional, de innovación tecnológica o de gestión de la tributación, entre muchísimos otros.

⁵ La competencia perfecta es un concepto límite, trascendental, legitimador del armamento institucional burgués. “En competencia perfecta nadie compite. El proceso social de la competencia mercantil presupone que la competencia no sea perfecta. Si fuera perfecta la competencia, no habría razón para competir. [...] La competencia empírica como proceso real puede muchas cosas, excepto una aproximación lineal a la competencia perfecta; es decir, lo que no puede es precisamente producir una tendencia al equilibrio. No puede haber tal tendencia porque el equilibrio es lo contrario de la competencia. Competencia es desequilibrio”. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**. Editorial Departamento Ecueménico de Investigaciones (DEI); San José, Costa Rica, 2000, página 56.

⁶ Realism from the “Lands of Kaleva”: An interview with Uskali Mäki; en: *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*. Volume 1, Issue 1. Autumn 2008, pp. 124-146. <http://ejpe.org/pdf/1-1-int.pdf>.

⁷ En efecto, las ideas, conceptos y teorías de la Economía han penetrado fenómenos tradicionalmente examinados por otras ciencias sociales como la Sociología o la Ciencia Política, el Derecho, la Geografía Social o los Estudios Sociales de la Ciencia. Al mismo tiempo la Economía en sí misma, en su veta de exploración y descripción del comportamiento humano, está crecientemente puesta bajo presión por

Esa articulación tendría que hacer posible que el análisis descriptivo de teorías, métodos y prácticas se conectara con la evaluación normativa o el diseño institucional; de la misma forma, que las connotaciones epistémicas de la diagnosis y la *explicación* se pusieran a discutir tanto con la *reducción* a expresiones matemáticas *simplificadas* como con sofisticados ejercicios retóricos. Un aspecto que sin duda ha estado en el centro del debate es el de la clarificación de *premisas* poco explicitadas o de claroscuros conceptuales que le subyacen a la elaboración de un sinnúmero de modelos.

Los saberes que se aglutinan en la disciplina denominada Economía, dadas las implicaciones y responsabilidades que sus resultados tienen en el delineado de políticas y visiones de conducción y gobierno a distintos niveles, conlleva de manera consuetudinaria, el consejo que los *profesionales* de la Economía proveen a los *tomadores* de decisiones, y es en este juego de correas de transmisión que resulta pertinente problematizar las *escondidas estructuras teóricas* y los *supuestos metodológicos* no siempre claros o *explícitos*.

Cada *idealización* teórica en Economía se ha construido como la *representación* de comportamientos de fenómenos económicos en *funciones matemáticas*. Pero es la estructura de la función misma la que ha tendido a *aislar* unos fenómenos de otros; es ahí, desde el control del conjunto de elementos vinculados con el fenómeno, en donde es posible *aislar* uno. Pero como es la *relación social* la que principalmente se implica cuando hablamos de procesos económicos, la *manipulación causal* que opera en los experimentos de laboratorio aquí se sustituye con la modelación teórica por la vía del *supuesto*: ambos *aislan*. El supuesto aísla, petrifica, detiene, cristaliza, desvincula, simplifica; y ello propicia, en ausencia de otros elementos o procedimientos, que el análisis se aleje de la realidad y no retorne a ella. Cuando inicia la discusión entre *realismo* y *no realismo* en Economía, los defensores de la *modelación* pronto comenzaron a argumentar que la correcta comprensión de las funciones en un contexto más amplio podía resolver *la falta de realidad de algunos supuestos* para aprovecharse como herramienta de realismo, incluso aquellos supuestos más generados por *exigencias matemáticas* que por razones metafísicas o de cualquier otra índole, podrían ser utilizados.

los progresos de la Psicología y la Neurobiología experimentales. Son pues las interacciones disciplinarias una fuente de reflexión de la actual Filosofía de la Economía.

No es difícil encontrar la conexión entre las expresiones matemáticas y la modelación, ambas están íntimamente relacionadas en la conformación de una *moderna visión del mundo*. Aunque lo matemático *no necesariamente* se representa en fórmulas, la vinculación entre funciones y modelación se encaminó en Economía al desarrollo de los *criterios* para evaluar la *tratabilidad de los supuestos* desde una perspectiva realista, es decir, dirimir hasta dónde un supuesto podía llegar a distorsionar o a *forzar* la realidad, los hechos, y hasta donde no.

Si bien existe un consenso más o menos implícito respecto al hecho de que la Economía tiene que ser principalmente una *disciplina no experimental*, el que haya fenómenos que escapen al *recorte* con el que la ciencia económica se aproxima a sus objetos de estudio, no faculta de suyo a que se levanten teorías sobre postulados que parten del escrutinio de entidades *inobservables*. No obstante ello, los actores cuya actuación y decisiones tienen incidencia directa en la vida social, mantienen la precaución de darle a las ideas que fundan y apoyan sus *intervenciones*, una dependencia respecto de los conceptos o teorías producidos por la academia y la investigación como *garante de corrección*; es decir, se *justifican* desde lo que se sanciona como “*objetivo*” en la ciencia económica o en lo que su *liderazgo epistémico* extiende a otros dominios de la ciencia social.

La filosofía de la Economía ha llegado a convenir que dada la *masiva incertidumbre epistémica* con lo *inmensamente complejo* y efectivamente incontrolable que es la sociedad, no es viable exigirle a las teorías y modelos económicos que tengan establecida *la verdad* como condición de su *realismo*. Lo que puede incluirse como realismo propio de la Economía es el *dictado normativo* de que las *verdades* relacionadas con el *mundo real* deben ser “*perseguidas*”⁸. Es decir, se puede exigir que una teoría *unifique fenómenos* mostrando que son de la misma clase, que están hechos de lo mismo o son producidos por *las mismas causas*. La *unificación* fue y es una

⁸ “Esta ideología del mercado total permite ahora desentenderse de todas las funciones concretas de la economía. Todo se disuelve en simples expresiones mercantiles y fuera de las funciones mercantiles no queda nada real. En la visión del mercado total, toda humanidad se agota en el destino de la maximización de las ganancias. Especialmente este pensamiento neoliberal puede desentenderse ahora de cualquier compromiso con la vida humana concreta, la que ya no es más que un subproducto de la totalización de las relaciones mercantiles. Toda la moral se disuelve en la vigencia de las relaciones mercantiles, y la justicia social consiste en la adhesión a esta aproximación fantasmagórica hacia el mercado total. Desemboca en la negativa más profunda del derecho a la vida de los hombres. [...] La vida no aparece en su forma concreta como vida de cada uno de los hombres, sino como vida de la especie humana, sosteniendo que esta vida como especie está tanto mejor asegurada cuanto uno menos se preocupa de la vida concreta de cada uno. [...] Todo se puede sacrificar por este futuro que nunca vendrá. [...] Todo se promete, a condición de que para hoy se acepte lo contrario”. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**; *op. cit.*, páginas 85 y 86.

impronta para la Física y la ciencia natural moderna institucionalizada en el contexto de la economía-mundo capitalista, y por ello no es casual la obsesión presente en la teoría económica dominante por alcanzar *la unificación* más allá de lo imaginable, que fuerza a explicarlo todo en términos de *elecciones racionales*, no sólo el funcionamiento del mercado y los fenómenos relacionados con el dinero, el comercio o la producción, sino también los que involucran a la guerra, el crimen o el matrimonio.

En el ambiente de la discusión en la que quedan insertos realismo, no realismo, lo inobservable, las verdades históricas y la *complejidad de las realidades sociales*, la Economía ha tratado de evitar el uso de términos como *verdad* o *verdadero*, pero sí ha estado dispuesta a aceptar la acepción del término en tanto *éxito predictivo*, o bien, verdad como coherencia o *acuerdo socialmente construido*, incluso como eficacia en la *persuasión* de las audiencias. Lo último no es menor si reconocemos que algunas audiencias pueden conseguir las *condiciones institucionales* adecuadas para promover el *descubrimiento*, la *comunicación* y la *aceptación de verdades acerca del mundo*.

La verdad, asienta la filosofía de la Economía, tiene un rol *normativo*, la disciplina debe *perseguir* verdades acerca del *mundo económico*. En su rol descriptivo puede incluso establecer que si los *supuestos son falsos, se simplifica lo inmensamente complejo, se predice pobremente o nadie es persuadido, el modelo puede ser verdadero*, lo que sugiere que *cualquier* modelo o teoría *puede ser verdad*. Pero si no son sólo los economistas prácticos los que están en condiciones de juzgar si dada una teoría o modelo es este verdadero o no ¿Qué es lo que hace que un modelo sea verdad? Los filósofos de la ciencia han evadido este aspecto o han adoptado la posición endurecida de que *los modelos son esa clase de entidades que no pueden ser verdad*⁹.

⁹ "...Pero hay una partición más oscura y más fundamental: es la de la verdad misma; en efecto, debe existir una verdad que es del orden del objeto –aquella que se esboza poco a poco, se forma, se equilibra y se manifiesta a través del cuerpo y los rudimentos de la percepción, aquella asimismo que se dibuja a medida que las ilusiones se disipan y que la historia instaure en un *status* desenajado-; pero debe existir también una verdad que es del orden del discurso –una verdad que permite tener sobre la naturaleza o la historia del conocimiento un lenguaje que sea verdadero-. Es el *status* de este discurso verdadero el que sigue siendo ambiguo. Una de dos: o bien este discurso verdadero encuentra su fundamento y su modelo en esta verdad empírica cuya génesis rastrea en la naturaleza y en la historia y se tiene entonces un análisis de tipo positivista (la verdad del objeto prescribe la verdad del discurso que describe su formación), o bien el discurso verdadero anticipa esta verdad cuya naturaleza e historia define, la esboza de antemano y la fomenta de lejos y entonces se tiene un discurso de tipo escatológico (la verdad del discurso filosófico constituye la verdad en formación). A decir verdad, se trata aquí menos de una alternativa que de la oscilación inherente a todo análisis que hace valer lo empírico al nivel de lo trascendental. Comte y Marx dan buen testimonio del hecho de que la escatología (como verdad objetiva por venir del discurso sobre el hombre) y el positivismo (como verdad del discurso definida a partir de la del objeto) son arqueológicamente indisolubles: un discurso que se quiera a la vez empírico y crítico no puede ser sino, de un solo golpe, positivista y escatológico; el hombre aparece en él como una verdad a la vez

Si bien la Economía es algo más que una disciplina modelística, los modelos y la modelación están entre los tópicos más populares de la filosofía de la ciencia de hoy. *Modelos*, pequeños mundos que pueden ser descritos verbal, visual o matemáticamente; *mundos virtuales* que emergen como sistemas *subrogados* que pueden ser usados como *representativos* de algunos de los sistemas que componen el mundo. El aspecto epistemológico en juego es que en tales sistemas subrogados se pueden estudiar las *propiedades y el comportamiento* que nos permita aprender de manera indirecta acerca del *sistema objetivo*. El sistema subrogado debe *parecerse* al principal en ciertos aspectos importantes, debe haber *similitudes principales* entre los dos, y desde ahí la *comprehensividad total* entre ambos no puede exigirse. Los modelos *aíslan* los aspectos limitados de los sistemas principales, *seleccionan* elementos que pueden ser vistos como *relevantes* para ciertos propósitos de uso de los propios modelos. Los *supuestos idealizados* son dispositivos que sirven en la descripción del modelo como vehículos para hacer *explícitos los aislamientos*. Los mecanismos aislados causales se presentan en el modelo de forma larval o de bosquejo, a la espera de su validación u *operación* en el horizonte del mundo real. Desde luego, so pena de convertirse en el intento de una réplica, los modelos nunca caracterizan a los *principales* a detalle.

La filosofía de la Economía es un campo en expansión, sobre todo en Europa y Estados Unidos en el que resalta la colaboración entre filósofos de la Economía y economistas prácticos que ponen el énfasis en reflexiones asociadas a la causación, la explicación económica, la diagnosis y la prognosis, la predicción y la prospectiva, la neuroeconomía, la economía institucional, la evolución económica, la geografía económica, el escrutinio de los métodos econométricos y experimentales, los análisis de simulaciones y fuentes, los métodos cualitativos en las ciencias sociales, la hermenéutica y la filosofía de la macroeconomía. En ese contexto *se rediseñan las instituciones académicas* que deben producir mayor información societal y humanamente relevante sobre el mundo real.

reducida y prometida”. Foucault, Michel; **Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas**. México, Siglo XXI Editores, 1986; página 333. Foucault no alcanza observar las posibilidades del discurso dialéctico planteado por Marx, el que está suponiendo la relación integradora del sujeto y el objeto. El punto se discutirá en el cuerpo del trabajo.

Justificación, hipótesis y objetivos

La breve sinopsis anterior del estado del arte de las discusiones de la filosofía de la Economía sirve para dejar claro que la modelación es una *práctica estandarizada* en la ciencia y en la investigación institucional, que los *realismos locales* y el *aislamiento metodológico* son aceptados como válidos y que el “*liderazgo epistémico*” de la Economía se exporta a distintas disciplinas. La Economía, sin dejar de nutrirse de otras disciplinas, hace hablar *su* lenguaje a dominios e instituciones, en el subrepticio entendido de que los *registros numéricos* y la *lógica formal* consiguen un discurso *unificador*.

El presente trabajo aunque puede identificarse como adscrito a la filosofía de la Economía, pretende un abordaje diferente. Parte de la vieja pero actualísima idea de Marx, de que las *ideas dominantes* en una sociedad son *las ideas de la clase dominante*¹⁰. El foco descansa en el intento de mostrar cómo la producción y la reproducción del *lenguaje* de lo económico práctico permea innumerables ámbitos del *conocimiento* hasta convertirse en el *habla común* de distintas disciplinas y saberes. La Crítica de la Economía Política (CEP) de Marx dejó sentado que sin el *desmontaje* o *desmistificación* del entramado teórico estandarizado, establecido, sancionado como *científico*, hegemónico o convencional del saber de la Economía, se cierran las posibilidades de modificación del curso de la corriente tendencia civilizatoria, que encuentra en el funcionamiento de su dispositivo económico, el capitalismo, *el espacio fundante de su reproducción extendida*. La intervención de Marx nunca estuvo dirigida a encontrar las *mejores opciones* de funcionamiento del aparato capitalista de acumulación¹¹. Este es el rasgo distintivo de su actuación teórica y política.

¹⁰ La dominación de clase supone un imbricado juego entre la dominación económica, la explotación humana del ejercicio del aparato de la racionalidad productiva capitalista; la dominación política, la existencia de entidades que procuran las condiciones que neutralicen los conflictos entre clases o entre fracciones de una misma clase, el poder siempre es una relación; y la dominación ideológica. “En términos marxianos, puede hablarse del poder específico que se ejerce en el terreno propio de las ideologías o de las ideas, pero a condición de no absolutizar tampoco ese poder considerando-como los jóvenes hegelianos-que las ideas tienen de por sí un poder efectivo en lo real mismo que rebasa su esfera propia. O a condición también de no caer en el extremo opuesto al considerar que las ideas carecen de poder, o son simples epifenómenos de la organización material de la sociedad (como se ha hecho decir en más de una ocasión a Marx)”. Cfr. Sánchez Vázquez, Adolfo; *La cuestión del poder en Marx*; en: **Política y Estado en el pensamiento moderno**. UAM-X, México 1986; pp. 191-211, página 210.

¹¹ “Marx ve toda sociedad burguesa como una sociedad imposible, y no solamente una forma determinada de ella. Pero su crítica es la de las abstracciones perseguidas por la sociedad burguesa, las que desembocan en algo imposible y que, por ello, producen la destrucción. Según Marx, precisamente es imposible –o de pretendida racionalidad según palabras de Hegel- encargar a las relaciones mercantiles la tarea del progreso humano, pues de esta manera sólo se pueden desarrollar una revolución técnica y el progreso consiguiendo sacrificando la vida humana en pos de la gloria mercantil”. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**; *op. cit.*, página 18.

La gestación histórica y la sofisticación del *lenguaje, el discurso y la metodología* de la teoría y el análisis económicos han seguido un camino que avala la *simplificación científica* y paulatinamente obtura el acercamiento a lo *ricamente complejo* de las realidades histórico-sociales¹². Cuando el *hacer científico* establece que las *verdades sociales* deben decirse como el cúmulo de relaciones entre *cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias*, puede observarse el adelgazamiento de la frontera entre la ciencia y la producción ideológica, lo que vuelve difusa su distinción, cualidad esta última que se convirtió en la finalidad subrayada de los defensores de la *neutralidad* inherente a la *objetividad científica* y la demarcación del conocimiento. Es decir, lo científico *no es* ideológico y viceversa.

Pues bien, el lenguaje que gobierna la Economía está trenzado tanto por un proceso *teórico-gnoseológico* como por uno *histórico-ideológico-institucional* subterfido por la vigencia de la economía-mundo capitalista y la emergencia de la *episteme* que traba su civilización. Ahí, la hegemonía de quienes operan el mercado y el estado modernos, se encargan de expandir la *pedagogía* del discurso de la ciencia económica en la que la impronta de todo aquello que el mercado implica puede tornarse *objetividad científica*.

La Economía teórica del siglo XX a través de diferentes corrientes y escuelas, tejió conceptos como los de *expectativas racionales, crecimiento endógeno, economía del conocimiento, aprendizaje del empresario, dependencia del sendero, capital humano, firma, principal y agente, costos de transacción y evolucionismo económico*, entre otros. Aunque las revisiones y los avances de la Física en los principios de ese mismo siglo acarrearón la irrupción súbita de las *potencias de la probabilidad* que relativizaron la incuestionada presencia de la mecánica clásica en la teoría económica neoclásica, los modelos de equilibrio general alcanzaron incluso perspectivas como las del neoinstitucionalismo; las concepciones de *institución y desarrollo institucional* quedaron capturadas por el horizonte de las concepciones de *crecimiento y de dispositivo*. Es decir, en un doble movimiento de reducción, la *relación social* se entendió como la *institución*, y esta a su vez no era otra cosa que un *dispositivo para el crecimiento*. Estos dispositivos y sus redes actuales de comunicación encuentran en el Estado moderno al gran articulador que

¹² La rica articulación significativa que está entrevista por la propia filosofía de la ciencia y que le da soporte a la provocación de Immanuel Wallerstein de plantear la desaparición de las fronteras disciplinares emanadas de la institucionalización de la ciencia social en el siglo XIX. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**. University of California Press, 2011.

está dispuesto ahí para lubricar el funcionamiento de las cadenas productivas y comerciales de valor globales¹³.

Cuando desde la perspectiva de estas corrientes y escuelas se ha intentado criticar el funcionamiento global del moderno capitalismo, o bien corregir sus atolladeros productivos, comerciales, financieros, laborales o ambientales, lo que podemos observar es la vigencia de un *campo epistemológico* que obliga a argumentar en los términos que ha establecido desde el siglo XIX, es decir, desde los términos de la *naturalización* del discurso y la metodología de la teoría económica dominante. Entiendo por *naturalización de la Economía* la tendencia histórica predominante a expulsar del análisis económico *las relaciones sociales históricas*, que privilegia el *comportamiento individual*, atómico, como unidad de análisis por encima de la *interacción* como unidad de análisis. Con ello se ha impuesto la inclinación del tratamiento de lo económico como el estudio de *cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias* y se ha forzado la introducción del formalismo matemático; ambos conforman los criterios socialmente sancionados como “*objetividad científica*”.

Iniciar la crítica más o menos legítima, tanto de lo teórico económico como de lo económico práctico, desde los mismos términos que avalan lo que es *científicamente objetivo*, sólo ha alcanzado a pretender el acotamiento de la voracidad del capital especulativo, básicamente desde la acción legislativa; la contención o regulación de la migración constante de funcionarios públicos a organismos financieros internacionales o a corporaciones globales; a proponer los adecuados incentivos a la inversión; a buscar el ralentamiento o el control de la velocidad con la que el capital innova y opera sin estar atado a ninguna nación; o bien, quedar a la espera de que los propios procesos evolutivos económicos ofrezcan mejores condiciones para las sociedades actuales: “la transformación social se conseguiría si el capitalismo funciona y avanza: *dejémoslo actuar y desarrollarse*”¹⁴.

¹³ Aun el anti-intervencionismo fundamentalista se mueve en una paradoja. “Este anti-intervencionismo necesita, para ser posible, una alta concentración del poder en el Estado. Para poder destruir al Estado intervencionista, hace falta un nuevo poder estatal mayor, que sea capaz de acallar los reclamos por intervenciones estatales. Disminuyendo, por tanto, las intervenciones en el campo económico y social, suben más que proporcionalmente las actividades represivas estatales, los gastos en policía y ejército. *La represión policial libera, los gastos sociales esclavizan*: ese es el lema del nuevo Estado anti-intervencionista, que resulta ser en muchas partes simplemente un Estado policiaco”. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**; *op. cit.*, página 79.

¹⁴ “Donde hay milagro hay fuerza superior. El hombre solamente se puede callar, reconocer y adorar. El orgullo no reconoce el milagro. Aparece entonces la virtud central y clave de la ética neoliberal, derivada de su marco categorial de interpretación del mundo: *la humildad*. Donde hay orgullo del utopista, que se lanza en pos de la justicia social y en contra del mercado, allí falta humildad frente al milagro, que solamente los corazones sencillos reconocen”. Cfr. **Crítica a la razón utópica**; *op. cit.*, página 74.

Cuestionamientos todos que se han lanzado, se lanzan y se lanzarán, desde la particular expresión de la *episteme* clásica y moderna en la Economía¹⁵. Es esta perspectiva la que construye en el siglo XXI una noción de *complejidad* de lo económico como las *iteraciones matemáticas* y los algoritmos que deben seguirse para el cálculo de derivados financieros o precios en el mercado de cambios, en una atmósfera de *fluctuaciones irregulares* (el movimiento browniano) en la que se persigue la obtención de portafolios óptimos de inversión¹⁶, o bien, para encontrar las líneas de código generadoras de las estructuras básicas del lenguaje. Ahí también, la inestabilidad es entendida como la *no predicción* a partir del horizonte del tratamiento la información con trillones de datos¹⁷. Ciertamente, desarrollos más recientes observan en la *inestabilidad una fuente de creatividad*.

Tanto la linealidad como la aleatoriedad presentes en las simulaciones cibernéticas, extienden la *naturalización* de la metodología dominante en Economía y condicionan, desde el control de la lógica y el diseño de pruebas, lo que puede decirse de los fenómenos económicos puestos como objetos de estudio. Desde esa *episteme* es difícil observar las largas cadenas de mercancías que amplifican y articulan una *complejizada división internacional del trabajo y el drama humano que le subyace*. Recubierta esta del juego prevaleciente del movimiento de *indicadores ordinales* que dan prelación a los países en un sinnúmero de aspectos, se torna incomprensible la detención cosificante de los grupos sociales y la entrada en vigor del *sujeto por sustitución*¹⁸, el valor-dinero-capital.

¹⁵ Esta no significa otra cosa que otorgarle la máxima verosimilitud a la *representación* que desde el *cuadro ordena* la identidad y la diferencia, la continuidad de principios universales. La materia, el espacio de lo vivo y la emergencia de lo humano como concepto, en especial el saber en torno a las riquezas, encontraron sus criterios articuladores en las posibilidades de intelección de ese campo epistemológico. La vocación profunda del lenguaje clásico es componer un cuadro. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas**, *op. cit.*

¹⁶ La locura financiera se desata con la irrefrenable emisión de títulos que trasladan a otro los riesgos de la inversión. Impera el *valor gnoseonal*, lo que se espera tener. Todo el dinero se deposita en instrumentos informáticos y todos se convierten en especuladores.

¹⁷ Una indagación no menor es la referida a la forma en la que la información empírica de los últimos 150 años ha estado determinada por las premisas de los hacedores de teoría. Y no sólo la información empírica, las descripciones también están presas de las premisas.

¹⁸ Adam Smith sostiene que en la *intencionalidad del actor* no puede haber responsabilidad de efectos no deseados. Es el espectador imparcial el que se erige en juez. Existe un *sujeto trascendental* que oficia como tribunal superior de los hombres, haciendo observar la *ley natural*. La *armonía social* no es otra que la extensión de la *armonía universal*. No se puede obstruir el *plan de la naturaleza: la libertad natural*. Cfr. Gutiérrez R., Germán; **Ética y Economía en Adam Smith y Friedrich Hayek**. Universidad Iberoamericana. México, 1998.

Existe pues una suerte de subordinación *epistémico-metodológica puesta por el nivel arqueológico del saber*, reforzada por la acción de las instituciones encargadas de generar conocimiento y difundirlo, que opera la obturación de las pretensiones de la crítica.

La aproximación de este trabajo busca reivindicar lo económico como un *acto complejo*. Y lo hace adentrándose en la espesura de lo histórico para dar cuenta *del origen de la conformación moderna de los saberes en Economía*. El desarrollo de estos está determinado y acompasado por las imprints puestas por la articulación entre mercados internacionales, nacionales, regionales y locales que define *la economía-mundo capitalista*. La Economía Política pasó de ser mediterránea a ser anglosajona, de ser marcadamente *narrativa* a ser decididamente *lógica y cuantificante*, de agregar a sus reflexiones sobre lo agrícola sus exámenes sobre lo industrial, de centrarse en estudiar las riquezas como fenómeno mercantil circulatorio a otorgarle centralidad al estudio *de la producción y sus componentes*, el tecnológico preponderantemente. Desde finales del siglo XIX y principios del XX, ya convertida sólo en Economía, en *Economics*, se convirtió, para personajes cercanos al positivismo lógico como Karl Popper, en ciencia modelo. La Economía que se desarrolla en la posguerra, hace irrumpir la *probabilidad* para relativizar *la linealidad* de la influencia de la mecánica clásica presente en la primera teoría económica neoclásica; una vez convertida en una más de las ciencias *cyborg* profundiza y abre el abanico de los análisis pero no supera, la marca de la *naturalización* de su conocimiento. Lo *cyborg* culmina el camino de la *virtualidad* porque la *instrumentaliza*, la vuelve civilización material, en una secuencia trazada por *lo divino-lo sobrenatural-la ley natural universal-lo artificial vuelto natural*. Cada etapa omite o mira de soslayo la *materialidad implicada* en la reproducción de las relaciones históricas: lo *económico complejo* como fundamento de la permanencia de las comunidades humanas.

El rostro de la realidad histórica y social que entrega la economía-mundo capitalista del siglo XXI, muestra la persistencia de saberes que han corregido poco *la tendencia inercial al atraso* de las zonas y regiones que no son centrales, a su exclusión, detención o a la anulación de su aprendizaje colectivo. De la misma manera, en el otro polo se concentra el crecimiento de la riqueza, el desarrollo y el ensanchamiento de la brecha tecnológica; el hacer de las corporaciones globales como cajas negras; y la creciente vigencia de la nueva gerencia

pública que reduce las dimensiones político-jurídicas del Estado y lo configura como un simple vendedor de servicios con tareas policiales endurecidas.

La imposibilidad de las regiones inscritas en las zonas de influencia de los países centrales, no ya de equipararse a estos últimos sino de instaurar coordenadas diferentes a las que enmarcan de manera gruesa el posicionamiento histórico original de los actores de la economía-mundo capitalista, queda diluida cuando la interacción entre países sólo se mira como *contrastación de índices*, ritmos y proporciones. Las posibilidades de ruptura del atraso se juegan en realidades que no pueden ser identificadas desde lo que científica o convencionalmente se asume como *puramente económico*. La obsesión por el *crecimiento económico* y por la *información* hace aparecer a estos como los remedios para superar los difíciles escenarios geopolíticos de distintas latitudes, y actualiza, con crecientes dificultades, la promesa de progreso inscrita en la ciencia social moderna.

La *naturalización* de la Economía es una expresión que busca denotar cómo en el curso histórico de la decantación y el perfeccionamiento del análisis económico se observa la *dilución de una metodología específicamente social para estudiar lo social*. Lo complejo, la heurística, la holística y la interpretación, capturados por la aleatoriedad de lo probabilístico, han quedado sometidos a la lógica de lo que se identifica como medición, así como la de la simulación que opera con los registros de las grandes bases de datos. El “*dato duro*” cada vez más derivado de las simulaciones de los *big data*, o emanado de sondeos que cada vez recortan más la perspectiva histórica de más largo aliento, sigue asumiéndose como el registro que resguarda la “*objetividad científica*” y aleja cualquier residuo relacionado con lo *ideológico*.

La permanente tensión entre la abstracción teórica y la concreción histórica, que implica o supone a su vez otra tensión, la que le subyace a la relación entre ideología y ciencia, ha hecho evidente que la *exactitud* es un recurso retórico que parece embonar bien en la construcción de casi cualquier teoría económica, pero que se muestra débil cuando se indaga más sobre la *sustancia* que se pretende *medir* o que es fuente de la *precisión*.

Este trabajo presenta la **hipótesis** de que los rigores de la *objetividad científica* en Economía responden más a las exigencias de una *cientifización de la ideología económica dominante*. Más que pretender la demostración de la hipótesis a la manera usual y dado el tipo de problemas que están presentes en el cuerpo del texto, el **objetivo general** se dirige a mostrar argumentos que desde la Crítica de la Economía Política de Marx, el análisis de los sistemas-mundo de Immanuel Wallerstein y la crítica a la epistemología de la Economía formulada por Philip Mirowski, arrojan luz sobre la manera en la que esta *cientifización* desvanece, oculta o pasa de largo el *trabajo humano* como *sustancia real* de la argamasa de lo económico. En este escenario y dadas las fronteras disciplinares y los *caeteris paribus* que trazan barreras al conocimiento, la historia económica aparece como la constante que puede articular otro tipo de saberes en el entendido que lo que mejor podemos conocer es el pasado.

También está presente el **objetivo particular** de oponer la interacción, la relación, la relación social, la economía-mundo, como *unidad de análisis*, a la predominancia del individuo, generalmente ahistórico, como la unidad de análisis que vertebra al *individualismo metodológico*. Lo social y lo histórico ricamente entendidos, abren las posibilidades de intelección de lo individual.

Un **segundo objetivo particular** se dirige a dejar sentado que no existen posibilidades de aproximarse a las formas *complejas*, sean físico-químicas, biológicas o histórico sociales si se prescinde de la *historia* de las mismas, dado que todas ocurren en la determinación de un *tiempo irreversible*. Sería claro con ello que entre más compleja es una estructura más decisiva resulta su historia. En el caso de los sistemas históricos como la economía-mundo capitalista, confluye una multiplicidad de tiempos sociales en la que resulta forzado sostener trayectorias exclusivamente *lineales*.

El **tercer objetivo particular** se relaciona con explicitar las discusiones teórico-históricas tanto en la Física como en la Economía, que permitan poner en cuestión la pertinencia de los razonamientos *estrictamente lineales*¹⁹que condicionan el uso de ciertas premisas, axiomas y técnicas matemáticas en la Economía dominante.

¹⁹ El proceso se remonta al inicio de la modernidad científica en los que se inscriben el estudio de los gases de Boyle, las ideas en torno a la conservación de la masa, la diferencia entre trabajo y potencia y la mecanización de la agricultura. Ahí se gesta la idea de *trabajo* como

La *naturalización* de la Economía tiene una historia que *corre paralela* al avance y consolidación del *sistema-mundo capitalista*, el que conlleva la emergencia, conformación, desarrollo y diversificación de las ciencias modernas, particularmente de las ciencias sociales modernas. Este trabajo propone la visibilización de algunos de los eslabones que le subyacen al forzamiento al que ha estado sometido el conocimiento sobre lo social, la Economía especialmente. Si lo económico puede ser comprendido desde principios que colindan con lo psicológico, estos son explicables desde realidades bioquímicas, y estas últimas responden en última instancia al comportamiento de la materia y la energía, no existe más saber que el de la Física. Hacer Física social sería entonces comprender lo social. Cuando lo histórico-social es estudiado y explicado desde innumerables analogías y metáforas naturales, se expulsan los conflictos y se *cierran las posibilidades del hacer humano*.

Cuando se habla de *cantidades desprovistas de significación cualitativa*, sin sustancia o *desustancializadas*, como pueden ser las que de manera general se manejan en Economía, no se hace sino actualizar el divorcio entre el valor de uso y el valor. La inobjetable vigencia de este último por sobre el primero le subyace a la *estructura psico-matemática* que atraviesa la historia del análisis económico que se plantea en este texto. Cuando se afirma, a la manera de las distintas etapas por las que ha pasado la teoría económica dominante, que el valor puede hacerse depender de la utilidad o de la resolución de un sistema de ecuaciones simultáneas y se hace *idéntico el valor y el precio*, toda la complejidad histórica que entraña la reproducción social queda cancelada. De ahí a ubicar el foco de la conflictividad social e histórica en la transparencia del gasto de los gobiernos, queda sólo un paso que nos facilita el advertir que la *desustancialización* es generalizada.

impulso que va *en contra* del campo de fuerzas existente. La profundización del conocimiento en torno a la energía, la fermentación de gases y el vapor de agua, incidió eficazmente en el siglo XIX en la resolución de problemas prácticos en las minas. Los ciclos óptimos de las máquinas termodinámicas de tres y cuatro tiempos incorporaron los avances en la clarificación entre trabajo insumido y trabajo obtenido. A los análisis en torno a la conservación de la energía se sumaron los de la capacidad de predicción que se enfrenta a la dificultad de trabajar con curvas. Los *límites* y *las asíntotas* establecieron la importancia de marcar *tendencias*, *máximos* y *mínimos*. La *linealidad* se define como el conocimiento del comportamiento de las funciones. Pronto, el propio ser humano comenzó a ser percibido como *máquina* él mismo y caló hondo la eficacia de *medirlo todo*. La Física social empezó a sostener que el individuo es la parte “indivisible” de la sociedad. Comenzar desde el camino anterior a hacer funciones de oferta y demanda fue un tránsito “*casi natural*”, en un contexto en el que desde luego, la Física no incluía reflexiones éticas. El problema inició en el momento en el que lo histórico muestra que no se comporta linealmente. El concepto de *racionalidad económica* fue jugando un papel central en este proceso de *naturalización* de la metodología y el discurso de la ciencia económica.

Estructura argumental

El primer capítulo plantea porqué es el *valor de uso* el elemento de contraste necesario del que parte la Crítica de la Economía Política (CEP) de Marx para cuestionar los saberes de la Economía clásica dominante y que permite avanzar hacia la reflexión de la reproducción material social como un fenómeno complejo no reductible a lo *puramente económico*. Ahí se presenta cómo es que la vigencia del valor trava una contradicción con el valor de uso que atraviesa y determina las coordenadas básicas del funcionamiento de la economía-mundo capitalista, establecida como *forma histórica social tensada por una crisis estructural*. También argumenta respecto de la relación social como el *fundamento de la racionalidad*, en contra de los planteamientos que la hacen aparecer a la estricta individualidad como la expresión general de esta, que no es sino la postura defendida por la Economía dominante. Reflexiona asimismo sobre las condicionantes que el juego de la *representación del valor* le impone a la generación de conocimiento en la disciplina, como estrato profundo que acompaña la institucionalización de la misma como una de las *principales ciencias sociales* emergidas en el siglo XIX.

El capítulo segundo efectúa una larga exposición de los argumentos que en positivo son presentados por la Historia del Análisis Económico (HAE) de Joseph A. Schumpeter. Esta obra es útil en el sentido que da cuenta de cómo la Economía se ha percibido a sí misma. Desde su propia perspectiva, la Economía concibe el conjunto de sus modificaciones históricas como proceso *lineal de evolución y perfeccionamiento*. En él, *su lenguaje, su discurso y su metodología se van alejando de lo social y de lo histórico*, dimensiones que la estructuración paulatina de la disciplina comenzó a considerar como los grumos dejados por la ideología. El paso siguiente es el de la plena *abstractificación* de la Economía en tanto ciencia social, circunstancia que la ha conducido a quedar atenazada entre el *logicismo y el positivismo, lo puro y lo aplicado o entre lo nomotético y lo idiográfico*.

Esa presentación se acompaña de elementos problematizadores puestos por la noción de *campo epistemológico* de Michel Foucault, por los elementos de contraste que ofrece la CEP de Marx y por los planteamientos presentes en el análisis de los sistemas-mundo de Immanuel Wallerstein, dirigidos a confrontar los criterios de *validación y verosimilitud* de las ciencias

modernas, conformados básicamente por la centralidad de la *lógica* y la *precisión cuantitativa* como elementos de *predicción, modelación, simulación y eventualmente eficacia tecnológica*. La confrontación de lo anterior que corre a cargo de lo que el análisis de los sistemas-mundo denomina *ciencias sociales históricas*, entrega una primera aproximación de cómo podrían ser estudiados los fenómenos de *reproducción material de las sociedades*, económicos, desde la *apertura* de las ciencias sociales.

Este capítulo hace una revisión del *denso sustrato histórico* en el que se erigen, se modifican y maduran las *ideas* y los *conceptos* dominantes de la Economía. Hace pasar, por así decirlo, las ideas expuestas por la HAE por el tamiz del curso histórico concreto. Con ello se busca la íntima conexión entre la *reproducción, movimiento y expansión de la economía-mundo capitalista* y la conformación de características y fases por las que fueron atravesando conceptos y teorías en Economía. Ahí se plantea cómo se inserta la emergencia y consolidación del sistema de ciencias moderno en la dinámica de funcionamiento del sistema-mundo capitalista. Se trata de explicitar el ensamblaje entre *realidad actuante y generación moderna de saberes*, uno de cuyos dominios es la Economía.

El concepto de *naturalización* pretende dar cuenta de cómo las características que ha venido adoptando el *lenguaje, el discurso y la metodología* de la Economía, se ciñen gradualmente a los estándares que las ciencias naturales, especialmente la Física construyeron desde el siglo XVIII; tal proceso resultó eficaz en la reducción de la comprensión de la complejidad del *acto económico*. Se intenta hacer visible la íntima conexión entre los *significados* que produce la actuación *espontánea* del mercado capitalista y la producción de conocimiento en la Economía, como un *juego extensivo del valor, el dinero y el capital*.

El capítulo tercero presenta los argumentos que desde la historia y la filosofía de la Física y la Economía, Philip Mirowski plantea para cuestionar las razones acontecidas históricamente para conseguir la *supeditación de las formas de generación de conocimiento en Economía a las de la Física clásica*. La matización que la crítica que Mirowski efectúa respecto de las dificultades de trasladar conceptos, esquemas, imágenes y expresiones de la Física a la Economía, arroja luz sobre los *efectos retóricos e ideológicos de la forzada formalización matemática* experimentada en aquella, omisa a *las variaciones cualitativas*. Estos planteamientos se complementan con las

implicaciones que para la ciencia en general y para la Economía en particular, tiene la aparición del fenómeno de lo *cyborg* en la segunda posguerra del siglo XX.

Finalmente, las conclusiones generales intentan sintetizar los principales argumentos desarrollados en los tres capítulos.

Huelga decir que soy el único responsable de los yerros e inadecuaciones de lo que este trabajo presenta.

1. Valor de uso, economía-mundo y Economía como ciencia social

Introducción

La historia de la conformación de la Economía como *moderna disciplina científica* no es ajena a la expansión y consolidación de la *economía-mundo capitalista*. El establecimiento del *liderazgo epistémico* de la Economía al interior de los saberes institucionalizados sobre lo social en el mundo moderno, se origina en la fuerza que cobra el mercado en Europa como realidad constitutiva a partir del largo siglo XVI. Las relaciones sociales determinadas por el *valor valorizándose*, se convierten desde entonces, en el referente que condiciona el *saber arqueológico* y los esfuerzos de intelección sobre la reproducción material de la riqueza que imbrica los distintos ámbitos de la vida social.

La *expansión y la intensificación* de los intercambios mercantiles entre los siglos XVI y XVIII, acuñan la Economía como el entendimiento del *movimiento de las riquezas materiales* y sus expresiones monetarias; será hasta finales del siglo XVIII y en la vuelta al siglo XIX que el fenómeno de la *producción* se coloque como objeto importante de estudio. Es en ese contexto que la Crítica de la Economía Política (CEP) de Karl Marx *integrará en su conceptualización del valor ambas dimensiones*. Ahí se describe cómo la *sustancia del valor como ente abstracto* posibilita una actuación práctica que encuentra en la *cuantitatividad ordinal* su forma de ser. Dicha forma de ser, al trasladarse al dominio de las ideas y el conocimiento, conformará un código que se vuelve *el discurso* de la cuantitatividad ordinal, el que a su vez determinará las *predominantes prácticas metodológicas* de la Economía centradas, teórica y empíricamente, en el análisis cuantitativo. Es en el curso de la *institucionalización de las ciencias sociales en el siglo XIX*, como fenómeno que se entreteje con la aparición de las *ideologías* propias del moderno sistema-mundo capitalista, conservadurismo, liberalismo y socialismo <radicalismo>, que la vigencia de esta cuantitatividad ordinal, adquirirá carta de "*naturalidad*" como *criterio de validación* de lo que primordialmente se asume como *científico* en el abordaje de los fenómenos sociales.

Este capítulo se propone mostrar los elementos de base desde los cuales la CEP contrasta, contradice y desmonta críticamente la *racionalidad abstracta, cuantitativa y enajenada* del mercado. Los conceptos de valor de uso y metabolismo o reproducción social, están en el centro de las actuales discusiones sobre lo complejo y la precisión cuantitativa como su contraparte; argumentos que se encuentran ricamente recuperados en *los análisis de los sistemas-mundo* de Immanuel Wallerstein. Los conceptos de valor de uso y reproducción social aparecen como las condiciones de posibilidad para debatir con la postura que define la *aritmética generalizada y la exactitud en las medidas* como criterios metodológicos que definen el camino de la *objetividad científica* en las aproximaciones para explicar lo social. Sólo desde ellos es posible la percepción de que los *saberes son siempre históricos* y están fuertemente vinculados a las *prácticas dominantes de las clases dominantes*. Es el caso de la conexión entre el *valor valorizándose* y cuantitatividad ordinal abstracta como discurso y como método científico.

Un concepto que ha sido central en la configuración moderna de la teoría económica moderna es el de *racionalidad*. Anclado en la idea de que el ser humano es *racional* desde una *condición ontológica individual maximizadora*, la racionalidad como concepto ha sido extraordinariamente útil para *erradicar* los vínculos sociales y las especificidades históricas de las explicaciones sobre lo humano, y en particular en lo que respecta a lo que convencionalmente se entiende como lo económico. El apartado 1.3 ensaya una inmersión en argumentos propios del curso evolutivo del *homo sapiens* para avanzar en los elementos que explican cómo los vínculos sociales fueron necesarios para la aparición de la racionalidad ricamente entendida. En otras palabras, se pretende establecer las conexiones y las diferencias entre la *racionalidad biológica y la racionalidad epistémica*, para después plantear claramente las distinciones entre la *racionalidad epistémica y la racionalidad económica*.

La institucionalización moderna de los saberes no ha estado exenta de contradicciones y disputas, además de sujeta a los ritmos, oscilaciones y exigencias operativas de la economía-mundo capitalista. Una disciplina tan importante y con tantas repercusiones en las dinámicas sociales como la Economía, desde luego no es ajena a esas tensiones. Es en el curso de las mismas que se fraguaron sus formas de *decir y hacer conocimiento*; ahí también cuajaron sus criterios de demarcación de lo válido y lo no válido como científico, atravesados por las

improntas de las necesidades *prácticas y funcionales* del sistema histórico moderno surgido en el transcurso del siglo XVI.

La CEP, los análisis de los sistemas-mundo y las reflexiones sobre la complejidad, son cuerpos de pensamiento que problematizan las premisas y las formas de construir conocimiento propias de la división disciplinar de las ciencias sociales modernas, y proponen caminos y prácticas que conducen a abrir y ampliar nuestro conocimiento sobre lo social.

1.1 El valor de uso como fundamento de la reproducción social

La Crítica de la Economía Política (CEP) de Karl Marx, como movimiento teórico de desmontaje de la forma que adopta el lenguaje¹, el discurso y las metodologías de trabajo e investigación de la Economía como ciencia social moderna, se vincula de manera directa con las formas de ser y hacer de la práctica autorreproductiva de la economía-mundo capitalista; la que conforma el sistema de ideas² predominante en la sociedad moderna. Teórico del valor de uso³ y de la reproducción social, Marx acosa a la Economía Política para denunciar lo que implican los achicamientos que se generan con el particular recorte que esta ciencia hace cuando acomete el estudio de lo histórico-social.

La *contradictoriedad* presente en el objeto mercantil entre el valor de uso y el valor, planteada en la CEP, permite advertir la tensa relación entre lo puramente cuantitativo del valor y la complejidad de lo cualitativo propia del valor de uso. El valor de uso, como contenido material de la riqueza se encuentra íntimamente ligado a la *positividad* de los trabajos concretos que se hacen efectivos en el consumo. Expresa también la condición de la existencia de una *división social del trabajo* y la dinámica permanente en las sociedades humanas de un *metabolismo social*⁴. En sus rasgos más elementales, la estructura de la reproducción social se asemeja a la estructura del proceso de reproducción de un *organismo vivo*, en tanto que

¹ "Conocimiento y lenguaje se entrecruzan estrictamente. Tienen el mismo origen y el mismo principio de funcionamiento en la representación; se apoyan uno en otro, se complementan y se critican sin cesar. En su forma más general, conocer y hablar consisten, en primer lugar, en analizar lo simultáneo de la representación, distinguir sus elementos, establecer las relaciones que los combinan, las posibles sucesiones de acuerdo con las cuales se puede desarrollarlos [...] Saber es hablar como se debe y como lo prescribe la marcha cierta del espíritu; hablar es saber cómo se puede y según el modelo que imponen quienes comparten el conocimiento". Foucault, Michel; **Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas**. Siglo XXI Editores. México, 1986, página 104.

² "La producción de las ideas y las representaciones, de la conciencia, aparece al principio directamente entrelazada con la actividad material y el comercio material de los hombres, como lenguaje de la vida real [...] Los hombres son los productores de sus representaciones, de sus ideas, etc., pero los hombres reales y actuantes, tal y como se hallan condicionados por un determinado desarrollo de sus fuerzas productivas y por el intercambio que a él corresponde [...] Las ideas de la clase dominante son las ideas dominantes en cada época; o, dicho en otros términos, la clase que ejerce el poder material dominante en la sociedad es, al mismo tiempo, su poder espiritual dominante". Marx, Karl y Engels, Friedrich; **La ideología alemana**. Editorial Colofón. México, 2012, pp. 19-20, y página 48.

³ El valor de uso, se trata de un concepto central en todo el edificio crítico marxiano. Coextensivo con la idea de "forma natural", es el elemento de contraste con el que Marx intenta oponer a un discurso científico positivo un discurso crítico. El hecho de que el valor de uso no fuera un concepto plenamente desarrollado por la Economía Política, hace que Marx lo use como esbozo, como indicación, sin una explicitación evidente. Véase, Bolívar Echeverría, "La forma natural de la reproducción social"; en: *Cuadernos Políticos* No. 41. Editorial Era. México. Julio-diciembre de 1984, pp. 33-46, página 34.

⁴ Marx, Karl; **El Capital**. Crítica de la Economía Política. Libro I, Volumen I. Siglo XXI Editores. México, 1984, pp. 214-215.

organización autónoma de un conjunto de elementos minerales que se enfrentan como *totalidad parcial* a la totalidad global de la naturaleza⁵.

Marx recupera la aristotélica distinción entre Economía y crematística para dejar claro que la primera alude a los bienes necesarios para la vida, la verdadera riqueza, limitada en su concreción material; difiere de la segunda en la medida en que ésta se muestra ilimitada en tanto que comercio de mercancías asociado al arte de *hacer dinero*, principio y fin de este tipo de intercambio⁶. Pero ello ocurre, según la contraposición crítica de Marx, como expresión de la forma en la que el valor, ya encarnado en las diferentes figuras que adopta el capital, somete al valor de uso, deformando las características de la reproducción social en su conjunto⁷.

La CEP de Marx tiene su centro justo en el señalamiento de la agudización de la conflictividad que deriva del funcionamiento de la forma histórica de reproducción social implicada por la economía-mundo capitalista. Es en el trayecto de *maduración y expansión* de los mercados en donde Marx percibe primero, al valor autonomizándose del valor de uso, para después subordinarlo, reducirlo a mero soporte material del “valor valorizándose”, configurando así la dinámica del capital. El valor como *ente abstracto general* que articula y

⁵ Telos, subjetividad, trabajo y disfrute, generación de un campo instrumental para producción de objetos prácticos, capacidad de significación e interpretación, entre otras dimensiones encerradas en el concepto de valor de uso, son las que dotan de *especificidad* a la reproducción social dentro del universo de lo vivo. Cfr. Echeverría, Bolívar; “*El valor de uso: ontología y semiótica*”; en: **Valor de uso y utopía**. Siglo XXI Editores. México, 1998, pp. 153-197.

⁶ Marx, Karl; **El capital**, *op. cit.*, pp. 186-187.

⁷ El escenario económico global de los últimos quince años ha estado marcado por perturbaciones económicas de todo tipo. Ahí destacan las burbujas financieras, recientemente las relacionadas con el *boom* inmobiliario, la titularización de deuda y los problemas de las hipotecas subprime (bonos de riesgo incrementado) en los Estados Unidos. Estas alteraciones condujeron en los años 2008 y 2009 a un nuevo crack en Wall Street. El contagio en los mercados europeos precipitó la intervención tanto del Banco Central Europeo como de la Reserva Federal norteamericana, para limpiar los balances de los bancos y compañías hipotecarias y aseguradoras de su mala cartera. Los atolladeros por los que está transitando el reordenamiento de la zona euro y la crisis fiscal estadounidense se explican en parte por lo anterior, pero vienen determinándose por una tendencia de más largo aliento que expresa cómo, la sobreacumulación sistémica alcanzada entre 1945 y 1975 con la reconstrucción europea y japonesa, y la incorporación de economías emergentes tanto del este asiático como Taiwan y Corea del Sur, o de América Latina como México y Brasil a la producción global, paradójicamente, le ha venido representando obstáculos a la propia economía-mundo capitalista para continuar en la inercia de la acumulación. Esos obstáculos han intentado removerse con la reestructuración neoliberal (ajuste en las políticas económicas), la globalización (ampliación y facilitación para el funcionamiento internacional de los mercados de bienes y servicios) y la financiarización de las economías. Idealmente el sistema financiero es el mecanismo a través del cual, los fondos excedentarios están ahí para satisfacer las necesidades de inversión productiva, pero la caída en los beneficios derivada de la sobreacumulación, orilla a que los recursos financieros sean relanzados a los circuitos financieros, exacerbando la especulación. Las finanzas se tornan hiperactivas sin tener contacto alguno con la economía real que se encuentra en permanente estancamiento. Las ganancias financieras no generan riqueza, se mueven permanentemente en las ventajas ofrecidas por los diferenciales de precios de títulos, acciones y documentos. El sector financiero hace pender su rentabilidad de golpes especulativos, lo que va configurando una sucesión regular de burbujas: crisis financiera mexicana de 1994-95, la crisis financiera asiática de 1997-1998, crisis financiera rusa de 1996, el colapso del mercado de valores de Wall Street de 2001 y el colapso financiero argentino de 2002, todas ellas preludiando la más reciente caída de Wall Street en 2008. Véase al respecto el texto de Walden Bello; “Todo lo que usted quiere saber sobre el origen de esta crisis pero teme no entender”; en: *Sin permiso*, octubre de 2008.

cohesiona partículas individuales en un juego competitivo comandado por monopolios o cuasi-monopolios, establecerá un *campo epistemológico*⁸ en el que prevalecen la idea de lo moderno (lo recién hecho, lo formado hace poco, lo nuevo que abre posibilidades) y el concepto de *individuo universal* (la mercancía *dineraria*). Orden, medida y análisis, son las dimensiones consustanciales a la *episteme* de una civilización que crecientemente va dependiendo para reproducirse materialmente del “valor valorizándose”; en ello residió la reducción en la cantidad de parámetros para inteligir el mundo⁹ propia del mundo moderno. *Razonar y calcular* se confunden, relacionar *magnitudes* se halla en la base de un saber que se encuentra estrecho con la transferencia de las verdades de la escolástica¹⁰.

Michel Foucault, agudo en su interpretación de lo que está sucediendo con el lenguaje, la historia natural y el análisis de las riquezas y los intercambios, como consecuencia de la vigencia de la *episteme* clásica durante los siglos XVII y XVIII, se muestra omiso o reacio a conceder que Marx ve en el juego del valor la instauración de un lenguaje¹¹. Pero es indudable que el planteamiento marxiano nos transmite que las *representaciones* inscritas en los *intercambios mercantiles* se encuentran plagadas de *significaciones*. Ese es el punto problemático que descansa en el tratamiento de las formas del valor y su final arribo a la representatividad del dinero. La condensación de significaciones alojada en el dinero, es para Marx, consustancial al impulso de la ampliación creciente de cadenas de mercancías especializadas y a la forja del mercado. En la CEP, lo económico concebido como el proceso de la reproducción social, es abordado como un *fenómeno complejo* en el que confluyen múltiples dimensiones¹². La producción y reproducción de la materialidad de las

⁸ En el campo epistemológico no hallamos sino las condiciones epocales de posibilidad de construcción del conocimiento. La *episteme* es el “lugar” desde el que el hombre conoce y actúa. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...***op. cit.*, página 15.

⁹ Es sugerente el intento de explicar cómo la evolución del mercado se inserta en un todo civilizatorio más amplio de Kurtnitzky, Horst; **¿Qué quiere decir modernidad? Los desafíos del mercado actual**. Mimeo, México, 1996.

¹⁰ El orden, la serie y el cuadro no necesariamente encuentran correspondencias claras en los referentes escolásticos de la esfericidad, la colindancia y la conveniencia, aunque sí lo harán con los otros referentes de la identidad, la analogía y la simetría. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...**, *op. cit.*

¹¹ Para Foucault los alegatos de Marx se mueven “como pez en el agua” si se los circunscribe al siglo XIX, pero sólo consiguieron dibujar algunos pliegues en la superficie de la *episteme* moderna y no fueron sino tempestades en un “vaso de agua”. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...***op. cit.*, páginas 276 y 277.

¹² La política, la cultura y demás manifestaciones de la socialidad, son dimensiones que se amalgaman de *manera compleja*; para Marx, de entre ellas, existe en lo económico un aspecto determinante. La contribución de los demás órdenes no puede evitar dirigirse a la restauración de la vigencia de la producción, circulación y consumo de la riqueza social objetiva, so pena de hallarse ante la imposibilidad efectiva de reproducirse del conjunto de la sociedad. Cfr. Echeverría, Bolívar; *La crisis estructural según Marx*, en: **El Discurso Crítico de Marx**, Editorial Era. México, 1986; pp. 137-148. Postura diferente es la que afirma que “El economista puede pretender, y esta pretensión es suficiente para sus propósitos, que <el estudio de las causas de la pobreza es el estudio de las causas de la degradación de una gran parte de la especie humana>. Del mismo modo, la posibilidad de progreso <está subordinada en una gran medida a los hechos e inferencias que caen dentro de la jurisdicción de la ciencia económica: y esto es lo que da a los estudios económicos su principal y más

comunidades humanas no es un fenómeno aparte de las más elaboradas sutilezas de la riqueza cultural. Es, en la perspectiva de Marx, su condición de posibilidad.

La CEP cuestiona sistemáticamente la manera en que la Economía va construyendo conceptos y categorías que hacen aparecer *lo conveniente* para la acumulación de capital como lo conveniente para la complejidad de las necesidades de las *colectividades humanas*. Valor, valor de cambio, expresión dineraria del valor o precio, dinero convertido en capital o *valor valorizándose*, transformación de una base tecnológica adecuada al capital, acumulación de capital, formas de existencia del capital, ciclos del capital, rotación del capital, formación de la tasa media de ganancia, capital a interés, entre otros, son momentos de la argumentación marxiana que van denotando cómo la consolidación de esta particular forma histórica de reproducirse socialmente, agrade al valor de uso ricamente entendido. A la naturaleza y al ser humano como valores de uso primordiales.

Crisálida social, lo abstracto general, espectral objetividad, *sustancia indiferenciada* que permite comunicar capacidades (el tiempo de trabajo) con necesidades (lo social necesario), el valor es el objeto explícito de estudio de la CEP de Marx. Como trabajo indistinto o mero gasto de fuerza humana de trabajo, el valor sólo es asible o identificable por sus otras dos determinaciones, su *magnitud y su forma*. La primera en tanto medida refiere unidades, unidades de tiempo. Unidades que van encontrando formas de expresión cada vez más adecuadas a lo abstracto general. Primero los materiales dinerarios y posteriormente la proliferación de meros *signos* dinerarios, se convierten en la *forma "natural" de expresión de lo social*. El dinero, el equivalente general, condensará un cúmulo de significaciones sociales *invertidas*¹³: el valor de uso que expresa al valor, lo individual que se toma por la encarnación de lo general o universal, lo cualitativo entendido desde lo cuantitativo, lo concreto tomado por lo abstracto, lo natural asumido como inmediatamente social.

alto interés>. Esto sigue siendo verdad a pesar de que el problema también <está subordinado en parte a las posibilidades morales y políticas de la naturaleza humana; y en estos asuntos el economista carece de medios especiales de información; debe hacer lo que hacen los demás y conjeturar lo mejor que pueda". Cfr. Marshall, Alfred; **Obras escogidas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1978. Introducción de John Maynard Keynes, página XIX.

¹³ No será casual que se llame *inversión* al paso del ciclo M-D-M al ciclo D-M-D'.

Este juego de enrevesamientos, representaciones y significaciones encerradas en el dinero como signo preponderante del lenguaje de las mercancías, le permite moverse a la contradicción entre el valor de uso y el valor, pero va impidiendo ver con claridad no sólo su funcionamiento, sino la desgarradura original, crítica, que implica la contradicción entre ambos términos. El recorrido de la maduración y el desarrollo de la dinámica del valor, Marx lo presentará como una contradicción en *movimiento*. Las capas que dicho movimiento va dejando a su paso, sedimentan tanto el lenguaje como el pensamiento de la Economía convencional o dominante.

1.2 Contradicción valor de uso y valor como fundamento de la crisis estructural de la economía-mundo capitalista

El largo proceso histórico que vuelve a los intercambios mercantiles algo menos eventual y más estructural e integrado, forja la consistencia de un sistema histórico, la economía-mundo europea capitalista, como la primera economía-mundo capaz de resistir la prevalencia de un imperio-mundo como sistema histórico dominante. Esta economía-mundo consigue incluso revertir la lógica de la supeditación y subordinar en el curso de su maduración, a los imperios-mundo a las nuevas coordenadas establecidas por la *generalidad del valor*, a la predominancia del código de los equivalentes generales y la acumulación expansiva de capital. Immanuel Wallerstein¹⁴ hace la distinción entre sistemas históricos de la siguiente manera:

Además, divido los sistemas –mundo en dos variantes estructurales principales: aquellos con una sola estructura política cúpula –los imperios-mundo- y los que carecen de tal estructura dominante: las economías-mundo [...] Comienzo señalando un cambio histórico en la relación de los imperios-mundo y las economías-mundo. Desde hace alrededor del 10,000 a.c. hasta aproximadamente 1,500 d.c. existió (y coexistieron) un gran número –pero contable- de esos sistemas-mundo (así como un número desconocido y quizá muy grande de mini-sistemas. En este periodo, la modalidad del imperio-mundo parecía “más fuerte” que la modalidad de la economía-mundo, ya que con cierta frecuencia los imperios-mundo en expansión absorbían a las economías-mundo cercanas (así como a los mini-sistemas cercanos). Al parecer los imperios-mundo tuvieron límites espaciales y temporales incorporados, dado que la

¹⁴ Wallerstein, Immanuel; *Sistemas históricos como sistemas complejos*; en: **Impensar las ciencias sociales**. Siglo XXI editores. México, 1998. pp. 249-256.

expansión hacia fuera siempre parecía llegar a un punto en que el poder de la autoridad central era vencido por fuerzas desintegrantes, tras lo cual los imperios-mundo se contraían [...] Alrededor del 1,500 ocurrió algo extraño, que desde mi punto de vista aún no se ha podido explicar de manera satisfactoria. Se invirtió la fuerza relativa de las modalidades de economía-mundo e imperio-mundo. Es decir, una economía-mundo en particular, la que en ese momento dominaba una gran zona de Europa, resultó ser menos frágil, sobrevivió y así pudo servir de marco para el desarrollo cabal de un método de producción capitalista, que requiere y sólo puede existir dentro de la modalidad de una economía-mundo. Una vez que esta economía-mundo capitalista se consolidó, se extendió en el espacio gracias a la lógica de sus procesos internos y absorbió a los imperios-mundo circunvecinos (por ejemplo, el imperio ruso, otomano, mogol, chino) al igual que, por supuesto, los mini-sistemas circunvecinos [...] Para fines del siglo XIX, la economía-mundo capitalista se había extendido sobre todo el planeta, absorbiendo, según parece, a todos los demás sistemas históricos. Así que, por primera vez en la historia del planeta hubo un solo sistema histórico en el orbe. Se creó una situación estructural completamente nueva, ya que ahora no había sistemas históricos coexistentes fuera del único sistema superviviente llamado economía-mundo capitalista (Wallerstein, 1998: 251-252).

Queda claro que en este largo proceso histórico de sucesión de sistemas-mundo, la violencia no apareció hasta el surgimiento de la modernidad mercantil capitalista, pero en perspectiva histórica, este nuevo sistema-mundo (la economía-mundo capitalista)¹⁵ conforma una *violencia específica*, peculiar, absurda en la medida que va disponiendo de las condiciones materiales que podrían *hacerla innecesaria*. Es posible hablar de *crisis* cuando nos enfrentamos a dificultades en la *reproducción* de las distintas dimensiones que componen la totalidad de la vida del sujeto social¹⁶.

El mercado (la economía-mundo) como espacio de actuación del valor, indica con su funcionamiento expansivo el continuado proceso de los distintos ritmos de desvanecimiento de diversas comunidades construidas con el acontecer de la historia. Lo que deriva de la presencia de agentes económicos privados propia de las sociedades mercantiles es una

¹⁵ "El comercio y el mercado mundiales inauguran en el siglo XVI la biografía moderna del capital". Marx, Karl; **El capital**, *op. cit.*, página 179.

¹⁶ Echeverría, Bolívar; *La crisis estructural según Marx*, en: **El Discurso Crítico de Marx**, Editorial Era. México, 1986; pp. 137-148. En términos de su propia aproximación Wallerstein propone una visión complementaria: "Las verdaderas crisis son aquellas dificultades que *no pueden* ser resueltas dentro del marco del sistema, sino que deben resolverse por fuera y más allá del sistema histórico del cual las dificultades son parte. Para usar el lenguaje técnico de las ciencias naturales, lo que sucede es que el sistema se bifurca, esto es, encuentra que sus ecuaciones básicas pueden ser resueltas de dos modos muy diferentes [...] Puesto que el sistema existente ya no puede funcionar adecuadamente dentro de los parámetros definidos, el tomar una decisión sobre el cómo abandonar el sistema, sobre el sistema (o sistemas) futuros que han de construirse, es inevitable". Cfr. Wallerstein, Immanuel; **Análisis de sistemas-mundo. Una introducción**. Siglo XXI Editores. México, 2010, página 105.

desorganización o descomposición de vínculos de organicidad. Hay con él una ruptura de la comunión y una disolución de la comunicación. La unidad orgánica del sujeto social en proceso reproductivo ha quedado escindida en una multiplicidad de entidades privadas, excluidas las unas de las otras, cayendo en la paradoja de que en principio, una colectividad levantada sobre la presencia de individuos aislados (una sociedad que es no-sociedad) encuentre *imposible* su reproducción.

Esto es lo que está en el fondo de la presencia del dinero como *entidad articuladora* del mercado. Ella nos está remitiendo al hecho de que la necesaria *fase circulatoria* que media la producción y el consumo de toda riqueza social, su cambio de disposición espacial, topográfica, que es la que hace posible que los productos aparezcan en calidad de *bienes*, se encuentra interrumpido. En las *comunidades orgánicas*, el principio distributivo que supone la circulación se halla inmerso en la totalidad dinámica de un proyecto autorreproductivo, *conecta* de una manera relativamente sencilla y pronta *la producción con el consumo*. En las sociedades mercantiles, en las que este proyecto autorreproductivo está ausente, la desorganicidad ha extraviado el principio distributivo pues la circulación se halla suspendida, la fragmentación del conjunto social en infinidad de partes encuentra difícil el ensamble entre sus capacidades de producción y sus necesidades de consumo. El autismo de los agentes privados, su desorden comunicativo, fragua la imposibilidad real de la reproducción social: hay pues una crisis de origen o *estructural* inherente a lo mercantil capitalista.

El mercado se torna entonces en la instancia que subsana esta emergencia, el costo que supone es el de la conversión de los productos en mercancías. Lo que constata las dificultades de este costo es la permanente presencia de la contradicción en desarrollo entre el valor de uso y el valor. El *cambio de manos* de los objetos útiles se efectúa, al adoptar estos una vocación mercantil, a través de intercambios equivalenciales. La circulación, reestablecida o reconfigurada como circulación mercantil, *religa* las roturas provocadas por el estado de *atomización*, aunque, lo hará siempre de manera insuficiente y defectuosa.

El dinero es entonces en la perspectiva de Marx, en tanto expresión del valor, manifestación de esta *desgarradura social básica*, de la angustiante unidad indisoluble entre mercado y crisis.

El dinero expresa la *violencia* de una sociedad que es *no-sociedad* en permanente trance reproductivo, de la permanente duda que se les presenta a los individuos aislados de si podrán o no, finalmente, reproducirse. Pero el salvamento realizado por el mercado, inevitablemente sujeto a contradicciones por el sello que le da origen, no está en la capacidad de erradicar la fragmentación social; la amenaza de imposibilidad reproductiva permanece al acecho; el mercado, junto con sus desarrollos e innovaciones tendrá la impronta de los atolladeros, los puntos de quiebre y la tendencia a la *autodestrucción*.

Ahora bien, el dinero, este equivalente general, este objeto de inmediata intercambiabilidad, este cuerpo que sirve para vestir al valor, enfrenta la dificultad de *expresar* una sustancia tan sutil, dinámica y huidiza como lo es el valor. Saber y expresar con precisión qué tanto de la *energía social*, qué tanta sustancia valiosa resguarda cada mercancía, en un contorno caracterizado por las *constantes variaciones* en la productividad y en las permanentes reconfiguraciones de los patrones de consumo e identificar en un precio, la justa magnitud en la que se ensamblan los dos tipos de oscilaciones, resulta casi imposible. A eso se refiere Echeverría cuando indica que la idea de Marx respecto al dinero, es la de un cuerpo demasiado *pesado* para expresar con congruencia, con eficacia, al valor. La ligereza que han alcanzado las figuras electrónicas, los diferentes instrumentos de operación sustentados en las plataformas informáticas de los bancos, la proliferación de productos financieros y sus derivados, la titularización y la circuitería abigarrada de colocación *cibernética* de capitales; es decir, la creciente tendencia a lo abstracto virtual, que marca el desarrollo de las diferentes figuras monetarias y la sofisticación crediticia y financiera, se encuentra atrapada en esta insuficiencia de origen: por ágiles e instantáneos que puedan ser, estos cuerpos siguen siendo *toscas y lentos* para atrapar esa velocísima y etérea crisálida social que es el valor. Es una insuficiencia en la que asoma pertinaz la amenaza del desquiciamiento consustancial a la *desgarradura* entre valor de uso y valor característica del objeto mercantil.

Lo anterior debe tenerse presente cuando se aborden las posibilidades discursivas y de formalización metodológica de la Economía, presentes en su proceso de construcción de saber disciplinar especializado, que supone la simplificación de la compleja contradicción

estructural de la que hemos hablado, a cantidades *homogéneas* expresadas en unidades monetarias¹⁷.

La inmersión de Marx en la atmósfera de la producción y la forma en que ésta queda ligada a las facetas, tiempos, modos de ser y funcionar del capital en la circulación¹⁸, en ningún momento deja de guardar congruencia con esa noción estructural de la crisis arriba referida. Y es en ese esfuerzo en donde se encuentra su forcejeo con la Economía Política.

Así pues, el juego del intercambio que conduce a las expresiones de los valores relativos de las mercancías en términos de su equivalente general, el dinero, fragua la lógica y el *lenguaje* de los precios. Ello implica un desafío explicativo para la CEP. Ella está contradiciendo la visión de la Economía Política de que la determinación de estos precios, con todas sus variantes, oscilaciones y formas de aparición, se convierte en el vehículo que cementa la cohesión y el *funcionamiento armónico* de la reproducción material de las sociedades nacionales modernas. Marx enfatiza atolladeros y crisis ahí donde la Economía Política, y como veremos la teoría neoclásica dominante y sus variantes, “quieren ver” movimientos automáticos y “naturales” a la estabilidad y la armonía.

Influido el campo epistemológico (el *entorno arqueológico* diría Foucault) desde el que teoriza la Economía dominante, por la presencia de lo abstracto general cuantitativo del valor valorizándose, no será casualidad que sus desarrollos teóricos avancen por la senda de fijar el vector de precios o de traducir los fenómenos económico-reproductivos a vectores.

¹⁷ “Por consiguiente, el proceso D-M-D no debe su contenido a ninguna *diferencia cualitativa* entre sus extremos, pues uno y otro no son, sino solamente a su *diferencia cuantitativa*. [...] En su condición de vehículo consciente de ese movimiento, el poseedor de dinero se transforma en capitalista. Su persona, o, más precisamente, su bolsillo, es el punto de partida y de retorno del dinero. El *contenido objetivo* de esa circulación –la valorización del valor– es su *fin subjetivo*, y sólo en la medida en que la creciente apropiación de riqueza abstracta es el único motivo impulsor de sus operaciones, funciona él como *capitalista*, o sea como capital personificado, dotado de conciencia y voluntad. Nunca, pues, debe considerarse el valor de uso como fin directo del capitalista. Tampoco la ganancia aislada, sino el movimiento infatigable de la obtención de ganancias. [...] *El movimiento de capital por ende es carente de medida*” (las cursivas son mías). Marx, Karl; **El capital**, *op. cit.*, página 184 y pp. 186-187.

¹⁸ “El proceso total de producción del capital incluye, tanto el proceso de la circulación propiamente dicho como el proceso de producción propiamente dicho. Constituyen los dos grandes capítulos de su movimiento, que se presenta como totalidad de esos dos procesos. Por un lado está el tiempo de trabajo, por el otro el tiempo de circulación. Y el conjunto del movimiento aparece como unidad del tiempo de trabajo y del tiempo de circulación, como unidad de producción y circulación. Esta unidad misma es movimiento, proceso. El capital se presenta como esta unidad, en proceso, de producción y circulación, una unidad que se puede considerar como el conjunto del proceso de producción del capital y también como proceso determinado o de una *rotación* de aquél, como un movimiento que retorna a sí mismo”. Cfr. Marx, Karl; **Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858**. Volumen 2. Siglo XXI Editores. México-España, 2011, página 130 [514].

La disrupción marxiana estriba en insistir en que el mercado no es sino un dispositivo que salva al sujeto social del suspenso de su reproducción al costo de tener tropiezos recurrentes: para conseguir un cambio de manos efectivo de las mercancías que apuntan a convertirse en bienes, es necesario “librar” los distintos ritmos a los que deben circular los productos y estar supeditado tanto a la velocidad del curso del dinero como a la justeza de su cantidad¹⁹.

Los millones de partículas individuales identificadas como agentes económicos o propietarios privados como los nombra Marx, advierten que en el contexto del mercado (economía-mundo capitalista) su conexión con el resto del cuerpo social, pasa necesariamente por el dinero y ello implica la *posibilidad* de su reproducción. Si el agente económico ha conseguido poseer dinero, detenta un contacto cosificado pero seguro para alcanzar su reproductividad social²⁰. En esta “cosa” se expresa la *relacionalidad social* del sujeto individual. Un objeto material con características concretas “naturales”²¹ aloja la *representatividad* de un fenómeno exclusivamente *histórico y social*. Los tanteos y aproximaciones que hacen oscilar y fijar temporalmente los precios, son entendidos por la Economía dominante como movimientos “naturales” de los mercados. El fetiche²² se ha sofisticado al grado de que resulta “natural” hablar, como lo veremos en el capítulo tercero, de *edificios “inteligentes” y del “nerviosismo de los mercados”*.

La aproximación crítica, compleja de Marx, le impedirá concebir el funcionamiento del aparato económico como simples flujos de agregados monetarios y le posibilitará, desde su problematización del objeto mercantil, el valor, el dinero y el capital, arribar a conceptualizaciones subsiguientes reconociendo en cada una la “trama” de relaciones

¹⁹ El propio Schumpeter previene de no caer en la fácil tentación de reducir el conjunto de problemas económicos a la convención de la mera suficiencia de dinero en circulación. Schumpeter, Joseph A.; **Historia del análisis económico**, traducción al castellano de Manuel Sacristán con la colaboración de José A. García Durán y Narciso Serra. Editorial Ariel, segunda edición; Barcelona 1982, página 338.

²⁰ Esta problematización marxiana no emparenta ni se asimila con la discusión estandarizada que distingue entre “análisis real” y “análisis monetario”, en donde la palabra “real” intenta denotar cantidades monetarias a las que se les ha deducido el componente inflacionario, o bien, se pretende que cada uno de estos “análisis” pueda ser comprendido como un tipo puro sin influencia del otro. Tampoco se mueve en el sentido del análisis keynesiano que identifica las grandes variables macroeconómicas con los grandes agregados monetarios como renta nacional, consumo e inversión, teniendo asociada una función cada una. Mucho menos hay términos en los que pueda trasladarse esa perspectiva a la noción de la “neutralidad” de la moneda. Respecto a algunos referentes de la historia del análisis monetario, véase Schumpeter; **Historia del análisis...op. cit.**, capítulo 6, pp. 323-333.

²¹ Y aquí resulta indistinto que hablemos de dinero o transferencias electrónicas. Toda la virtualidad cibernética e informática está soportada por cosas con características materiales, “naturales”.

²² Marx, Karl; **El capital**, *op. cit.*, pp. 87-102.

sociales que le subyacen. Es así que la utilización marxiana de conceptos como precio, capital, interés, ganancia, tendrá connotaciones distintas a las del análisis económico convencional.

En la perspectiva crítica de Marx hay, en la existencia y el funcionamiento del dinero, una violencia inscrita, subcodificada en el hacer económico, una *locura comunicativa* que no sólo refiere a los desajustes entre producción y consumo del conjunto social, lo que ya de suyo vuelve inviable la aparición de una idea de armonización, sino que en el paso de lo propiamente mercantil a lo mercantil capitalista²³, está también la presencia de una doble realidad mercantil, las mercancías capitalistas en general y la mercancía fuerza de trabajo²⁴. El cambio de manos de las primeras que dibuja el curso del dinero, condicionará el intercambio de bienes de subsistencia que representan a la mercancía fuerza de trabajo. Este último intercambio peculiar es el que estará proyectando la *violencia peculiar* a la que se está haciendo referencia: los seres humanos simplificados, su sobrevivencia y reconocimiento puestos en juego por la fijación de un precio a través del cual pueden trabajar, su salario.

Este intercambio de mercancías capitalistas por los bienes de subsistencia que determinan la fuerza de trabajo, la necesaria existencia de un mercado de trabajo que alimente con su *vitalidad* al funcionamiento del conjunto de la economía, no recibe en muchos casos, el acoplamiento adecuado para cerrar los ciclos reproductivos de los trabajadores. La expresión del valor de las mercancías capitalistas, sus valores de cambio, sus precios, estarán definiendo en qué medida se actualiza como *valiosa* toda la energía social existente; es decir, a partir de la realización de los precios de las mercancías capitalistas, se determinará qué porción de los trabajadores tendrá valor en su fuerza de trabajo y qué porción no, arrinconando a esta última a vivir las vicisitudes de la amenaza inminente de su propia reproducción²⁵. Marx afirmaba que “El trabajador sólo existe como tal en cuanto existe para

²³ En todo el tratamiento crítico sobre el comercio como productivo del plusvalor, Marx insiste, para explicar la venta de la fuerza de trabajo, en tener claramente diferenciadas las dos dimensiones de la realidad mercantil. “Como vemos, Condillac no sólo hace un revoltijo con el valor de uso y el valor de cambio, sino que, de manera realmente pueril, atribuye a una sociedad con una producción mercantil desarrollada una situación en la que el productor produce realmente sus medios de subsistencia y sólo lanza a la circulación lo que excede de sus necesidades personales, lo superfluo. [...] ‘El comercio’, se dice, por ejemplo, ‘*agrega valor a los productos*, ya que los mismos productos valen más en las manos de los consumidores que en las de los productores, y se lo puede considerar, literalmente (strictly), un acto productivo’. [...] Pero no se paga dos veces por las mercancías, una vez por su valor de uso y la otra por su valor”. Marx, Karl; *El Capital*, *op. cit.*, página 194.

²⁴ Echeverría, Bolívar; *La crisis estructural...op. cit.*

²⁵ Así podrían resumirse entre muchos otros, los más recientes avatares de los mercados laborales de algunas de las economías de la eurozona como Portugal, Italia, Grecia y España.

sí como capital, y sólo existe como capital en cuanto existe un capital para sí. La existencia del capital es su existencia, su vida, y determina el contenido de su vida de un modo diferente para él. Por eso, la Economía Política ignora al trabajador desocupado, al trabajador hombre situado al margen de la relación de trabajo”²⁶. Estos trabajadores sin ocupación, este *residuo*, ha llegado a conceptualizarse por el análisis económico dominante, como tasa “*natural*” de desempleo.

Habrá que tener presente la complejidad de esta contradicción que estructura la realidad consuetudinaria de la crisis de la economía-mundo capitalista, porque la tendencia histórica que configura los *modos de hablar* de la Economía dominante, así como sus formas de construir un saber científico moderno especializado, irán soslayando la presencia de esta contradicción estructural que hace de la crisis un fenómeno permanente, conforme el saber disciplinar en cuestión madura y se sofisticada.

1.3 La relacionalidad social como sustancia positiva del hacer histórico humano

Racionalidad ha sido el concepto clave desde el cual la Economía ha conseguido omitir la complejidad de las realidades históricas para instaurar los conceptos de homogeneidad y equilibrio, además de la preponderancia de la cuantitatividad (ordinal)²⁷. Se ha sobreentendido (o malentendido) que nuestra especie es “*superior*” porque es “*racional*”; y en esa misma línea se han elaborado las explicaciones del *desarrollo de las regiones centrales* de la economía-mundo capitalista diferenciándose o contraponiéndose a las regiones

²⁶ Marx, Karl; *Manuscritos económico-filosóficos (1844)*. OF Vol. I. Citado por Dussel Peters, Enrique; **Teoría del Dinero y Crédito en la Obra de Marx (1843-1867)**. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía. UNAM, Abril de 1993, página 6.

²⁷ “Sin embargo, entre los economistas de prestigio, sólo Alfred Marshall intuyó que la Biología y no la Mecánica es la verdadera Meca del economista. [...] Por desgracia, las enseñanzas de Marshall no causaron una impresión duradera, no recibiendo atención alguna el hecho de que la irreversibilidad es un rasgo general de todas las leyes económicas. [...] Esto es lo que sucede en el caso de la forma altamente interesante en la que Alfred J. Lotka, biólogo físico, explicó por qué el proceso económico es una continuación del biológico. [...] Sucede sencillamente que el libro del universo no está escrito, como pensaba Galileo, sólo <en el lenguaje de las matemáticas, y sus características son triángulos, círculos y otras figuras geométricas>. En el propio libro de la Física encontramos el concepto más edificante: la probabilidad; y ningún libro que se refiera a los fenómenos de la vida puede prescindir de conceptos dialécticos tan fundamentales como especie, necesidad, industria, competencia, democracia, etc. [...] A fin de que esta postura no sea nuevamente tergiversada por cualquier lector ocasional, quiero repetir que mi punto de vista no es que la aritmetización de la ciencia sea indeseable; siempre que pueda desarrollarse, sus ventajas superan toda ponderación. Mi postura es que la aritmetización generalizada es imposible, que existe conocimiento válido incluso sin ella, y que una aritmetización simulada, es peligrosa si se vende como genuina”. Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentaria-Visor distribuciones. España, 1996; páginas 56 y 60. En esa línea de argumentación Georgescu-Roegen se atreverá a establecer que la falacia ordinalista radica en creer que donde hay orden hay medida.

semiperiféricas y periféricas, es decir, las primeras gozan de una ciencia superior y alcanzaron primero el desarrollo²⁸ porque eligieron trayectorias históricas más “racionales”. Pero una característica central del uso que la teoría económica dominante le ha dado al concepto de racionalidad, es su intención de expulsar del razonamiento a lo intrincado de las relaciones sociales históricas, como se pormenorizará en los capítulos subsiguientes.

La Economía dominante ha inoculado una idea de lo racional (lo epistémico propio del hombre) como idéntico al ejercicio de cálculo maximizador propio del *homo oeconomicus* moderno; valga decir, lo racional como expectativa de un agente inversor que pretende acumular. En otras palabras, *sólo se conoce (lo epistémico) para maximizar*. Intento destacar aquí que *la racionalidad* que acontece desde luego en los entes humanos individuales, tiene variantes que difieren de la anterior definición y que lo racional, para serlo tiene un componente *irreductiblemente* social. Tal es la postura de quienes desde la epistemología y la filosofía de la ciencia²⁹, se proponen estudiar el funcionamiento de la actividad científica y cognitiva real con reconstrucciones lógicas complementadas a veces con indagaciones en torno a la psicología cognitiva o a la estructura institucional y las condicionantes sociales de los científicos³⁰. Pero el conocimiento humano no es ni pura biología (pura “naturaleza”),

²⁸ “La noción de desarrollo, según comenzó a ser utilizado el término después de 1945, estaba basada en un mecanismo explicativo familiar, una teoría de estadios. Quienes utilizaban este concepto presuponían que las unidades individuales –“sociedades nacionales”- se desarrollaban todas fundamentalmente de la misma manera (satisfaciendo así la demanda nomotética) pero a ritmo distinto (reconociendo las diferencias que parecían presentar los estados al presente). ¡Listo! Resultaba entonces posible introducir conceptos específicos para estudiar los ‘otros’ del presente sosteniendo que, tarde o temprano, todos los estados terminarían siendo más o menos lo mismo. Este truco de ilusionismo tenía a su vez un costado práctico. Implicaba que el estado ‘más desarrollado’ podía ofrecerse como modelo para los estados ‘menos desarrollados’, exhortando a estos últimos a embarcarse en cierta suerte de acción mimética que les prometía hallar una mejor calidad de vida y una estructura de gobierno más liberal (“desarrollo político”) al final del arco iris”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **Análisis de sistemas-mundo. Una introducción**. Siglo XXI Editores. México, 2010, página 24.

²⁹ “El individualismo metodológico es una doctrina acerca de la explicación. Afirma, en última instancia, que todo lo que acontece puede ser explicado sin el recurso de las entidades sociales o propiedades sociales”. [...] “La idea de la prioridad explicativa fue en cierto sentido, la de que las capacidades explicativas de lo social y de lo no-social eran asimétricas: en cierto sentido lo no-social podía explicar (o convertirse en el ancestro explicativo de) lo social, en la manera en que lo social no podía explicar (o convertirse en el ancestro explicativo) de lo no-social”. Cfr. Hillel Ruben, David; **The metaphysics of the social world**. Routledge and Keegan Paul, New York, 1985; páginas 131 y 156. “Los individualistas, como los teóricos de la elección racional y los teóricos del intercambio, manejan en sus aproximaciones, planteamientos tanto ontológicos como metodológicos. El individualismo ontológico sostiene que sólo los individuos existen; los objetos y las propiedades sociológicas no son sino la combinación de participantes individuales en esas propiedades. El individualismo metodológico es una postura epistemológica que sostiene que todo lo que explica la sociología puede ser explicado en términos de individuos, y todas las leyes de la sociología pueden ser explicadas por leyes que atañen a los individuos”. Cfr. Sawyer, R. Keith; “Nonreductive individualism: Part I- Supervenience and wild disjunction”; en: *Philosophy of the social sciences*, Vol. 32 No. 4, December 2002, páginas 537 y 559.

³⁰ Doménech, Antoni; *Racionalidad económica, racionalidad biológica y racionalidad epistémica. La filosofía del conocimiento como filosofía normativa*. Universidad de Barcelona. Mimeo. 1996.

tampoco pura maximización o como lo buscan destacar los modernos enfoques computacionales³¹, *pura información*.

Adentrarse en la espesura de la larga duración de la evolución filogenética de nuestra especie, ofrece elementos para abrir el espacio cognitivo y estudiarlo como la conjunción de las posibilidades biológicas, las psicológico-cognitivas y las sociológico-cognitivas. Ello permitiría iniciar el desmontaje del entendido de que la *racionalidad maximizadora*, la racionalidad económica del agente inversionista acumulador moderno, es asimilable a la *estructura de lo epistémico* y de que esta estructura es explicable desde lo estrictamente individual.

Tal desmontaje es justo lo que Doménech hace. En general acepta que las presiones evolutivas que pudo sortear el *homo sapiens* fueron enfrentadas con éxito porque pudieron perfeccionarse instrumentos de *percepción y comprensión* del mundo real. La cuestión es que la *perspicacia cognitiva* no fue desde el principio, un factor aislado en la evolución de la especie sino que tuvo que *interactuar y competir* con otros elementos; por momentos, la *irracionalidad epistémica* alcanzó importancia adaptativa: la racionalidad epistémica y las virtudes cognitivas no fueron necesariamente y a través de un largo trayecto, el factor privilegiado de las fuerzas evolutivas; es decir, no siempre lo que entendemos por *cognitivo o epistémico* tuvo un papel preponderante en la adaptabilidad del *homo sapiens*.

La expulsión del nicho arbóreo del ancestro común (los póngidos) del *homo sapiens* con los homínidos, incidió *negativamente* en la disposición genética a la *cohesión social* de los primates, favoreciendo búsquedas más "*individualistas*" y autónomas que catapultaron el incremento de las capacidades cognitivas: agudeza visual (estereoscópica), *conexiones corticales* emancipadas del sistema límbico (visual-visual, visual-auditivo, visual-táctil). Cuando los ancestros directos del *homo sapiens*, los australopitecos, se separaron de los póngidos y se aventuraron a la savana abierta, se volvió decisivo controlar la *emisión de sonidos*, profundizando la independencia de la estructura emocional (sistema límbico) y dando pie a la maduración del sistema auditivo-vocal y su conexión con las zonas neocorticales: la

³¹ Enfoques influidos fuertemente por la noción de la teoría económica dominante del agente económico como procesador de información, según los argumentos de Philip Mirowski que revisaremos en el capítulo 3.

matización de las expresiones vocales que amplificó las posibilidades de lo *simbólico* rehizo la “socialidad perdida” en la periferia del nicho arbóreo. Las nuevas capacidades de asociación simbólica (“*sociales*”) –visual/visual, visual/auditiva y auditiva/auditiva- sentaron las bases neurofisiológicas definitivas para el *lenguaje*, el pensamiento y la intercomunicación proposicionales³². En un ambiente extremadamente cambiante, la brecha existente entre el medio y la predisposición del genoma del organismo *homo sapiens* es tan grande, para proceder a su necesaria *actuación metabólica*, que sólo ha podido irse cerrando por la actuación de un *aparato cognitivo que se calibra cada vez más por el concurso del grupo*. Es de esta manera que ha sido posible enfrentar el abanico abierto de escenarios habidos en la historia de la especie, dotada de gran flexibilidad, versatilidad y enorme potencial de aprendizaje para el registro de novedades.

Conviene tener presente, para las argumentaciones que vendrán en los capítulos subsiguientes, que la curiosidad y el asombro que soportan el ejercicio de la permanente indagación de nuestro aparato cognitivo, no tienen lugar en las condiciones que plantea el equilibrio general competitivo de la teoría económica neoclásica; en él no hay costos para tener acceso a la información, dado que los mercados son transparentes y todo lo que se requiere conocer son los precios de equilibrio. Desde ahí se puede pensar en la información (no el significado) como una mercancía objetiva que se genera, transmite y recibe sin requerir procesos subjetivos de interpretación; sólo importarían los *mecanismos procesadores* puramente físicos. Desde esa óptica, los sistemas que procesan información resultan ya de suyo genuinamente cognitivos.

Doménech busca explicar qué es lo que sanciona como negativos los “huecos”, “errores”, “defectos”, “creencias” o “impropiedades” que permanecen en el ejercicio de la cognición humana y juzgan como virtuosa a esta última. Para ello se dirige a explorar las normas y criterios que dirimen ambos estatus. ¿La racionalidad epistémica establece como sus criterios

³² “Debió haber presiones selectivas extremas en favor de la organización en grupo. [...] La selección tuvo que operar sobre la estructura genética de una criatura de impronta más individualista y con una integración de los sentidos visual, táctil y auditivo mayor que la de cualquier otro mono. [...] En una palabra: puesto que los vínculos sociales no podían ser fácilmente contruidos genéticamente –como en los monos homínidos- tuvieron que ser contruidos mediante la *comunicación simbólica*”. Cfr. Doménech, Antoni; *op. cit.*, pp. 25-26. Hay pues una base biológico-social en el proceso de maduración de lo que convencionalmente concebimos como racionalidad. Desde aquí debe apuntarse que debemos ser cautelosos en la suposición de que la individualidad humana es posible sin socialidad, o que responda a la impronta de una *ley natural trascendente*.

los que han resultado exitosos en la práctica de alguna disciplina? ¿Cómo se colocan las reglas que vuelven fiables deducciones, inducciones o edificios empíricos? Las reglas y principios se justifican por su conformidad con las *prácticas sociales* aceptadas:

Pero se trata de un círculo virtuoso. Pues así las reglas, como las inferencias particulares, se justifican por la vía de ponerlas en acuerdo mutuo. Se enmienda una regla si genera una inferencia que no estamos dispuestos a aceptar: se rechaza una inferencia si viola una regla que no estamos dispuestos a enmendar. El proceso de justificación es el delicado proceso de hacer ajustes mutuos entre reglas e inferencias aceptadas; y en el acuerdo logrado radica la única justificación que necesitamos para ambas (Doménech, 1996: 17-18)³³.

Hay intuiciones y prácticas que pueden quedar fuera de lo aceptable. Existe un proceso que afina constantemente, intuiciones, prácticas y codificación de lo aceptable. La racionalidad epistémica³⁴, que no fue el único factor con el que el *homo sapiens* le hizo frente a las presiones evolutivas, no avanzó desde el puro esfuerzo de la *biología* sino que ha sido promovida en su historia filogenética por dispositivos *culturales o socio-históricos*. Sus insuficiencias, sesgos o creencias irracionales, han sido permanentemente corregidos, ajustados o acomodados por decisiones culturales que ciertamente no son universales. La institucionalización de ese esfuerzo es lo que la cultura occidental ha llamado ciencia:

La institucionalización de la racionalidad epistémica, la organización social del cultivo de las virtudes cognitivas, de la búsqueda sistemática de conjuntos de creencias informativos y verdaderos, de procesos fiables que lleven a ellos, tienen una dimensión inconfundiblemente pública (Doménech, 1996: 20).

Es importante pues tener en consideración que la *racionalidad* que fundamenta a la teoría económica dominante, entendida como una sustancia que la naturaleza depositó para su resguardo, protección y reproducción, en un *organismo "superior"*, a la luz de los argumentos expuestos, no es fácil de sostener. Más aún, la *racionalidad "individual"* que cada agente maximiza y que estructura al *homo oeconomicus*, no puede concebirse sin el concurso

³³ Doménech está citando a Goodman, Nelson; **Fact, fiction and forecast**. Indianápolis: Bobbs-Merrill, 1965, pp. 67-68. El subrayado es de Goodman.

³⁴ Así le nombra Doménech a lo epistémico y cognitivo, *racionalidad epistémica*, para contrastarla con la dinámica exclusiva de lo natural, la *racionalidad biológica*, y para distinguirla del reduccionismo impuesto por el cálculo maximizador, la *racionalidad económica*.

irreductible de lo socio-cultural. En síntesis, no existe manera de comprender al individuo sin las *relaciones sociales*.

Las reglas y criterios descritos en este apartado, necesarias para la maduración de eso que convencionalmente se llama en Economía racionalidad, presentes no sólo en la conformación de lo que nos hizo como especie, sino como sustancia viva y activa que ha moldeado los saberes de los distintos sistemas históricos, para los efectos del presente trabajo, son las reglas específicas de la *ciencia institucionalizada* inserta en la moderna economía-mundo capitalista.

Tenemos pues el encadenamiento de sistemas biológicos que sustentan la emergencia de lo simbólico social, como argamasa elemental que contribuye a la constitución y dispersión de sistemas históricos. Estos, en tanto que son entidades que se reproducen materialmente, establecerán formas peculiares, culturales e históricas, de ejercer su intercambio de energía con el entorno (espacio), su metabolismo social³⁵. Todo ello se encierra en el concepto de valor de uso.

Ahora bien, la economía-mundo capitalista, trabará un conflicto particular con el valor de uso, dado que éste está ahí para servir de soporte a la “valorización del valor”. La construcción del discurso teórico de la Economía, cuya crítica es el objetivo explícito de la CEP, omitirá, simplificará, o bien, denodadamente apoyará tal subordinación.

1.4 La representación del valor como campo epistemológico

La noción de complejidad que estará presente en argumentaciones subsiguientes, puede considerarse como extensiva, solidaria o fuertemente emparentada con los conceptos de valor de uso y metabolismo social. Significará un asidero en el esfuerzo de tomar distancia crítica respecto del cerco científico-ideológico que la institucionalización de los saberes modernos ha impuesto al ejercicio de construcción de conocimiento.

³⁵ “El trabajo es en primer lugar, un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en el que el hombre, media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza”. Marx, Karl; **El capital**, *op. cit.*, página 215.

Cuando Marx comienza diciéndonos que “toda cosa útil [...] ha de considerarse [...] según su cualidad y en arreglo a su cantidad”³⁶, nos anticipa una cuantitatividad concreta, cardinal, propia de los valores de uso, diferente de la *relación cuantitativa* que sostiene las proporciones en las que aquellos se intercambian. Habrá pues una conmensurabilidad concreta (compleja) inherente a los valores de uso y una cuantitatividad abstracta derivada de la dinámica del valor, que será el sustento de la ordinalidad³⁷ de los constructos teóricos de la Economía dominante.

La reducción de las mercancías a su elemento común, el valor, movimiento que en el intercambio hace que se “esfumen las propiedades sensibles de los valores de uso” (naturales), nos pone en contacto con una realidad “puramente social”. Y en este espacio construido por las relaciones de valor es que se establece, se impone, el “lenguaje de las mercancías” como una suerte de fuerza condicionante de los límites del campo epistemológico de las sociedades gobernadas principalmente por el funcionamiento de los mercados, la economía-mundo. Dice Marx:

Sólo que el lienzo revela sus pensamientos en el único idioma que domina, el lenguaje de las mercancías. Para decir que su propio valor lo crea el trabajo, el trabajo en su condición abstracta de trabajo humano, dice que la chaqueta, en la medida en que vale lo mismo que él y por tanto, en cuanto es valor, está constituida por el mismo trabajo que el lienzo. Para decir que su sublime objetividad de valor difiere de su tieso cuerpo de lienzo, dice que el valor posee el aspecto de una chaqueta, y que por tanto él mismo en cuanto cosa que es valor, se parece a la chaqueta como una gota de agua a otra. (Marx, 1984: 64).

Los enrevesamientos propios de las relaciones de valor confunden y en ellos se implica que la ordinalidad pueda tomarse por cardinalidad³⁸ o lo histórico social por “natural”³⁹. Continúa Marx:

³⁶ Marx, Karl; **El Capital**, *op. cit.*, pp. 43-44.

³⁷ Habrá que tener presentes entre muchos otros, los planteamientos de Georgescu-Roegen citados en la nota 27 de la página 14, en el sentido de que “... la aritmetización generalizada es imposible, existe conocimiento válido incluso sin ella” [...], y que “la falacia ordinalista radica en creer que donde hay orden hay medida”. Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentaria-Visor distribuciones. España, 1996; páginas 56 y 60.

³⁸ Las matizaciones de Philip Mirowski sobre ambos conceptos las revisaremos en el capítulo 3. De forma muy coloquial podemos entender lo “ordinal” como lo que corresponde a un orden y “cardinal” como referencia a los cuantos de los elementos de los que se trata, con sus características principales.

³⁹ A sabiendas de que haría falta una debida matización en su contexto adecuado, expresiones como “Actualmente nuestro país tiene suscritos 12 tratados de libre comercio con 44 países, lo que le da acceso privilegiado a un mercado de más de mil millones de consumidores potenciales y 70% del PIB mundial” (Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. *Diario Oficial*

La primera peculiaridad que salta a la vista cuando se analiza la forma de equivalente es que el valor de uso se convierte en la forma en que se manifiesta su contrario, el valor [...] La forma natural de la mercancía se convierte en forma de valor (Marx, 1984: 69).

Al seguir con el análisis de la forma equivalente, afirma:

No obstante, la analogía se interrumpe aquí. En la expresión ponderal del pan de azúcar, el hierro asume la representación de una propiedad natural común a ambos cuerpos: su pesantéz, mientras que la chaqueta, en la expresión de valor del lienzo, simboliza una propiedad supranatural de ambas cosas: su valor, algo que es puramente social [...] Esto, sin duda, sólo tiene vigencia dentro de la relación de valor en la cual la mercancía lienzo se refiere a la mercancía chaqueta como equivalente. Pero como las propiedades de una cosa no surgen de su relación con otras cosas, sino que, antes bien, simplemente se activan en esa relación, la chaqueta parece poseer también por naturaleza su forma de equivalente, su calidad de ser directamente intercambiable, así como posee su propiedad de tener peso o de retener el calor. De ahí lo enigmático de la forma de equivalente, que sólo hiere la vista burguesamente obtusa del economista cuando lo encuentra, ya consumada, en el dinero [...] Es, pues, una segunda peculiaridad de la forma de equivalente, el hecho de que el trabajo concreto se convierta en la forma en que se manifiesta su contrario, el trabajo abstractamente humano [...] Por ende, una tercera peculiaridad de la forma de equivalente es que el trabajo privado adopta la forma de su contrario, la del trabajo bajo la forma directamente social (Marx, 1984: 70-72).

La CEP de Marx nos va indicando como esta puesta en vigor del lenguaje de las mercancías va tendiendo sedimentos que se superponen gradualmente y van afianzando estos *enrevesamientos básicos*, “jeroglíficos” que mejor se encriptan y mistifican. Presento sólo dos referencias más relacionadas con la actuación de la figura dineraria:

Al transformarse en precio la magnitud del valor, esta relación necesaria se pone de manifiesto como relación de intercambio de una mercancía con la mercancía dineraria, existente al margen de ella. Pero en esta relación tanto puede expresarse la magnitud del valor de la mercancía, como el más o el menos por el que en determinadas circunstancias puede enajenarse. Por tanto en la forma misma del precio está implícita la posibilidad de una incongruencia cuantitativa, de una divergencia, entre el precio y la magnitud de valor. No se trata en modo alguno, de un defecto de esa forma, sino que al contrario es eso lo que la adecua a un modo de producción en el cual la norma sólo puede imponerse como ley promedial

de la Federación. Lunes 20 de mayo de 2013), se toman habituales y parecieran explicar desde la ordinalidad misma (se “naturalizan”). La generalidad de esa expresión como muchas otras de ese tipo se las toma por idénticas al bienestar de una población.

que, en medio de la carencia de normas, actúa ciegamente. La forma del precio, sin embargo, no sólo admite la posibilidad de una incongruencia cuantitativa entre magnitud de valor y precio, o sea, entre la magnitud de valor y su propia expresión dineraria, sino que además, puede albergar una contradicción cualitativa, de tal modo que, aunque el dinero sólo sea la forma de valor que revisten las mercancías, el precio deje de ser en general la expresión del valor. Cosas que en sí y para sí no son mercancías, como por ejemplo la conciencia, el honor, etc., pueden ser puestas por sus poseedores, adoptando así, merced a su precio, la forma mercantil. Es posible, pues, que una cosa tenga formalmente precio sin tener valor (Marx, 1984: 125).

Debemos pues tener presente que hablar, *construir discurso científico económico desde cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias*, no describe mucho sobre el acontecer de los valores de uso necesarios para el metabolismo social, valga decir, sobre la *calidad de ese metabolismo*; tampoco captura con toda precisión y claridad lo que está aconteciendo con la generación y apropiación de magnitudes de valor; y nos oscurece la comprensión de las dinámicas que, entre otras, suponen entidades que se apropian de valor sin haber generado valor, como la renta de la tierra, la práctica de la extorsión a distintos niveles o la existencia de jerarquías de diversa índole. Las bases de registro empírico para la actividad científico-social están definidas en lo general, por esta premisa que tiende a *hablar* en términos de cantidades homogéneas que se expresan en *unidades monetarias*.

El lenguaje mercantil que encuentra en el promedio de la energía social indiferenciada, es decir, en la cuantitatividad ordinal del valor, su posibilidad de comunicación o el “ciframiento” que captura trayectorias que observan *variaciones puramente cuantitativas* o tasas de cambio, ha estado inscrito en las premisas desde las que se han construido las *bases empíricas*, estadísticas, con las que, en términos generales, las ciencias sociales y principalmente la Economía, han aprehendido sus objetos de estudio en los últimos 150 años. Los avances o retrocesos en los indicadores alimentados por esas bases empíricas han tendido a identificarse o a *asimilarse* con el estado real cualitativo de satisfacción de las necesidades de individuos o regiones⁴⁰. Los niveles de *bienestar* se expresan y se entienden mediante *cantidades ordinales*.

⁴⁰ La baja de los precios no es indicativa de la salud económica. Cfr. Freeman, Alan; *The poverty of statistics*. Munich Personal Repec Archive. University of Manitoba. December 2008. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/16827>. MPRA Paper No. 16827, posted 18. August 2009:15 UTC.

Marx nunca abandona el hecho de que la tensión entre el valor de uso y el valor encuentra subsecuentes formas de moverse, aplazarse y de alguna manera resolver su contradicción: el valor-capital no es sino una contradicción en movimiento. Estas formas que en el curso del desarrollo del capital se van superponiendo, dejan sedimentos que mantienen los *mensajes cruzados del lenguaje mercantil*. Es así que, posteriormente, los avatares del dinero, las finanzas, los presupuestos públicos y los “pibs” fetichizados, parecieran mostrar el *funcionamiento efectivo de la reproducción social*; la cuestión se potenciará con los ritmos y necesidades de la operación de los ciclos completos del capital⁴¹.

Existe entre otros, un elemento que facilita comprender la *obsesión por centrar los razonamientos en torno al crecimiento económico* que es propio de la Economía dominante y sus variantes, y que tiene que ver con la *desmesura* inscrita en las coordenadas básicas de construcción de la economía-mundo europea desde el siglo XVI como modificación, extensión y perfeccionamiento de la economía feudal y su impronta de expansión permanente. Dice Marx:

El afán de atesoramiento es ilimitado por naturaleza. Cualitativamente, o por su forma, el dinero carece de límites, vale decir, es el representante general de la riqueza social porque se lo puede convertir de manera directa en cualquier mercancía. Pero, a la vez, toda suma real de dinero está limitada cuantitativamente y por consiguiente no es más que un medio de compra de eficacia limitada. Esta contradicción entre los límites cuantitativos y la condición cualitativamente ilimitada del dinero, incita una y otra vez al atesorador a reemprender ese trabajo de Sísifo que es la acumulación. Le ocurre como al conquistador del mundo, que con cada nuevo país no hace más que conquistar una nueva frontera (Marx, 1984: 162).

⁴¹ “Hemos visto, pues, que el plusvalor que el capital puede poner en un lapso dado, está determinado por la cantidad de veces que se repite el proceso de valorización, o que puede reproducirse el capital en un lapso determinado; que la cantidad de estas reproducciones, sin embargo, está determinada por la proporción entre la duración de la fase productiva por un lado y, por el otro, no el espacio de tiempo total, sino este espacio de tiempo menos el tiempo de circulación. El tiempo de circulación, pues, se presenta como tiempo en que está abolida la capacidad que tiene el capital de reproducirse y por tanto de reproducir la plusvalía. La productividad del capital –esto es, su creación de plusvalores– está pues en proporción inversa al tiempo de circulación y alcanzará el máximo si el último descendiese a 0. La circulación –por ser el tránsito del capital a través de los diversos momentos, conceptualmente determinados, de su metamorfosis necesaria, de su proceso vital– constituye una condición ineludible para el capital, una condición puesta por su propia naturaleza. En la medida en que este tránsito insume tiempo, éste es tiempo durante el cual el capital no puede *acreecer* su valor, porque es tiempo de no producción, tiempo en que el capital *no* se apropia de trabajo vivo. Este tiempo de circulación, pues, nunca puede aumentar el valor creado por el capital, sino tan sólo poner tiempo que *no pone valor*, y por consiguiente presentarse como obstáculo al acrecentamiento del valor en la misma proporción en que se encuentra con el tiempo de trabajo. Este tiempo de circulación no puede computarse como tiempo creador de valor, ya que el último sólo es tiempo de trabajo que se objetiva en el valor”. Cfr. Marx, Karl; **Elementos Fundamentales...** *op. cit.*, pp.176-177 [550-551]. Es ésa una línea de argumentación relevantísima para dar cuenta de los actuales problemas asociados con el medio ambiente. Al respecto, Altvater, Elmar y Mahnkopf, Birgit; **Las limitaciones de la globalización**. Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades; Siglo Veintiuno Editores. México, 2002; y Altvater, Elmar; **Los límites del capitalismo. Acumulación, crecimiento y huella ecológica**. Editorial Mardulce. Buenos Aires, 2011.

Marx nos ha indicado pues, que existe un lenguaje, un *campo epistemológico*, impuesto por la fuerza de una reproducción social circunscrita a una economía-mundo gobernada por los intercambios mercantiles, dinerarios y la impronta de la acumulación. Ese lenguaje⁴² no es *ni transparente ni fácilmente penetrable*, su opacidad es generadora de *confusiones y enrevesamientos* y ese será el territorio propicio para la actuación de los grandes monopolios que construyeron y construyen aun, práctica y discursivamente, el capitalismo⁴³.

La polarización y la inequidad que le son inherentes a este último, intentan ser estudiadas y explicadas por la *moderna ciencia social institucionalizada* desde una *cuantitatividad ordinal*, abstracta o propia del valor, que proyecta una imagen que apunta hacia la armonía en la que los indicadores *se ordenan* en largas listas de prelación de muy diversa índole, productividad, corrupción, proporción del PIB para investigación, etc.; esta ordinalidad se encuentra incómoda con la cuantitatividad concreta, compleja, que se encuentran detrás de las situaciones históricas marcadas por la *tensión indisoluble* entre lo que convencionalmente se identifica como *desarrollo y subdesarrollo*. Desde esta ordinalidad resulta difícil dar cuenta de los *matices y texturas* de las circunstancias particulares de reproducción social en poblaciones de las más diversas regiones de la economía-mundo.

La lógica de la predominancia del lenguaje abstracto mercantil del valor ha impuesto⁴⁴, particularmente en la teorización económica dominante, una noción que proyecta que el estar ordenado en una lista o poderse mover de sitio en ella, permite superar la brecha que separa las realidades actuales más apremiantes de la gran mayoría de la población que vive y actúa en la economía-mundo, de la posibilidad de su desarrollo. Lo “*natural*” pues, para alcanzar el

⁴² “Así aparecieron la gramática general, la historia natural y el análisis de las riquezas, ciencias del orden en el dominio de las palabras, de los seres y de las necesidades; y todas estas ciencias empíricas, nuevas en la época clásica y coextensivas con su duración (...) no pudieron constituirse sin la relación que toda la *episteme* de la cultura occidental tenía entonces con una ciencia universal del orden”. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...***op. cit.*, página 74.

⁴³ Wallerstein, Immanuel; *Braudel y el capitalismo o todo al revés*; en: **Impensar las ciencias sociales**. Siglo XXI editores. México, 1998. pp. 227-237.

⁴⁴ “[...] La equivalencia de los objetos del deseo no se establece ya por mediación de otros objetos y de otros deseos, sino por un paso a lo que les es radicalmente heterogéneo; si existe un orden en las riquezas, si esto puede comprar aquello, si el oro vale dos veces más que la plata, no es ya porque los hombres tengan deseos comparables; no es porque a través de sus cuerpos experimentan la misma hambre o porque el corazón de todos obedezca a los mismos sortilegios; es porque todos están sometidos al tiempo, al esfuerzo, a la fatiga y, llegado el límite, a la muerte misma. Los hombres intercambian porque experimentan necesidades y deseos; pero pueden cambiar y ordenar estos cambios porque están sometidos al tiempo y a la gran fatalidad externa [...] La Ideología o el Análisis de las representaciones se reducirá, muy pronto, a no ser más que una psicología [...] A partir de Smith, el tiempo de la economía no será ya aquél, cíclico de los empobrecimientos y los enriquecimientos; tampoco será el del incremento lineal de políticas hábiles [...] será el tiempo interior de una organización que crece de acuerdo con su propia necesidad y se desarrolla de acuerdo con leyes autóctonas –el tiempo del capital y del régimen de producción–”. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...***op. cit.*, pp. 239-240.

desarrollo, no sería sino moverse de sitio, *ascender en la lista de orden*, obviando la *tensa y compleja* red de relaciones histórico-sociales presentes desde un inicio, entre regiones centrales, semiperiféricas y periféricas de la economía-mundo.

En síntesis, las *relaciones de valor* tejen la malla de los mercados y tienen una *forma de hablar*, un *lenguaje cosificado, enajenado y abstracto*, que emplaza un *campo epistemológico* y condiciona las posibilidades de intelección de las realidades sociales que se conforman como objetos de estudio de la Economía y de la moderna ciencia social institucionalizada.

1.5 La institucionalización de los saberes sobre lo social en la economía-mundo capitalista

A pesar de que Wallerstein afirma que no hay respuestas satisfactorias que expliquen la gran mutación histórica que propicia la emergencia y conformación de la economía-mundo capitalista, él emprende una exhaustiva y puntual revisión de lo acontecido en Europa en el largo siglo XVI⁴⁵. Ahí sostiene que el capitalismo como modo económico se basa en el hecho de que los *factores económicos* operan en el seno de una *arena mayor* que la que cualquier entidad política puede controlar totalmente. Existe desde entonces, una suerte de campo imantado *histórica y geoculturalmente, el arqueológico campo epistemológico moderno capitalista puesto por el código del valor*, con una delimitación temporal y una extensión espacial que se ha venido modificando, en el que gobierna la dinámica, los ritmos y el estado de la tecnología de la economía-mundo capitalista. A él se remite la consistencia y el lugar que ocupan los estados nacionales del centro, semiperiféricos y periféricos; él explica también la ausencia de un *mecanismo político central* capaz de corregir la mala distribución de los beneficios. La reconstrucción de Wallerstein, al adentrarse en la espesura de lo histórico, muestra consistentemente que la explicación de estructuras y regularidades *cualitativas* apoyada en evidencias empíricas, no se adecua o no es fácilmente asimilable a la cuantificación abstracta y ordinal.

⁴⁵ Wallerstein Immanuel; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI**. Siglo XXI editores, segunda edición. México, 2011.

La mutación histórica del largo siglo XVI no necesariamente es fruto de la *linealidad progresiva*, sino de un sinnúmero de avatares desde luego irrepetibles: el papel de Portugal en la empresa de los descubrimientos⁴⁶, la *dinámica del comercio a larga distancia*, la importancia de las *comunicaciones marítimas* como aceleradores de rutas comerciales, la complementariedad de mercados para especializar y establecer una *distribución geográfica del trabajo*, la conveniencia de abrazar determinadas religiones como elemento de cohesión de identidades nacionales, los avances y retrocesos de la burguesía respecto de la aristocracia, la especificidad de escenarios políticos que maduran o retrasan la consolidación de estados nacionales, las densidades demográficas con incidencia en los niveles salariales, la diferenciación regional de condiciones de trabajo agrícola, el paso atropellado para instalar la *innovación* como elemento favorable para la obtención de ventajas, la abigarrada *multiplicidad de formas de propiedad de la tierra* y su incidencia en la definición de mercados y la *estructuración de clases*, la sobre extensión imperial de los Habsburgo como prelude de la agonía del último intento de hegemonía de un imperio-mundo, la movilidad en el espacio⁴⁷ de papeles y funciones de las regiones del centro, la semiperiferia y la periferia que conforman en ese momento la economía-mundo europea, el traslado de centros de poder económico y financiero del mediterráneo a Europa noroccidental, el tupimiento y la aceleración de los mercados a raíz de la entrada masiva de metales preciosos americanos, entre otros.

Pero dentro del entrelazamiento de este conjunto de sucesos, destaca uno que, posterior a ese largo siglo XVI, será definitivo en la estructuración de la geocultura dominante, la *organización del conocimiento y el perfilamiento de las ideologías*. Dice Wallerstein:

El profundo dilema de una burguesía amenazada con la insurrección por la izquierda, por así decirlo, y que temía una alianza entre sus dos grupos oponentes, bajo la forma de exigencias regionalistas, ha quedado ilustrada en nuestras discusiones sobre la Francia del segundo siglo XVI. La burguesía optó

⁴⁶ El "éxtasis marino" europeo conlleva, junto con el nacimiento del moderno espíritu empresarial, el principio de extraterritorialidad y el desierto moral. Las tripulaciones de los barcos de los descubridores fueron los primeros objetos de ingenuos y efectivos procesos de modelación de grupos, que en la actualidad se reconocen como técnicas de 'identidad corporativa'. Cfr. Guillén, Manuel; "El nacimiento de la mentalidad empresarial", en: revista *Dialéctica*, nueva época, año 34, primavera-verano 2011; pp. 19-27.

⁴⁷ "Pero, más profundamente, son las relaciones sociales las que, en la medida en que tienen una dimensión espacial, 'polarizan' el espacio social. La 'región' aparece así como el producto de las relaciones interregionales, y éstas como una dimensión de las relaciones sociales. No hay 'región pobre' sino sólo regiones de pobres, y si hay regiones de pobres es que hay regiones de ricos, y relaciones sociales que polarizan riqueza y pobreza, y las disponen en el espacio de forma diferencial". Cfr. Lipietz, Alain; **El capital y su espacio**. Siglo XXI Editores. México, 1979, página 32.

allí por una retirada temporal. Tal vez no tenían ninguna otra alternativa viable. Pero esta retirada había de tener consecuencias a largo plazo en el posterior radicalismo social de la revolución francesa (por momentáneo que fuera) y en el retraso a largo plazo del desarrollo económico de Francia respecto a Inglaterra (Wallerstein, 2011: 495-496).

La revolución francesa tiene como una de sus principales consecuencias, hacer que la idea del *cambio, la innovación, la transformación, incluso la revolución*, se entiendan como fenómenos normales de la *esfera política moderna*, aunque no sólo. Fue el referente que subrepticia o manifiestamente se convirtió en el horizonte de todo el siglo XIX. Representa el punto más alto de la ciencia newtoniana del siglo XVII y del concepto de progreso del siglo XVIII. Lo que queda instalado como *noción regular en la geocultura moderna es la inevitabilidad del cambio y del progreso*⁴⁸. A la manera en la que en el equivalente general se reflejan los valores de todas las demás mercancías, el liberalismo se convirtió en el espejo obligado de las otras dos ideologías, conservadurismo y socialismo⁴⁹, entendidas como estrategias fundamentalmente políticas para enfrentar la inevitabilidad del cambio y del progreso.

Al proclamarse *universalista*, el liberalismo buscaba limpiar al mundo de los *residuos "irracionales"* del pasado; ha pretendido ser desde un inicio la instauración de la visión moderna de que la historia tiene un curso "*natural*" al que hay que respetar introduciendo una lógica y un *reformismo consciente, continuo e inteligente*. El liberalismo no sería sino el

⁴⁸ Wallerstein, Immanuel; *¿Tres ideologías o una? La seudobatalla de la modernidad*; en: **Después del liberalismo**. Siglo XXI editores, segunda edición. México, 1998. pp. 75-93.

⁴⁹ La mirada crítica de Wallerstein se dirigirá en lo fundamental a la ideología socialista de partidos y organizaciones, estableciendo un deslinde entre ese "marxismo oficial" con el que sostendrá sendos debates y la tradición del pensamiento crítico inaugurada con la CEP de Marx. Es importante tener esto presente porque la *cerradura y el aislamiento* que propicia el aritmomorfismo generalizado que se cuestionan en este trabajo, alcanzará también a las expresiones del marxismo dogmático que se muestran renuentes a la invitación wallersteiniana de la *fertilización cruzada*. "Creo que el marxismo dominante, que llegó a ser el marxismo-leninismo, se basaba en cinco proposiciones principales, formuladas no por estudiosos de Marx sino por marxistas militantes: i) *Para lograr una sociedad comunista, meta final de la humanidad, el primer paso necesario era tomar el poder estatal lo más rápido posible. Eso sólo se podía hacer por medio de una revolución*; ii) *Para obtener y conservar el poder político, era esencial que las llamadas fuerzas progresistas y/o la clase trabajadora crearan un partido organizado universal*; iii) *Para pasar del capitalismo al comunismo era necesario pasar por una fase llamada la dictadura del proletariado, es decir entregar el poder total y exclusivamente a la clase trabajadora*; iv) *El Estado socialista constituía una etapa necesaria en la ruta universal y correcta del progreso que lleva a la utopía comunista*; y v) *Para realizar la transición de la etapa del socialismo (el partido en el poder) a la etapa del comunismo, era necesario "construir el socialismo", es decir perseguir el desarrollo nacional*. [...] Marx era materialista. Creía que las ideas no salen de la nada ni son simplemente el producto de las cavilaciones de los intelectuales. Nuestras ideas y nuestras ciencias reflejan la realidad social de nuestras vidas, decía, y en este sentido todas nuestras ideas derivan de algún clima ideológico específico. [...] Obviamente Marx no fue el inventor de la tesis de la determinación social de las ideas, a pesar de que esa tesis ha llegado a asociarse con su visión del mundo y es generalmente considerada como una tesis marxiana. Por lo tanto, no hay razón para subestimar ni la importancia de un análisis de las ideologías (incluyendo el marxismo) ni la importancia de la contribución de Marx a ese análisis. [...] El concepto de enajenación no es tan familiar como los demás porque el propio Marx lo utilizó menos frecuentemente. Esto es tan real que algunos analistas lo atribuyen exclusivamente al 'joven Marx' y por eso lo descartan. Es una lástima, porque a mí me parece un concepto esencial del pensamiento de Marx". Cfr. Wallerstein, Immanuel; *El marxismo después de la caída de los comunismos*; en: **Después del liberalismo**; *op. cit.*, 219-229.

instrumento para administrar o dosificar el proceso *del cambio* regular o normalizado. Asidos y engastados en esa convicción, conservadurismo y socialismo se estarían diferenciando del liberalismo por pretender *velocidades distintas* en la administración de ese cambio, el primero buscando imprimir la mayor ralentización, el segundo procurando la mayor aceleración: la revolución.

El triunfo del *liberalismo centrista* cuya forma política funcional fue el estado liberal, blandió la *razón* como artífice del nacimiento de los *nuevos sistemas de conocimiento*, las *ciencias sociales*, situadas en la tensión entre las humanidades y las letras y las ciencias naturales. Después de tres siglos de esfuerzo por abrir el conocimiento teológico de la revelación, en el que se encontraban unidos la verdad, lo bello y lo bueno, hacia el siglo XVIII los filósofos alcanzaron jerarquía y reconocimiento como proveedores de conocimiento⁵⁰. La ciencia moderna en formación debía moverse en el mundo concreto de las *observaciones empíricas bajo la égida de la razón* como camino para la solución de problemas prácticos. Thomas Carlyle está advirtiendo que el prestigio de la Física y la decadencia de la metafísica y las ciencias morales a principios del siglo XIX estaban conduciendo a la convención de que lo que *no se investiga y se comprende mecánicamente*, no puede ser investigado y comprendido⁵¹.

Producir nichos de conocimiento que excluyeran a otros campos o saberes, desde una sólida base institucional, llevó a científicos naturales y humanistas⁵² a empujar la conformación de

⁵⁰ “Como ciencias sociales, los términos fisiología, psicología, análisis de las ideas y sensaciones, antropología, ideología, economía política, aritmética política, ciencia del gobierno, arte social, moral, ciencia moral y ciencia del hombre, eran empleados indiscriminadamente sin consenso sobre su significado”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**. University of California Press. 2011, página 222. El prestigio de la ciencia natural a inicios del siglo XIX era aún bajo respecto a otras formas de la actividad intelectual como la teología o el pensamiento clásico. La palabra ‘ciencia’ no había perdido del todo su connotación original de *scientia* como conocimiento sistemático (la lógica, la teología y la gramática se consideraban ciencias) y era común entenderla como sinónimo de filosofía. La distinción clara ocurrirá hasta los 1850.

⁵¹ Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. ...**, *op. cit.*, página 223.

⁵² La ciencia natural, de vocación metodológica más empírica, con el objetivo de encontrar leyes universales y cuantitativizada en su descripción, se distinguía y se tensaba con las humanidades, más hermenéuticas en su metodología y más cualitativas en su descripción. Las ciencias sociales no han aún superado esa tensión, o siguen el patrón científico, dado que los científicos naturales afirmaban desde el inicio poder aplicar las reglas universales del método científico a lo social, o se rigen por el patrón humanístico. El asunto por supuesto, no es trivial. “La gran revolución que para el pensamiento trajo consigo la Revolución Francesa, fue muy notoria en el manejo de los problemas sociales. Desde Descartes la noción de la unidad del conocimiento había prevalecido. Todos los fenómenos... podían en última instancia, ser entendidos por el mismo método – el método matemático de las ciencias sociales. Con la Revolución Francesa sin embargo, espigó la idea de que los fenómenos sociales constituían una clase especial que requería tratamiento especial y una metodología especial. El tema era que las ciencias sociales no podían regirse por leyes eternas, dado que incluso si hubiera una ley del cambio, también sería una ley eterna, en cuyo caso no se habría historizado nada. [...] Se podría decir que las tradicionales guías de la política social – como la filosofía, el pensamiento clásico o la historia – lo han hecho como precedentes, preceptos o disquisiciones sobre la forma ideal de gobierno. [...] En 1783 Condorcet conminó a los académicos a introducir en la ciencias morales, la filosofía y el método de las ciencias sociales”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. ...** *op. cit.*, página 226.

las nuevas facultades de las universidades del siglo XIX. La producción y reproducción del conocimiento supuso la *profesionalización* del trabajo científico organizado en departamentos y disciplinas. La *docencia y la investigación* como concepto y como práctica se encuentran como condiciones de la *vida académica* y la emergencia de comunidades estructuradas con criterios *disciplinares*.

La *aceptación del cambio* fue la estrategia seguida por el poder en proceso de institucionalización para tener acceso al control del propio cambio. Este proceso, además de las agendas políticas establecidas por las ideologías, requería y se entretejía con un conocimiento sistematizado de la realidad: las ciencias sociales⁵³. Dice Wallerstein:

[...] la institucionalización de las ciencias sociales, las cuales, como llegó a definírselas en el siglo XIX, fueron el estudio empírico del mundo social, un estudio realizado con la intención de comprender el “cambio normal” y, por ende, influir en él. Las ciencias sociales no fueron el producto de pensadores sociales solitarios, sino la creación de un grupo de personas dentro de estructuras específicas para alcanzar fines específicos. [...] El principal modo de institucionalizar las ciencias sociales fue mediante la diferenciación en la estructura universitaria tradicional europea [...] En el transcurso del siglo XIX se crearon muchas cátedras nuevas [...] Estas cátedras tenían nuevos nombres y algunos de estos se volvieron precursores de lo que ahora denominamos “departamentos” (Wallerstein, 1998: 21-22).

Economía, Ciencia política, Sociología y una redefinición de la Historia entran en escena, dando pie a un debate que Wallerstein considerará falso e innecesario: el conflicto entre lo *nomotético y lo idiográfico*, controversia originada en parte por el triunfo de la ciencia newtoniana sobre la filosofía especulativa⁵⁴.

[...] los historiadores afirmaron su relación especial con un tipo especial de materiales, especialmente fuentes documentales y textos similares. Insistieron en que lo que les interesaba era reconstruir la realidad pasada, relacionándola con las necesidades culturales del presente en forma interpretativa y hermenéutica, insistiendo en estudiar los fenómenos, incluso los más complejos, como culturas o naciones enteras, como individualidades y como momentos (o partes) de contextos diacrónicos y sincrónicos. [...]

⁵³ Wallerstein, Immanuel; *La revolución francesa como suceso histórico*; en: **Impensar las ciencias sociales**. Siglo XXI editores. México, 1998. pp. 9-26. En la medida que la administración o dosificación del cambio tenía (o tiene) en el Estado a su principal instrumento, y este necesita de conocimiento para efectuar una conducción racional, es interesante observar cómo se adelgaza la colindancia entre saberes e ideologías.

⁵⁴ Wallerstein, Immanuel; **Abrir las ciencias sociales**. Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales. Siglo XXI editores. México, 2011.

la mayoría de las ciencias sociales nomotéticas acentuaba ante todo lo que las diferenciaba de la disciplina histórica: su interés en llegar a leyes generales que supuestamente gobernaban el comportamiento humano [...] la necesidad de segmentar la realidad humana para analizarla, la posibilidad y la deseabilidad de métodos científicos estrictos (como la formulación de hipótesis, derivadas de la teoría, para ser probadas con los datos de la realidad por medio de procedimientos estrictos y en lo posible cuantitativos), la preferencia por los datos producidos sistemáticamente (por ejemplo, los datos de encuestas) y las observaciones controladas sobre textos recibidos y otros materiales residuales. (Wallerstein, 2011: 34-35).

El conjunto de disciplinas que conforma a las ciencias sociales⁵⁵ emergido en 1789 consolidó su institucionalización en la mayoría de las universidades del mundo entero en la década de los 1950; estaban claramente distinguidas de las ciencias naturales y de las humanidades. Tanto la fragmentación epistemológica como la tajante división entre pasado y presente históricos se situaron como incuestionables. Las ciencias sociales modernas, bien articuladas desde la *ideología del liberalismo*, han compartido el núcleo de la inevitabilidad del progreso y la convicción de que el rigor se halla en la cuantitatividad ordinal y abstracta⁵⁶:

[...] la idea de un progreso lineal, fatal e ineluctable en el que las sociedades y la historia avanzan siempre de los menos bueno a lo mejor, y en el que todo hoy es siempre mejor que ayer, y todo mañana será mejor que hoy. Lo que en términos generales hará que tanto la historia como todas las restantes ciencias sociales estén siempre más preocupadas por lo nuevo y la novedad que por las cosas y realidades que perduran y se mantienen, omitiendo en general el estudio de las continuidades al privilegiar el examen de los cambios y progresos de todo orden, dentro de una visión evolucionista que se vuelve ubicua y omnipresente en todas las ciencias sociales de los siglos XIX y XX y hasta hoy. [...] Asimismo, la idea de que este progreso y evolución ineluctables van siempre de lo simple a lo complejo, de lo pequeño a lo grande, de la parte al todo, y ello tanto en términos temporales como también lógicos y estructurales. [...] O también la Economía, que comienza con la fábrica o la pequeña empresa, avanza hacia la rama económica, el sector de actividad y la economía nacional, y termina en la economía internacional [...] O

⁵⁵ “En mi opinión dicha institucionalización se fundamentó en siete premisas principales: 1) Las ciencias sociales se constituyen de diversas ‘disciplinas’ que son agrupaciones intelectualmente coherentes del objeto de estudio diferentes entre sí; 2) la historia es el estudio, la explicación, de lo particular como en realidad sucedió en el pasado. Las ciencias sociales son la enunciación del conjunto de reglas universales que explican el comportamiento social de los seres humanos; 3) los seres humanos se organizan en entidades que podemos llamar sociedades, las cuales constituyen los marcos sociales fundamentales en los cuales se vive cada vida humana; 4) El capitalismo es un sistema basado en la competencia entre libres productores que utilizan el libre trabajo en la producción de libre mercancía, y ‘libre’ significa que está disponible para su compra-venta en un mercado; 5) el final del siglo XVIII y el comienzo del XIX representan un cambio crucial en la historia del mundo, en el sentido de que los capitalistas al fin alcanzaron el poder estatal-social en los estados clave; 6) la historia de los seres humanos es, inevitablemente, progresiva; 7) la ciencia es la búsqueda de reglas que resumen de manera sucinta porqué todo es como es y cómo suceden las cosas”. Wallerstein, Immanuel; *¿Más allá de Annales?*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp. 238-246, páginas 238-239.

⁵⁶ Aguirre Rojas, Carlos Antonio; **Immanuel Wallerstein. Crítica del sistema-mundo capitalista**. Editorial Era. México 2007.

también la idea de que las ciencias sociales son más rigurosas conforme se vuelven más cuantitativas, al afinar sus mediciones y tratar de alcanzar mayor rigor de sus hipótesis y teoremas a partir de la introducción y mayor uso de las matemáticas dentro de sus respectivos temas y campos de estudio. (Aguirre Rojas, 2007: 127-128).

Hasta aquí podemos observar que la generación del conocimiento moderno sobre lo social⁵⁷, cuyas premisas se encuentran en la maduración de la Economía dominante, está atenazada tanto por la realidad histórico práctica de la emergencia y consolidación de la economía-mundo capitalista, que subtiende un *campo epistemológico condicionado* por la prevalencia de las relaciones de valor, como por la necesidad de contender con el desafío de controlar, administrar o dosificar la normalidad del cambio y sus ritmos desde las agendas planteadas por las distintas ideologías. Los tres programas de gestión y control del cambio que se engastan en los constructos del liberalismo, entendidos como programas políticos o *ideologías* absorben de este su referente de cientificidad como los principios de *conducción racional* del cambio.

Para acercarse al cuestionamiento de la crisis de los saberes modernos, a las formas de apropiarse del mundo de la ciencia institucionalizada⁵⁸, Wallerstein llama la atención respecto a la importancia de estudiar la realidad histórica y social actual como una *totalidad integrada*, un sistema-mundo, la economía-mundo conformada por *procesos complejos* de larga duración. La estabilidad mostrada por esta economía-mundo en los últimos quinientos años, se construyó por la sucesión del funcionamiento de *monopolios económicos* acuerpados en *potencias político-nacionales*. En esa intrincada edificación histórica, se puede ver cómo la diferenciación entre mercancías de lujo y mercancías a granel en la creciente relevancia del *comercio a larga distancia*, hace aparecer desde el siglo XVI el fenómeno de la *renta tecnológica* como instrumento de obtención de ventajas y beneficios. Ahí también se observa cómo la economía-mundo desde luego no es pura y desde el principio se encuentra fuertemente

⁵⁷ Los primeros positivistas como Comte, Mill o Spencer, creían que la teoría de la ciencia social significaba en última instancia, la conducción de la regeneración del orden social como objetivo político. La profesionalización de la ciencia social debía contener las pretensiones de la cultura popular y abrirle perspectivas claras a la orientación de las ganancias de los hombres de negocios, desde la comunidad de los competentes. "Eso fue la investigación universitaria, una estructura que permitió a la universidad posicionar su rol central en la producción y casi absolutamente, en la reproducción del conocimiento. El auge de la investigación universitaria estuvo fuertemente ligado al auge del moderno estado-nación, lo que trajo como resultado que las universidades recibieran muchos más recursos que lo que era el caso anteriormente". Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV...op. cit.**, pp. 232-233.

⁵⁸ Aguirre Rojas; **Immanuel Wallerstein. Crítica del...op. cit.**, página 134.

sujeta a regularidades que son sólo sociales e históricas, en las que la “naturaleza” no ejerce de demiurgo ni de *actor subrepticio regulador de leyes universales*.

El ejercicio de Wallerstein muestra cómo los ritmos de expansión y maduración de la economía-mundo capitalista, construyó *saberes científicos* que le resultaron *funcionales*, pero el propio paso del acontecer de ese sistema-mundo fue evidenciando los límites de esos cuerpos de pensamiento para aprehender tendencias seculares y *fenómenos complejos*⁵⁹. Es en la reciente fase B de estancamiento y crisis terminal de la economía-mundo capitalista, iniciada a finales de los años 1960, en donde Wallerstein considerará oportuno *abrir o impensar* los esquemas institucionalizados dominantes de estudio de las realidades sociales, para flexibilizar metodologías y adentrarse en los *vacíos que la separación disciplinar moderna deja en su camino*.

El esfuerzo crítico de Wallerstein se dirige a denunciar los predicamentos en los que hoy se encuentra la *promesa de bienestar que la racionalización de la ciencia social sostuvo durante más de dos siglos (1789-1989)*, en la que la historia del discurso económico se adecuó bien al ajuste geo-cultural que la expansión de la economía-mundo capitalista estaba ya exigiendo en el siglo XVIII. Si el liberalismo se convirtió en la ideología hegemónica, haciendo las veces de *equivalente general* de las otras dos variantes suyas, el conservadurismo y el socialismo⁶⁰, fue porque en su *filosofía moral* o en su explicación de lo social, ya estaba inoculada la *racionalidad*

⁵⁹ “La perspectiva idiográfica-nomotética conjunta fue parte integral del cientificismo y el optimismo que ha dado forma al adhesivo ideológico de nuestro actual sistema histórico: la economía-mundo capitalista. Esta ideología llegó a su versión madura en la Ilustración del siglo XVIII y en su compromiso religioso con la inevitabilidad del progreso del hombre. En el siglo XIX las ideas ilustracionistas eran supuestos imponderados no sólo de intelectuales sino también del pensamiento popular. En este ambiente era comprensible que los debates epistemológicos de las recién surgidas ciencias sociales, incluyendo la historia y la geografía, se hubieran limitado a lo que parecían ser las dos únicas alternativas convincentes: la realidad exclusiva de los datos en apariencia concretos y científicos (¡afuera las conjeturas filosóficas!) o la realidad exclusiva del teorema científico universalmente verdadero (¡afuera con el confuso revoltijo de la complejidad imponderada!). Pero como le recuerda Braudel a Gurvitch, estamos limitados por la realidad y el siglo XIX nos desplazó a un siglo XX que ha conspirado para desmentir las premisas y expectativas de la Ilustración. Lenta, pero de manera inexorable, las complejidades del mundo social se nos han impuesto, y la admisibilidad del condominio idiográfico-nomotético ha palidecido o por lo menos, ha sido sacudida. Por lo tanto debemos reconstruir las maneras mismas como pensamos. Debemos volver a examinar lo más obvio de nuestros conceptos y, por lo tanto, primero que nada (o tal vez sea último que nada) tanto el tiempo como el espacio”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; *El invento de las realidades del tiempoespacio: hacia una comprensión de nuestros sistemas históricos*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp.149-163, página160.

⁶⁰ Wallerstein hace una puntual disociación entre la gran difusión y dominancia que tuvo el marxismo de los partidos y el pensamiento original de Marx. Cfr. Wallerstein, Immanuel; *El marxismo después de la caída de los comunismos*; en: **Después del liberalismo**; *op. cit.*, 218-230; y *Marx y el subdesarrollo*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp.167-186. Otra denuncia respecto a cómo la influencia de la racionalidad epistémica del liberalismo copa el ejercicio que pretende ser crítico en la teoría económica se encuentra en Desai, Radhika and Freeman, Alan; *Value and crisis theory in the ‘Great Recession’*. Munich Personal Repec Archive. University of Manitoba; London Metropolitan University. February 2011. Online at <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/48645>. MPRA Paper No. 48645, posted 27. July 2013:04:34 UTC.

del discurso científico sobre el hacer de la economía mercantil capitalista, el moderno campo epistemológico. Si ninguna de estas ideologías, como está claro, ha conseguido mover las coordenadas básicas del funcionamiento de la economía-mundo capitalista, es porque las tres aceptan a nivel de la arqueología del saber la estructuración abstractificante del discurso científico de la Economía dominante.

Hay en esta estructura teórica de la Economía dominante un *liderazgo epistémico*⁶¹ que se ejerce al interior de las ciencias sociales, institucionalizado desde la introducción de una *racionalidad lógico-formal* que explica el cambio histórico y social, fundamentalmente desde variaciones porcentuales o paramétricas, índices, tasas de cambio, etc., que se suceden en un *continuum* infinito y anteponen la *ordinalidad* al tupido entramado de relaciones sociales históricas que tejen la dinámica de la moderna economía-mundo capitalista.

No es que este liderazgo epistémico en juego sea lo deseable o se presente como infranqueable, ejerce su jerarquía a partir de que la *Economía*, de entre las ciencias sociales, se convierte en *el saber disciplinar más funcional* o mejor adaptado a la generación de *significados* propio de la economía-mundo capitalista. Implica la proclividad a construir teoría o desde la expresión matemática formal, o desde la cifra y el tratamiento estadístico: registrar tendencias parece de suyo convertirse en *explicación*. Esto es así porque la Economía teoriza una de las grandes zonas establecidas como objeto de estudio por las ciencias sociales modernas, el mercado. En él, “lo único que hiera la vista obtusa del burgués práctico” son las listas de precios. El juego de las representaciones implicadas en las relaciones de valor que conduce a que “el título del oro y la sustancia del mismo, el contenido nominal y el real, inicien su proceso de disociación”⁶², está a la base de múltiples procesos de *desustancialización* propios de la modernidad, siendo uno de los principales el proceso de *disociación* entre la representación cuantitativa *ordinal abstracta* y la complejidad de la reproducción social.

Preponderantemente y en línea con lo anterior, existe la *disociación* entre la representación que se efectúa mediante series de tiempo abstracto inscritas en estadísticas, bases de datos o

⁶¹ Realism from the “Lands of Kaleva”: An interview with Uskali Mäki; en: *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*. Volume 1, Issue 1. Autumn 2008, pp. 124-146. <http://ejpe.org/pdf/1-1-int.pdf>.

⁶² Marx, Karl; *El Capital*, *op. cit.*, página 153.

tendencias, y la complejidad de las relaciones de poder que subtienden a la distribución geográfica del trabajo a nivel global; relaciones de tensión que hacen inviable el desarrollo⁶³ de regiones que estructuralmente están fuera del centro economía-mundo capitalista. En empresas, corporaciones, sectores, distintos niveles de gobierno y en los vínculos internacionales, mejorar los indicadores, frecuentemente intervenidos artificialmente, no necesariamente nos dice algo sobre el estado que guardan las relaciones cualitativas que conforman el metabolismo social de comunidades y poblaciones en el contexto de la tensión entre regiones del centro, semi-periféricas y periféricas. En sintonía con la idea de que la cantidad es un atributo de la calidad, toda cuantificación debería estar al servicio de explicaciones cualitativas.

En una economía-mundo que ha conseguido expandirse durante cinco siglos estableciendo una distribución geográfica del trabajo, en la que desde el inicio detentar la renta tecnológica alcanzada por el dominio de ciertos procesos productivos, fue la llave para pertenecer a países o regiones centrales, no semi-periféricas ni periféricas, el discurso de la Economía se sintonizó mejor con la modernidad de la tecnología que con la modernidad de la liberación⁶⁴; la primera gobierna sobre la segunda.

La Economía y el proceso de institucionalización de su pura ordinalidad, ofrece los parámetros discursivos de lo aceptable en el debate sobre lo social y ha conseguido, con la gran expansión de las estructuras universitarias de los años 1950 y 1960 del siglo XX⁶⁵, colocar la

⁶³ Cfr. Wallerstein, Immanuel; **Impensar las ciencias sociales**; op. cit.: *La revolución industrial ¿Cui Bono?*; pp. 47-56; *Teorías económicas y disparidades históricas del desarrollo*; pp. 57-70; y *¿Desarrollo de la sociedad o desarrollo del sistema-mundo?*; pp. 71-87.

⁶⁴ Cfr. Wallerstein, Immanuel; *¿El fin de cuál modernidad?*; en: **Después del liberalismo**; op. cit., 129-146.

⁶⁵ Después de 1945, la hegemonía estadounidense, la expansión de la población y de la capacidad productiva, así como la ampliación del sistema universitario en todo el mundo multiplicó el número de científicos sociales en todo el mundo. A la luz de nuevas prioridades hubo presión para aumentar las especializaciones iniciándose un proceso de mutua intrusión de disciplinas que no respetaba la separación tradicional. La inversión en la gran ciencia, originada en el salto cualitativo de las empresas económicas y los aparatos estatales, alcanzó también a las ciencias sociales. La actuación principalmente de fundaciones estadounidenses propició la formación de polos centralizados de desarrollo científico con alta concentración de información y capacidad, con la fuerza necesaria para orientar metodologías y sanciones respecto de tratamientos que parecían menos rigurosos o que legitimaban poco los paradigmas científicos subyacentes a las realizaciones tecnológicas. La multidisciplinariedad necesitada para *objetivos político-militares* generó los *estudios de área* que encontraron condiciones favorables para la *fertilización cruzada* de disciplinas. Para la década de 1960 estaban ya expandidos geográficamente tanto los objetos de estudio como las fuentes de reclutamiento de estudiosos, difuminándose la separación intelectual entre los estudios de Occidente y las áreas no occidentales; ahora se entendía que ambas áreas eran iguales pero que diferían en su nivel de desarrollo y modernización. Estos dos últimos conceptos agruparon a las múltiples ciencias sociales y consolidaron su posición frente al estado para justificar la inversión de presupuestos en investigación dirigida a alcanzar esos objetivos. En todo ese camino se percibió cómo la historia, concentrada en los acontecimientos de individuos e instituciones no estaba equipada para estudiar estructuras y procesos localizados en la larga duración; se ahondó el diálogo de la historia con las ciencias sociales. *El nivel de compromiso de las tres disciplinas con las técnicas cuantitativas e incluso con los modelos matemáticos fue aumentando en los años inmediatamente posteriores a la guerra*. Sus respectivos enfoques metodológicos fueron diferenciándose cada vez menos. Organizativamente las tres disciplinas se mantuvieron totalmente separadas, aunque las múltiples superposiciones fueron haciendo las líneas divisorias difíciles de hallar y los objetos de

reforma racional constante que lleva ínsita la sustancia de la *naturalización de las ciencias sociales* afín a la ideología del liberalismo. Ello se consiguió por encima de la acción concreta del resto de grupos sociales, tornando difícil otro tipo de explicaciones sobre la realidad social. La Economía consiguió “tramar” una *narración metahistórica* desde la cuantitatividad abstracta, en la que no sólo es imposible explicar las brechas en el desarrollo histórico y social al tomar a los países como unidad de análisis⁶⁶, sino que permite prolongar infinitamente la moderna promesa del progreso. En esta narración se afirma que:

Si el movimiento esencial de la historia moderna europea fue de una economía urbana a una economía nacional, del escenario local al estado nacional, ¿en qué momento “el mundo” hace su entrada? La respuesta es en esencia un epifenómeno. Se considera que los estados nacionales dedican parte de su tiempo y energía (en general una parte muy pequeña) a actividades internacionales, comercio internacional, diplomacia internacional. Estas relaciones llamadas internacionales de alguna manera son “externas” al estado, a la nación, a la “sociedad”. Cuando mucho algunos admitan que esta situación ha tomado el rumbo de una “internacionalización” de la economía y de los escenarios políticos y culturales, pero desde hace muy poco (en 1945 o incluso en los años setenta). De modo que, según se nos dice, “por primera vez” tal vez haya algo que pueda llamarse producción mundial o cultura mundial [...] Estas cadenas de mercancías ya existían en el siglo XVI y antecedieron a lo que en realidad pudiera denominarse “economía nacional”. Estas cadenas a su vez sólo podían asegurarse mediante la construcción de un sistema interestatal: la economía-mundo capitalista. Conforme esta se extendía desde su base original europea para incluir todo el globo terráqueo, lo mismo sucedía con los límites del sistema interestatal. [...] Las clases sociales como se conocen en la actualidad, también se crearon en el curso de este desarrollo, tanto objetiva como subjetivamente. Los caminos, tanto hacia un proletariado como hacia una burguesía, fueron largos y sinuosos, pero más que nada fueron el resultado de procesos a escala mundial (Wallerstein, 1998: 80-82).

Los anteriores son elementos comunes a las tres ideologías o al así denominado por Wallerstein *consenso liberal marxista*. Y son parte de las causas que explican la crisis de los *sistemas analíticos* que se nutren de datos empíricos⁶⁷ condicionados por las premisas dominantes de la teoría económica convencional o dominante.

estudio se fueron estirando. Poco a poco fueron quedando más cuestionadas la coherencia y la legitimidad de las premisas de la separación. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **Abrir las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp. 37-52.

⁶⁶ Cfr. Wallerstein, Immanuel; *¿Desarrollo de la sociedad o desarrollo del sistema-mundo?* en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*; pp. 71-87

⁶⁷ “Pero es evidente que la historia no debe entenderse aquí como la compilación de las sucesiones de hecho, tal cual han podido ser constituidas; es el modo fundamental de ser de las empiricidades, aquello a partir de lo cual son afirmadas, dispuestas y repartidas en el espacio del saber para conocimientos eventuales y ciencias posibles. [...] La Ideología [...] en la medida misma en que tiene por objeto las

Es difícil cuantificar abstractamente un fenómeno como el de la economía-mundo capitalista, en cuya operación es recurrente la inequidad en lo que se distribuye, y en cuyo largo proceso de gestación y estabilización se ha visto acompañado por realidades como el racismo y la exclusión⁶⁸, ambas necesarias a los *dispositivos de reserva de fuerza de trabajo* para alcanzar una alta eficacia en la compresión previa de los salarios a grandes ondas de expansión. En el decir de Wallerstein, Gunnar Myrdal se quejaría de que se ignorara a la denominada “economía institucional” omitiendo los interrogantes intelectuales más importantes de la antinomia nomotético-idiográfica:

Por consiguiente, no pudimos explicar el racismo y su permanencia; tampoco pudimos explicar el subdesarrollo y su permanencia. Ni siquiera logramos definir cómo y por qué llegaron a existir los estados, ni por qué hemos supuesto de manera explícita que todo estado tiene una “sociedad” y cada “sociedad” un estado. Y un mundo de conocimiento que no puede explicar ese fenómeno clave está destinado a enfrentarse a grandes dificultades (Wallerstein, 1998: 108-109).

Medido desde indicadores convencionales, el desarrollo, comprendido como *desarrollo nacional*, pareciera estar relativamente mejor capturado por el campo empírico producido por la *reforma racional constante* de las ciencias sociales. Wallerstein llama la atención respecto a la analogía que entraña el término desarrollo con la secuencia que experimentan los organismos biológicos: nacen, crecen o se desarrollan y a la larga mueren⁶⁹. Lo mismo parecería suceder con las naciones, estados o sociedades, pero el paralelismo se detiene en la última etapa y se concentra en la etapa media: el *segmento del crecimiento*. Ahí es donde la pura variación cuantitativa, el sencillamente “más” entendido como mejor, convierte el ciclo orgánico completo en la circunstancia perenne del crecimiento económico: las economías nacionales, la economía-mundo, *pueden crecer sin límites*, no existen indicios que avizoren su muerte:

ideas, la manera de expresarlas en las palabras y de ligarlas en los razonamientos, ella sirve como Gramática y Lógica de toda ciencia posible. La Ideología no pregunta por el fundamento, los límites o la raíz de la representación; en cambio recorre el dominio de las representaciones en general... [...] Aloja todo saber en el espacio de las representaciones y, al recorrer este espacio, formula el saber de las leyes que organiza”. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...** *op. cit.*, pp. 233 y 255.

⁶⁸ Cfr. Wallerstein, Immanuel; *El legado de Myrdal: Racismo y subdesarrollo como dilemas*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp. 88-114.

⁶⁹ Cfr. Wallerstein, Immanuel; *Desarrollo ¿Cinosura o ilusión?*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp. 117-136.

El desarrollo como el logro de “más” es el mito de Prometeo. Es el cumplimiento de todos nuestros deseos libidinosos; es placer y poder combinados, o más bien, fusionados. Hay deseos dentro de todos nosotros; lo que la economía-mundo capitalista ha hecho como sistema histórico es hacer socialmente legítimos por primera vez esos deseos. “¡Acumulen, acumulen!” es el lema del capitalismo. Y de hecho la producción científico-tecnológica de este sistema capitalista ha creado algunos espectáculos ampliamente visibles de gran acumulación, y un nivel de consumo impresionante para 10 o 20% de la población mundial. En pocas palabras, el cumplimiento del sueño de una acumulación infinita no sólo ha llegado a ser legítimo, sino en cierto sentido, plausible. (Wallerstein, 1998: 119).

La anterior es tal vez una de las explicaciones más claras del ser *cuantitativo abstracto del reformismo racional* inscrito en el discurso de la teoría económica convencional o dominante, como estrategia de administración y control del cambio: el logro del “más” en sí mismo. El discurso sobre lo social encuentra en el *aritmomorfismo*⁷⁰ una expresión funcional de este ser “más” en sí mismo. Y desde luego, ahí encuentra su lugar “natural” la ordinalidad:

Sin embargo, si bien las controversias en relación con el desarrollo tienen profundas resonancias en la psicología (o mentalidad) social colectiva generada por el capitalismo histórico, la cuestión esencial no es psicológica sino social. Lo cierto es que el capitalismo histórico hasta ahora ha sido un sistema de recompensas muy diferenciadas, tanto en términos de clase como de geografía. [...] No obstante también sucede que si observamos las diversas áreas geográfico-jurídicas que en la actualidad son estados soberanos o potencialmente soberanos, algunas sin duda están mucho mejor que en momentos anteriores de la historia de la economía-mundo capitalista, ya sea que la comparación se haga entre un determinado estado actual y (más o menos) el mismo estado 50, 100 o 300 años atrás, o se compare la clasificación ordinal de un estado en términos del PIB per cápita con el nivel de clasificación interestatal ordinal del mismo estado, 50, 100 o 300 atrás. Esto es a lo que nos referimos cuando decimos que un

⁷⁰ “Para evitar toda posible referencia a la cualidad, la antigua doctrina atomista creada por Leucipo afirmaba que el Cambio consiste exclusivamente en la locomoción de las partículas atómicas de una materia *uniforme y eterna*. [...] El cambio cualitativo no ha dejado nunca de ser un tema central de las ciencias de la Naturaleza, pero, una y otra vez, la admiración producida por los éxitos operativos de la Física en casi todos los sentidos – a pesar de su decisión de ignorar el Cambio – nos ha llevado erróneamente a pensar que la ciencia no puede estudiar el Cambio. Los científicos sociales, en especial, continúan alabando fervientemente este principio, pero lo incumplen. A pesar de todas estas declaraciones y de las repetidas argumentaciones en su apoyo, podemos reconocer igualmente bien, que la máxima ambición de toda ciencia es descubrir las leyes de cualquier Cambio que se ponga de manifiesto en su campo fenomenológico. [...] Frente a lo que sostienen muchos científicos, la madurez de cualquier ciencia no se mide por el grado en el que ha sido capaz de construir una representación mecánica de su campo fenomenológico específico; en lugar de eso y como afirma David Bohm (¡un físico!), la madurez debe juzgarse por la capacidad de <considerar el proceso por el que las cosas se han convertido en lo que *son*, partiendo de lo que alguna vez *fueron*, y por el que continúan cambiando y convirtiéndose de nuevo en algo distinto en el futuro. [...] No es superfluo por tanto, plantear una gran interrogación en lo que se refiere a la extendida disposición de la Economía a ignorar el cambio cualitativo y hasta minimizar con ello todas las preocupaciones, a pesar de que en el campo económico el Cambio es, aún más que en la Astrofísica, el alma del acontecer. [...] El indudablemente difícil problema de describir el cambio cualitativo se deriva de una razón fundamental: ese cambio evita la esquematización aritmomórfica. El leitmotiv de la filosofía de Hegel: <<donde hay movimiento, donde hay vida, donde algo se lleva a cabo en el mundo real, actúa la Dialéctica>>, es propenso a no ser grato a una mente acostumbrada a la filosofía mecanicista”. Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**, *op. cit.*, pp.110-112.

estado dado, por decir, Estados Unidos o Suecia, se ha “desarrollado”. [...] Lo que queremos decir con locuciones como “país desarrollado” y “país subdesarrollado”, tal y como las hemos utilizado en los últimos 30 años, es justo la lista de aquellos que se han “desarrollado” (o no) en cualquiera de los dos sentidos expresados durante los últimos 50 o 300 años. (Wallerstein, 1998: 119).

Una segunda consideración es pues, que la Economía se convierte en el *sustrato científico* institucionalizado común, que soporta con rigor la *racionalidad en la conducción del cambio* del que abrevan las tres *ideologías*, liberalismo conservadurismo y socialismo, que aspiran a él.

1.6 Valor de uso y complejidad como formas de confrontación con la ciencia social institucionalizada

La reconstrucción crítica de la economía-mundo capitalista no sólo intenta dar cuenta de regularidades históricas que acuerpan la conformación de estructuras económicas y aparatos políticos y culturales al servicio de ella desde su emergencia, sino que cuestiona también la pertinencia de los saberes modernos⁷¹ como parte del establecimiento de una *geo-cultura funcional a la estabilidad mostrada durante cinco siglos por ese sistema histórico*. El análisis de Wallerstein nos indica que la entrada de la economía-mundo capitalista en una *crisis terminal* al iniciar la década de los 1970⁷², dispone el escenario propicio para avanzar en la conformación de una *renovada perspectiva científica*.

El cuestionamiento de los supuestos de la investigación científica social inicia con la denuncia de la innecesariedad de las barreras entre ciencias sociales, barrera que se fomenta más que se refuta con el trabajo *interdisciplinario, multidisciplinario o transdisciplinario* desde mediados del siglo XX. Aunque este esfuerzo resulta beneficioso en la apropiación de “zonas problemáticas” la esfera laboral o de fenómenos que se ubican en las fronteras o límites de dos o más disciplinas como la lingüística, puede reconocerse que los departamentos y asociaciones disciplinares revelan la defensa de *derechos intelectuales o políticos de grupos* que procuran su reproducción, pero ello justifica poco el porqué del mantenimiento de la separación. El trabajo interdisciplinario no ha movido la estructura básica de la delimitación disciplinar, sino más bien la ha profundizado, ya que el aprendizaje que mutuamente se

⁷¹ Aguirre Rojas; Carlos Antonio; Immanuel Wallerstein. *Crítica del...op. cit.*, página 134.

⁷² Wallerstein, Immanuel; *El colapso del liberalismo*; en: **Después del liberalismo**; *op. cit.*, pp. 231-249.

ofrecen los saberes cuando llega a darse el encuentro, robustece la idea de que sólo se alcanza nuevo conocimiento trabajando con las técnicas y los métodos propios de las disciplinas⁷³.

La línea divisoria trazada originalmente entre Economía, Ciencia política, Sociología y Antropología se ha reblandecido a medida que no va resultando tan claro qué es lo “primitivo” y qué lo “civilizado”, qué lo “político” y qué lo “económico”. Dice Wallerstein:

La interrogante de hoy es si existen criterios que puedan utilizarse para determinar, de manera relativamente clara y defendible, los límites entre las supuestas cuatro disciplinas de antropología, economía, ciencias políticas y sociología. El análisis de los sistemas-mundo responde un “no” inequívoco a esta pregunta. Todos los presuntos criterios –nivel de análisis, objeto de estudio, métodos, supuestos teóricos– ya no son verdaderos en la práctica o, si se mantienen, son barreras para un conocimiento mayor en vez de un estímulo para su generación. (Wallerstein, 1998: 261).

En la práctica hay un traslape permanente entre disciplinas porque lo económico, lo político y lo sociocultural *no son áreas autónomas de la actividad social* ni tienen lógicas separadas, los modelos que realmente pueden resultar útiles no pueden aislar factores en arreglo a una categoría económica, política o social, considerar un solo tipo de variable y asumir que las demás son constantes. Wallerstein propone un *solo conjunto de “reglas”* o limitaciones dentro del cual funcionan diversas estructuras⁷⁴.

La convicción de que las ciencias sociales son *nomotéticas* y la historia es *idiográfica*⁷⁵, puede resolverse según Wallerstein, relajando la rigidez de la contraposición y aceptando que

⁷³ Wallerstein, Immanuel; *Llamado a un debate sobre el paradigma*; en: **Impensar las ciencias sociales**; *op. cit.*, pp. 257-277.

⁷⁴ *Ibidem*; página 262.

⁷⁵ En las tesis sobre Feuerbach de Marx (Cfr. Marx, Karl, *Tesis sobre Feuerbach*; en: **Marx-Engels, obras escogidas**. Editorial Progreso de Moscú, 1981, pp. 24-27.) se ofrecen elementos para asociar la contradicción entre el *materialismo empírico* y el *idealismo* con la contradicción entre lo *nomotético* y lo *idiográfico*. Entregan también aspectos que deben recuperarse en el abordaje crítico del individualismo metodológico. Dice Marx “Feuerbach, que no se ocupa de la crítica de esta esencia real, se ve, por tanto, obligado: 1) A hacer abstracción de la trayectoria histórica, enfocando para sí el sentimiento religioso/Gemüt/ y presuponiendo un individuo humano abstracto, aislado; 2) En él, la esencia humana sólo puede concebirse como <<género>>, como una generalidad interna, muda, que se limita a unir *naturalmente* los muchos individuos”. Marx, K., *Tesis...op. cit.*, página 25. “Marx habla claramente del <materialismo> (tradicional) y el <idealismo> como horizontes o ámbitos, como campos de posibilidad del comportamiento teórico, en los que un objeto puede ser <captado> (<gefasst>) o no. Su crítica apunta no tanto hacia el saber producido explícitamente en el discurso científico-filosófico moderno, sino precisamente hacia el horizonte de posibilidades cognitivas planteado como condición de ese discurso, hacia su carácter o hacia la configuración específica de su estructura fundamental. Es esta estructura básica del discurso teórico –generalmente implícita o latente, pero siempre determinante en todas las formulaciones científico-filosóficas desarrolladas de hecho– la que es tenida en cuenta por Marx en su juicio crítico sobre el <materialismo> (tradicional) y el <idealismo>; estos son tratados como las dos modalidades particulares complementarias de la configuración moderna o capitalista de la estructura fundamental del discurso teórico”. Cfr. Echeverría, Bolívar; *El materialismo de Marx*; en: **El discurso crítico... op. cit.**, página 24.

ambas entidades *deben complementarse* para abrirse mejor paso en la *espesura de la realidad social*. No es dable aceptar que nunca se presentan generalidades que hagan comparables dos sucesos, ni tampoco que los hechos históricos son puro azar, por ello es que la conjunción entre historia y ciencias sociales se torna necesaria. Las dificultades de cómo aislar secuencias y universos debe acometerse con una *heurística entre generalizaciones transhistóricas y narraciones particularistas* dentro de marcos sistémicos con principio y fin, “ritmos cíclicos” y patrones de transformación interna:

Sin embargo, el problema va más allá de eso. ¿Hay una diferencia significativa entre secuencia y universo, entre historia y ciencia social? La sincronía es semejante a la dimensión geométrica. Se la puede describir en forma lógica, pero sólo puede esbozarse mal sobre papel. En geometría, un punto, una línea o un plano puede dibujarse sólo en tres (o cuatro dimensiones). Lo mismo sucede en las “ciencias sociales”. La sincronía es un límite conceptual, no una categoría utilizable socialmente. Toda descripción tiene tiempo, y la única pregunta es en qué anchura adquiere relevancia inmediata una banda. De manera similar, una secuencia única sólo puede describirse en categorías que no sean únicas. Todo lenguaje conceptual supone comparaciones entre universos. Así como no podemos “dibujar” literalmente un punto, tampoco podemos “describir” literalmente un “suceso” único. El dibujo, la descripción, tiene un grosor o una generalización compleja. (Wallerstein, 1998: 264).

Pero la *división moderna de los saberes* sobre lo social también ha sobreentendido que *la sociedad y el estado son antitéticos y complementarios*. En la historia del debate de ambos términos se asumió que los estados soberanos eran las entidades sociales elementales en las cuales se realiza la vida social: detrás de cada *estado* hay una “*sociedad*”. Y ante la normalidad del cambio institucionalizada por las ideologías emanadas de la revolución geo-cultural posterior a 1789, se inoculó la idea de que son los estados los que cambian y se desarrollan, prosperan o decaen, “tienen límites y, mientras que dentro de ellos los factores son ‘internos’, afuera son ‘externos’”. Parecieran entidades ‘lógicamente independientes’, de manera que, para fines estadísticos, pueden ‘compararse’⁷⁶. Toda la *ordinalidad* con la que se estudian los indicadores de muy diversa índole para entender la posición de los países en un *ranking*, que va desde lo más desarrollado hasta lo menos, omitiendo las complejas relaciones escondidas en la *espesura de la historia*, tienen como sustento la premisa anterior.

⁷⁶ Wallerstein, Immanuel; *Llamado a un debate...*; op. cit., pp. 266-267.

La reflexión wallersteiniana en torno a la economía-mundo capitalista problematiza la *entidad país* como unidad de análisis. Desde su perspectiva, el *sistema histórico* es la unidad de análisis que puede darle salida a la multiplicación de lagunas, anomalías y zonas no investigadas por la división disciplinar de las ciencias sociales. Ahí, debemos entender que a diferencia de los minisistemas históricos y de los imperios-mundo, el capitalismo moderno es una economía-mundo conformada por “*cadena extensas y desiguales de estructuras de producción integradas que se encuentran divididas en múltiples estructuras políticas*”, en donde “la lógica elemental es que el plusvalor acumulado *no se distribuye equitativamente* en favor de quienes pueden alcanzar varios tipos de monopolios temporales en las redes de mercado”⁷⁷.

Otra *premisa* de las ciencias sociales modernas ha sido suponer que la normalidad en el moderno sistema-mundo ocurre en el entorno de un “*capitalismo competitivo*” en el que privan las libertades de trabajo, de producción y de mercado, las que se adecuan bien, según los planteamientos de Adam Smith a la “*naturaleza humana*”. En arreglo a esta línea de argumentación, las situaciones históricas que se han opuesto a la vigencia de estas libertades, se han estudiado y entendido como *desviaciones* de esta norma. Esta *imagen idealizada de la libertad y la competencia* está en el centro de la ideología liberal y sus variantes, lo que ha permitido inocular la convicción de que los estados pueden, a través de la realización de su propia revolución industrial y tecnológica, “*emparejarse*” con los niveles más avanzados de desarrollo e innovación observados en las latitudes de las regiones centrales:

Para los liberales y socialdemócratas europeos por igual, es una manera de culpar al tercer mundo por su incapacidad para igualar los niveles de vida económicos de Occidente al no estar dispuesto a asimilar la cultura occidental (una vez más, el panorama de un Oriente que se alinea con un Occidente más avanzado). Con respecto a los militantes de la liberación y los movimientos socialistas revolucionarios, el concepto se ha convertido en una trampa, casi en una definición del propio socialismo. En lugar de ver la lucha por el socialismo como una lucha por transformar el sistema-mundo capitalista en una economía-mundo basada en la ley del valor y cuyo sistema interestatal superestructural se base en una supuesta soberanía de estados y equilibrio de poderes, los militantes participan “de manera obligatoria” en el juego de tomar el poder estatal con el fin de “emparejarse”, es decir, para llevar a cabo su propia revolución industrial. (Wallerstein, 1998: 56).

⁷⁷ *Ibidem*, página 268.

Este “emparejarse” a partir de controlar y conducir al Estado como juego elemental de la disputa por el desarrollo, se convierte de nueva cuenta, en la capacidad de mover los registros, preponderantemente hacia arriba, de los indicadores de muy diversa índole. La compleja realidad social se *sintetizaría o se capturaría* en la variación ordinal ascendente de el abigarrado conjunto de indicadores que instituciones nacionales o supranacionales construyen de manera regular. Moverse hacia arriba en los indicadores supone de suyo una “*mejor marcha*” de sociedades y estados.

Wallerstein insiste en que la imagen idealizada descrita de vigencia de las libertades, en donde los libres trabajadores laboran en las empresas de los productores libres, se hace efectiva en una *porción minoritaria* del mundo moderno. El análisis de los sistemas-mundo⁷⁸ parece descubrir que la actual economía-mundo contiene amplias zonas de trabajo asalariado y no asalariado, amplias zonas de productos mercantilizados y no mercantilizados, y amplias zonas de propiedad y capital enajenable y no enajenable, *en la que cabe preguntarse si esta combinación entre lo libre y lo no libre no es la característica definitoria del capitalismo como sistema histórico*. Ahí, las anomalías dejan de serlo y nos topamos con patrones susceptibles de ser estudiados. La definición de capitalismo que nos legó el pensamiento de liberales y marxistas del siglo XIX, está en la base de nuestros patrones habituales para discernir lo social.

Otro cuestionamiento del análisis de los sistemas-mundo de Wallerstein dirigido a las premisas que conforman la organización de las actuales ciencias sociales, tiene que ver con los hitos en que se constituyeron la revolución industrial, entendida como maduración económica, y la revolución francesa, entendida como maduración político-estatal. Estudiados ambos en abundancia, estuvieron siempre precedidos del supuesto de que el capitalismo y su libertad individual, en cierto sentido tenían que “*triunfar*” en un momento dado dentro de los estados particulares. Al poner la propia historia de la economía-mundo capitalista y al sistema-mundo como unidad de análisis, es posible abrir la discusión de las distinciones categóricas que fueron asociándose a esos acontecimientos –agricultura e industria,

⁷⁸ Las razones por las cuales Wallerstein prefiere llamarle a su propuesta “análisis” y no “teoría” se encuentran en *El itinerario del análisis de los sistemas-mundo o cómo resistirse a la construcción de una teoría*; en: **Las incertidumbres del saber**; Editorial Gedisa, Barcelona, España, 2005, pp. 75-93.

terrateniendo e industrial-, para dirimir si son o no temas centrales en torno a los cuales aconteció el desarrollo histórico:

Sólo podemos ubicarnos en una fase postindustrial si hubo una fase industrial. Sólo puede haber disyuntivas entre quienes ostentan el poder estatal y quienes tienen el poder económico si se trata de dos grupos analíticamente separables. Estas categorías se encuentran ahora tan arraigadas en nuestro subconsciente que casi no hablamos del mundo sin utilizarlas. El análisis de los sistemas-mundo argumenta que las categorías que dan forma a nuestra historia se formaron históricamente (y en su mayoría hace más o menos un siglo). Es el momento de que vuelvan a ser reabiertas para analizarlas. (Wallerstein, 1998: 274).

Decisiva resulta la serie de cuestionamientos que se dirige a la convicción de la *inevitabilidad del progreso* encerrada en las modernas ciencias sociales. Ahí se pone en duda el que haya existido una tendencia lineal, ascendente, descendente o recta. “El análisis de los sistemas-mundo quiere sacar a la idea de *progreso de su condición de trayectoria*” para ubicarla como variable en la que es posible debatir respecto de la pertinencia humana de los sistemas históricos. Las transiciones de un sistema histórico a otro deben dejarse de ver desde una perspectiva lineal, las sucesiones de los sistemas históricos deben estudiarse en términos de tiempo-espacio⁷⁹. El *punto final inevitable* de cada uno no puede seguirse poniendo como *premisa* inscrita en una linealidad predeterminada. De la misma manera en que Wallerstein ha propuesto la útil flexibilización de la contraposición entre lo *nomotético* y lo *ideográfico*, plantea revisar los términos en los que hablamos de *determinismo* y *libre albedrío*:

Tal vez lo que llamamos “determinismo” es en gran medida el proceso interno de los sistemas históricos donde la “lógica” del sistema se traduce en una serie de estructuras institucionales con movimiento y fortalecimiento propios que “determinan” la trayectoria de largo plazo. Pero tal vez lo que llamamos “libre albedrío” ocurre en esencia en el proceso de “transición” cuando, justo por el derrumbe de esas mismas estructuras, las elecciones históricas reales son varias y difíciles de predecir (Wallerstein, 1998: 275).

⁷⁹ “Me gustaría tomar los cuatro tiempos de Braudel —el tiempo episódico, el coyuntural, el estructural y el de los sabios— y afirmar que cada uno tiene un espacio; también me gustaría declarar que el tiempo y el espacio no son dos categorías separadas, sino una sola: lo que yo denomino TiempoEspacio”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; *El invento de las realidades del tiempoespacio: hacia una comprensión de nuestros sistemas históricos*; en: **Impensar...**; *op. cit.*, pp. 149-163; página 153.

Para el caso particular de la Economía, los orígenes de la construcción de las *premisas* que estructuran la ciencia social moderna se encuentran aún más allá del inicio de la consolidación del sistema-mundo capitalista en el siglo XVI, cuando crecientes porciones del estudio del universo se colocaron debajo del *determinismo, la linealidad y la concisión*. Cuando el dominio del hombre pasó por ese mirador comenzó la emergencia de la *ciencia social nomotética*, que fue tras los pasos exitosos de la ciencia “natural”: investigación empírica sistemática, inducción que lleva a *teorías formales* y luego a *aplicaciones prácticas*. Wallerstein se propone remover estos elementos:

La historia y las ciencias sociales adoptaron su actual forma dominante en el momento del triunfo indisputable de la lógica de nuestro sistema histórico actual. Son hijas de esa lógica. [...] Tal vez las ciencias sociales históricas debieran comenzar con lo abstracto y avanzar hacia lo concreto, para luego concluir con una interpretación de los procesos de los sistemas históricos particulares que explicara en forma convincente cómo éstos siguieron un camino histórico concreto en particular. Lo definitivo no es lo sencillo sino lo complejo, incluso lo hipercomplejo, y por supuesto ninguna situación concreta es más compleja que los largos momentos de transición cuando las limitaciones más sencillas se vienen abajo. Vivimos en un periodo de verdadera elección histórica, el cual no puede comprenderse si partimos de los supuestos de ese sistema. [...] El análisis de los sistemas-mundo es un llamado a abrir las persianas que nos impiden explorar muchos terrenos del mundo real. (Wallerstein, 1998: 276-277).

El recuento de los cuestionamientos que Wallerstein le formula a la conformación de las premisas de la ciencia social moderna, está influido por los trabajos de Ilya Prigogine, premio nobel de Química en 1977. Wallerstein asevera que cuando un científico social *se arriesga* a desafiar las premisas en las que está montado el conjunto de saberes disciplinares es rápidamente descalificado como *ideólogo*, pero algo distinto sucede cuando las críticas provienen de científicos físicos. Una de las primeras utilizaciones de las ideas de Prigogine sobre las estructuras disipadoras para criticar a la ortodoxia de la teoría económica neoclásica, es la que efectúan Michel Aglietta y André Orleán⁸⁰. Aunque el núcleo de los señalamientos de estos autores se dirige, desde mi óptica indebidamente, también a la CEP de Marx, aciertan al apuntar cómo la Economía dominante estructura un sistema de *economía puramente cuantitativo desde principios homogeneizadores*, lo cual hace imposible la aprehensión de la complejidad del fenómeno monetario. Explican por qué la necesidad de construir

⁸⁰ Aglietta, Michel y Orleán, André; **La Violencia de la Moneda**, Siglo XXI Editores. México, 1990.

*universos cuantitativos impecables es una exigencia del planteamiento lógico del equilibrio general competitivo*⁸¹.

Aglietta y Orleán, en su ataque a la Economía convencional se arman con los conceptos planteados por Prigogine y Stengers⁸²: *estructura, historia, bifurcación, irreversibilidad como fuente de orden, evolución, transformaciones*. Prigogine y Stengers utilizan los avances de la termodinámica química como *organizadora espontánea de estructuras disipadoras*, para construir una visión alternativa al mecanicismo desde las propias ciencias experimentales. Aglietta y Orleán buscan romper con la eventual *vigencia explicativa del sujeto racional* para avanzar en la idea de que los *lazos sociales de reproducción son problemáticos y fundamentalmente inestables*.

Wallerstein llegará a Prigogine por el camino de dudar de inicio respecto a la separación tajante entre ciencias naturales, “*duras*” o “*exactas*” y las ciencias sociales, como extensión de una primera separación como lo hemos visto, entre *ciencias naturales y humanidades*. Esta reflexión lo condujo a la revisión de los fundamentos mismos de la ciencia moderna, junto con las estructuras del conocimiento moderno edificadas desde el siglo XVI⁸³. Ese largo itinerario lo conduce a las nociones de *complejidad y de unidisciplinariedad*, y a recuperar la resolución de Prigogine en el sentido de que *la ciencia está en su infancia* y resulta necesario explorar *nuevas premisas que conduzcan a nuevas epistemologías*.

⁸¹ Estos autores sostienen que no podía ser de otra forma, que la metafísica del sujeto así construida, se encuentra imposibilitada de percibir algún contenido socio-histórico en la relación entre el sujeto y el objeto. La teoría neoclásica ha copiado el horror al vacío de la naturaleza física clásica, traduciéndolo en el horror que siente la naturaleza humana por la diferencia: la complejidad social es pensada desde la uniforme búsqueda interindividual del óptimo. La teoría económica satisface su pretensión de homogeneidad en la soledad del ente genérico, abstracto: el sujeto productor; el sujeto consumidor. Esta homogeneidad de los vínculos interindividuales que define lo social del sujeto racional, encuentra las únicas diferencias en la topología de las *áreas de gustos y preferencias marcadas por las curvas de indiferencia, es decir, de nueva cuenta, las diferencias son siempre sólo cuantitativas*. Esta visión, que ha reticulado el espacio y el tiempo del devenir social asume al Estado como el gran agente exterior a la maquinaria del equilibrio; aquél pues, utiliza el conocimiento para actuar sobre la colectividad social. La política económica es la capacidad de intervención del agente Estado (cambio racionalmente controlado), que tiene inculcada la *misma racionalidad* que el resto de los actores, capacidad que sirve para incidir en la corrección de las tendencias de las diferentes curvas acotadas por los cortes espacio temporales de la realidad social. Así, la preeminencia de la política económica ha logrado someter las preguntas y las búsquedas más auténticas de la teoría: ha habido una pérdida de cientificidad. El pensamiento económico se volvió un discurso puramente técnico, manipulable a voluntad; así, convirtiendo a la realidad social en una malla cartesiana, la teoría del equilibrio general, al importar las estrategias mecanicistas forjadas en el *paradigma perimido de lo newtoniano* y en las posibilidades experimentales que desde ahí se conciben para las ciencias naturales, y en lo lineal y reversible de su temporalidad, encuentra difícil encajar, penetrar en la complejidad de las realidades sociales. Ha hecho de éstas últimas, instancias en las que el tiempo se vuelve mudo y conservativo, perenne, y el espacio homogéneo e isótropo, *incapaz de aprehender que la historia es génesis y perecimiento constante de formas de organización*. Volveremos al punto en los capítulos subsiguientes.

⁸² Wallerstein refiere constantemente a Prigogine, Ilya y Stengers Isabelle; **La nueva Alianza. Metamorfosis de la ciencia**. Alianza editorial. España, 1983.

⁸³ Aguirre Rojas, Carlos Antonio; *op. cit.*, página 113.

Wallerstein opondrá, en este esfuerzo, las “ciencias de la complejidad” al modelo newtoniano-baconiano de la ciencia moderna⁸⁴, modelo en el que la Economía se encuentra fuertemente engastada. Este modelo se sostiene en el *determinismo, el simplismo, la linealidad y la progresividad*. En él, se afirma que el conocimiento de condiciones del sistema en el tiempo uno, permite predecir sin error lo que ocurrirá en el tiempo dos. La presencia de causalidades sencillas y de correlaciones elementales debe abrirle paso a la constatación de la existencia de las *leyes generales*. A la manera en la que Marx denuncia que la coincidencia entre la oferta y la demanda más que una es una excepción, el *caos determinista* que nutre la concepción de la *complejidad*, percibe en las *situaciones de equilibrio*, no sólo físico sino económico, circunstancias excepcionales más que regulares. Las trayectorias pues *no son siempre predecibles* y están expuestas a *puntos de bifurcación* marcados por la *relevancia del azar y la creatividad* que incidirán en la estructuración básica del sistema, en el caso que aquí se estudia, de un sistema-histórico. En esta lógica entran en juego causalidades múltiples, correlaciones complejas, apertura heurística y probabilidad, elementos todos que buscan ir más allá del razonamiento hipotético-deductivo y de la *infallibilidad de las certidumbres*⁸⁵.

Como el modelo newtoniano-baconiano se centra en la comprensión de las condiciones del sistema, pareciera que la repetibilidad o reversibilidad de los fenómenos es posible si se reúnen nuevamente las mismas condiciones. El tiempo, el *tiempo histórico y la unicidad de las trayectorias* de los fenómenos no son reconocidos en este modelo. Nunca acontece de nuevo un “*mismo*” suceso aunque se conjuguen las mismas condiciones, dado que el paso de la flecha del tiempo los vuelve *únicos e irreversibles*. Esto es aún más evidente cuando estudiamos las realidades de los sistemas históricos en los que la experimentación es impracticable; aunque también nos permite ver que los *fenómenos naturales* tienen su *propia historia y su específica curva evolutiva*⁸⁶.

La concepción de la complejidad reconoce los *costos epistemológicos* de asumir una *cuantificación progresiva* y la pretensión de *exactitud* en las mediciones. Desde luego que no se

⁸⁴ *Ibidem*, página 117.

⁸⁵ *Ibidem*, página 119.

⁸⁶ *Ibidem*, página 120.

trata de negar la relevancia de la cuantificación⁸⁷, sería una impostura, ni tampoco de cuestionar que existan representaciones más precisas que otras; más bien, se buscaría “establecer mediciones *aproximadamente razonables*, en función de la escala y de la dimensión en que nos movemos para la *reproducción intelectual* de los fenómenos que estamos investigando, y según los objetivos intelectuales que en cada caso perseguimos”⁸⁸. La intención sería no moverse en el forzamiento que implica la *aritmética generalizada*, tampoco defender la cuantificación *per se*, sino explotar los ejercicios cuantitativos siempre puestos al servicio de explicaciones *fundamentalmente cualitativas*. La *alta precisión cuantitativa* tiende a reducir los alcances de los campos a problematizar y a estudiar, y resta filo a las valoraciones que pueden hacerse en torno a fenómenos más amplios y diversificados:

[...] Porque la historia no es ni debe ser la simple acumulación cuantitativa del mayor número posible de elementos de todo tipo, sino más bien el esfuerzo razonado de interpretación coherente de los procesos y hechos esenciales de las sociedades humanas hasta hoy existentes. [...] Con lo cual el objetivo de las ciencias nuevas no es ya el de esta búsqueda imposible de la mayor precisión posible, sino más bien el de la consecución de un equilibrio razonable y adecuado entre precisión y generalización, y también entre particularización y exactitud, y construcción de explicaciones razonadas y con sentido de los procesos, de los fenómenos y de los hechos específicos que estamos investigando (Aguirre Rojas, 2007: 123).

¿Pero qué son las estructuras disipadoras que nuclea la idea de la *complejidad* de Ilya Prigogine, y porqué resultan tan relevantes en esta discusión que busca contraponerse a la pura ordinalidad de la cuantitatividad abstracta de la Economía dominante? En principio, no son *estructuras en equilibrio* y están mantenidas y organizadas por la *disipación constante de energía*, evolucionan con el tiempo, se comportan *deterministamente en una fase*, pero en otra se *amplifican las fluctuaciones* hasta que cambia *toda la estructura*, con lo cual se reinicia la primera fase pero en circunstancias distintas. Son también una totalidad que integra un gran número de unidades, cuya autonomía respecto del exterior está en función de su dimensión, es decir, las *microestructuras* están en función de las *macroestructuras*. Cuando acontecen fluctuaciones en las microestructuras en ausencia de adecuados mecanismos de regulación, cambiarán las macroestructuras, lo que determina el *espectro* de fluctuaciones futuras. “Lejos de oponerse a la <posibilidad> y la <necesidad>, vemos que ambos aspectos son esenciales para describir

⁸⁷ Habrá que tener presente la idea planteada por Georgescu-Roegen consignada en la nota 27 de la página 14 de este trabajo, en el sentido de la imposibilidad de la *aritmética generalizada*.

⁸⁸ *Ibidem*, página 122.

los sistemas *no lineales* lejos del equilibrio”⁸⁹. En contraste con la termodinámica clásica, la ausencia de equilibrio se concibe como *fuerza de orden*. Dice Wallerstein remitiéndose a Prigogine:

Por el contrario, ahora se sostiene que los procesos vivos y las condiciones iniciales “se derivan de leyes físicas adecuadas para las interacciones no lineales específicas y para las condiciones alejadas del equilibrio”. Por lo tanto, una estructura social es un fenómeno “que recibe la influencia del ambiente (y a su vez actúa sobre él)” y “que ocurre de manera espontánea en los sistemas abiertos que se mantienen lejos del equilibrio”. (Wallerstein, 1998: 38).

Elemento de gran relevancia en la elaboración crítica de Prigogine, que le dará consistencia al análisis de los sistemas-mundo de Wallerstein, es el de la *unidad de análisis* ya referida. En la concepción de la Física clásica, cada unidad evoluciona *por separado como si se hallara sola en el mundo*, pero en realidad se encuentra *fuertemente determinada por la totalidad de sus interacciones*. En la perspectiva de la *complejidad*, se reivindica una *pluralidad de tiempos* internos a las estructuras que se entrelazan de manera sutil: el *tiempo irreversible* que avanza hacia el equilibrio, un *tiempo cíclico* que se nutre del mundo en el que existe y un *tiempo divergente* de las evoluciones por inestabilidad y amplificación de las fluctuaciones.

En la forma de construir conocimiento en el contexto de la separación disciplinar de la ciencia social, la *unidad de análisis* es un algo *implícito* que responde a premisas nunca manifestadas y que parecieran no requerir justificación alguna. Es por ello que Wallerstein propone explícitamente al sistema histórico como la unidad de análisis en la que ocurre toda actividad humana; *sistemas, estructuras de interrelación múltiple que muestran regularidad; e históricos, entidades expuestas al tiempo con ciclos de vida elementales, emergencia, maduración y muerte*. Wallerstein esgrime:

Una vez identificada la unidad de análisis, esta debe tener líneas divisorias por definición. En la medida en que el debate endógeno-exógeno sobre los factores causales tiene cierta importancia, esta solo prevalece frente a los límites del sistema histórico en general y no los del objeto particular de investigación de un estudio específico. El famoso debate Dobb-Sweezy sobre la transición del capitalismo

⁸⁹ Wallerstein, Immanuel; **Impensar...**, *op. cit.*, página 37, está citando a Prigogine, I, P.M. Allen y R. Herman. *Long-term trends and the evolution of complexity*; en: Ervin Laszlo y Judah Bierman (compiladores). **Studies in the conceptual foundations**. Nueva York, Pergamon, 1977; página 57.

está muy viciado debido a que no se ha prestado atención a la unidad de análisis y, en consecuencia, a sus límites y, por este motivo, sus posturas al respecto son internamente incongruentes. (Wallerstein, 1998: 281).

La eficacia de las mediciones a practicar debe estar referida a los *límites cambiantes* del sistema histórico. La tarea de construir nuevos cuerpos de evidencia empírica que respondan a las exigencias de lo *complejo del sistema histórico*, valga decir, *de lo concreto cualitativo del metabolismo social*, es un desafío desde luego descomunal. Estas nuevas empiricidades requieren nutrirse, en la perspectiva de Wallerstein, de la multiplicidad de tiempos sociales propuesta por Braudel. Desde ahí puede superarse la *linealidad de la simple cronometría y cronología*⁹⁰, sólo ahí se distinguen patrones más complejos que pueden contrastar ritmos cíclicos o coyunturas de *tendencias seculares* determinadas más por las *estructuras*. Las tendencias seculares se abordan con frecuencia con demasiada generalidad, por ejemplo el surgimiento de las clases medias, la urbanización o el crecimiento de la población; el dibujo fino del comportamiento de esas curvas en la unidad de análisis sistema histórico y la *subunidad objeto* de un estudio en específico, aún está por hacerse. La descripción minuciosa del acompasamiento entre *ritmos cíclicos y tendencias seculares* nos permitiría observar fenómenos que son al mismo tiempo *repetitivos pero cambiantes*. De la misma forma, comprender ese acompasamiento daría pie a identificar la diferencia entre *contradicciones y conflictos*, así como la distinción entre cambios en la *coyuntura y transiciones históricas*⁹¹.

Las transiciones son un asunto muy diferente. Cuando la optimización de corto plazo provoca problemas de mediano plazo que se resuelven a través de ajustes a mediano plazo, el sistema histórico funciona de manera normal. Sin embargo, los ajustes a mediano plazo añaden más tiempo a las tendencias seculares que crean problemas a largo plazo. El problema clave de largo plazo causado por las contradicciones de un sistema ocurre cuando la tendencia secular llega a un punto tal que los ajustes a mediano plazo para resolver los problemas a corto plazo ya no son eficaces ni siquiera a mediano plazo. En este punto nos encontramos en lo que podríamos llamar una crisis sistémica donde, en la jerga de las ciencias físicas modernas, ocurren oscilaciones severas y una bifurcación que es transformativa. Esto es, debe haber una transición estructural del sistema histórico existente a otra cosa. Por supuesto, este es un proceso razonablemente largo pero irreversible; cuyo resultado es incierto (o estocástico). [...] Es un gran error

⁹⁰ Cfr. Wallerstein, Immanuel; Fernand Braudel, historiador. "Homme de la conjuncture", en: *Impensar...*, op. cit., pp. 205-221.

⁹¹ Cfr. Wallerstein, Immanuel; ¿Teoría de historia económica en lugar de una teoría económica? en: *Impensar...*, op. cit., pp. 278-286, página 283.

metodológico analizar dichas transiciones como simples momentos en un proceso histórico continuo, pues no lo son (Wallerstein, 1998: 284).

La transición *es estocástica*, no infinita, pues se encuentra sujeta al *rango de posibilidades* dibujado por la realidad existente. Comprender que la flecha del tiempo es irreversible y acumulativa no es sinónimo de hacerla *inevitablemente progresiva*.

Estudiar las realidades humanas teniendo a los sistemas históricos como unidad de análisis, deja clara la *poca necesidad* que existe para separar *lo económico, lo político y lo social*. Los sistemas de producción sólo pueden ser si están trabados por *relaciones sociales* organizadas en *relaciones políticas*. Nunca existen motivaciones de una sola clase, es decir, o sólo económica, o sólo política o sólo sociocultural; y ello debe llevarnos a reconocer la trascendencia, sin abandonar *profundidad en los detalles específicos*, de estudiar las realidades humanas “económicas” desde el holismo social o la heurística:

Sí, estudiemos la dinámica de la historia de la familia, pero no olvidemos las curvas de precios en el proceso (Wallerstein, 1998: 287).

Tenemos pues, dos consideraciones adicionales. La primera se refiere al hecho de que a pesar de la rica *fertilización cruzada* habida desde mediados del siglo XX al interior de las ciencias sociales, entre estas y la historia y con las ciencias naturales, la separación disciplinar soportada por delimitaciones cada vez más difíciles de sostener, es mantenida por la defensa de la legitimidad de *técnicas, metodologías, universalismos y bases empíricas que los grupos disciplinares emplean como forma de cohesión*. En segundo lugar, se observa que los límites de la cuantitatividad ordinal pueden superarse abriendo las fronteras de las ciencias sociales, privilegiando la interacción y tomando al sistema histórico como unidad de análisis. *La reproductividad concreta centrada en los valores de uso no puede capturarse desde ordinalidad abstracta ni desde la división disciplinar*. La disputa entre la simplicidad de la ciencia social, en este caso la Economía y la complejidad del mundo, se origina en el hecho de que las

herramientas para estudiar este último se encuentran *condicionadas por un sustrato arqueológico del saber*, dispuesto por la *funcionalidad práctica de la abstracción cuantitativa del valor*⁹².

Las ciencias sociales fueron construidas desde la convicción de que las realizaciones sociales en todo momento y en cada detalle se pueden medir, y de que es posible alcanzar un *acuerdo universal sobre las medidas mismas*. El dominio de las *verdades universales* en el terreno del conocimiento se fraguó en los dominios reales de comandancia para la operación de la economía-mundo, impuestos por las regiones centrales de la misma:

El hecho de que las ciencias sociales construidas en Europa y Estados Unidos durante el siglo XIX fueran eurocéntricas no debe asombrar a nadie. El mundo europeo de la época se sentía culturalmente triunfante y en muchos aspectos lo era. Europa había conquistado el mundo tanto política como económicamente, sus realizaciones tecnológicas fueron un elemento esencial de esa conquista y parecía lógico adscribir la tecnología superior a una ciencia superior y a una superior visión del mundo (Wallerstein, 2011: 57).

El *universalismo* de las ciencias sociales y su pretensión de *neutralidad* no fueron sino resultados históricos de la dinámica de la economía-mundo capitalista:

¿Cómo pueden las ciencias sociales manejar el hecho de describir y formular afirmaciones verdaderas acerca de un mundo desigual en el cual los propios científicos tienen sus raíces? [...] El hecho de que existan visiones particularistas rivales sobre lo que es universal nos obliga a tomar en serio las cuestiones sobre la neutralidad del estudioso. Las ciencias naturales aceptan desde hace mucho el hecho de que el que mide modifica lo medido. Sin embargo, esa afirmación todavía es discutida en las ciencias sociales en las que, justamente, esa realidad es aún más obvia (Wallerstein, 2011: 64).

Si las posibilidades de conocimiento sobre lo social se abren al abrirse las ciencias sociales, al renunciar a la *neutralidad* y asumir la *imposibilidad de eliminar al que mide de la medición*, al tratar de avanzar desde lo complejo por sobre la linealidad y al abrirse a una *amplitud interpretativa cualitativa* por encima de una precisión cuantitativa, es pertinente indagar por las razones no científicas o de construcción de saberes que se encuentran empujando la

⁹² Los sistemas de información sólo corren con esas abstracciones (dígitos), el mundo sólo se comprende si es traducible a una base de datos. Cfr. Hilbert, Martín; *El paradigma digital*, en: Hilbert, Martín y Cairó Oswaldo (editores), *¿Quo Vadis, tecnología de la información y las comunicaciones?* CEPAL, Europe Aid, Mayol ediciones, ITAM. Colombia, 2009.

renuencia de la Economía y de las disciplinas que estudian lo social a abandonar sus criterios, metodologías y conformación de su discurso.

Conclusiones

1. Los saberes no flotan en universos vacíos, siempre son *históricos* porque están condicionados a circunstancias de *reproducción social* concretas definidas en *espacio* y en *tiempo*. La emergencia de la moderna economía-mundo *extiende y profundiza* las *relaciones de valor* que le dan sustancia a lo *mercantil capitalista*. Como realidad *imperante, cosificada y enajenada*, el juego de lo mercantil requiere para operar de la omisión o sometimiento de la *concreción cualitativa de los valores de uso* en beneficio de esa sustancia *abstracta y puramente cuantitativa* del valor. Esto, según Marx, despliega un *lenguaje* y un *campo epistemológico* que condiciona las formas de inteligir lo que conforma los procesos socio-históricos. La lógica que la Economía, como saber disciplinar moderno, ha venido utilizando desde finales del siglo XIX para aproximarse a estudiar el funcionamiento de la riqueza, la de la *pura cuantitatividad ordinal*, converge en el tiempo con una etapa de expansión y consolidación de la economía-mundo capitalista, en la que resulta dominante el ser práctico del movimiento de los mercados.

La ordinalidad propia del ser disciplinar de la Economía, su *aritmomorfismo*, responde en lo esencial, a las *condiciones de posibilidad del conocimiento* que impone el entorno histórico gobernado por la economía-mundo capitalista. Ese aritmomorfismo también puede entenderse como la *representación ideologizada* de una práctica dominante, la del *dinero invertido*, emplazada por una clase dominante; o bien como el intento de *cientifización* de una *ideología dominante*.

2. La CEP de Marx echa mano del concepto de valor de uso para *contrastar críticamente* la realidad *práctica, discursiva y disciplinar* puesta por el valor. El valor de uso es el sustrato de *positividad humana* que permite pensar la reproducción de lo social *más allá* de las coordenadas condicionantes de la *producción de valor y plusvalor*. También nos abre a comprender las realidades sociales e históricas como *entidades orgánicas* sujetas

a un metabolismo atravesado en lo fundamental por *relaciones sociales*. Estas últimas son imprescindibles para el entendimiento de la especificidad de *lo simbólico* al interior de la materia viva y lo *lingüístico* como la base que estructura la *racionalidad propiamente humana*.

3. La *racionalidad económica* ha sido el concepto clave desde el cual la Economía ha conseguido *expulsar* de su análisis las *relaciones sociales e históricas* de sus formas de explicación de lo humano reproductivo, vale decir, de lo *económico y de lo social*. Esa racionalidad económica se ha tendido a asimilar o a identificar con la capacidad *cognitiva o epistémica* del ser humano; es decir, la Economía no sólo le ha quitado especificidad histórica a lo mercantil capitalista, haciéndolo aparecer como una *entidad carente de límites*, sin origen y sin término, sino que ha logrado confundir la racionalidad económica con la *racionalidad epistémica*. Esta asimilación *confunde* el *conocer* con el *maximizar*. Pareciera haber un *principio "natural"* individual forjado por las *puras fuerzas evolutivas* que se mantiene y que consiguió hacernos seres "*superiores*" o "*racionales*", sin concurso alguno de la *socialidad* de la especie. La exploración en la espesa particularidad de la historia filogenética del *homo sapiens* muestra la *trascendencia de los vínculos sociales* para la construcción de lo simbólico como gozne en la maduración de procesos neurobiológicos. La incontable construcción de saberes efectuada por el ser humano ha implicado e implica la intervención de un componente *irreductiblemente normativo y social*. La racionalidad epistémica no es comprensible sólo desde la *conexión sináptica "estrictamente individual"*. Todo conocimiento supone *ajustes, criterios y reglas de sanción* que se conforman socialmente, y cuya comprensión requiere de una *necesaria historización*.

Las reglas y criterios que han vuelto idénticas la racionalidad epistémica y la racionalidad económica son las reglas de la *ciencia social institucionalizada* inserta y funcional a la moderna economía-mundo capitalista.

4. La economía-mundo capitalista consiguió, primero contener y luego subordinar, la larga vigencia de los *imperios-mundo*. El posicionamiento de la innovación como fuente de ventaja tecnológica en la conformación de la distribución geográfica del

trabajo en el largo siglo XVI, incubó una visión del mundo que en términos epistémicos se mantendrá inicialmente de forma subrepticia pero que se explicitará en términos políticos e ideológicos hasta finales del siglo XVIII y principios del XIX: la de *la normalidad del cambio*. Las ideologías modernas, conservadurismo, liberalismo y socialismo, con predominancia de la segunda y como formas que han pretendido la *conducción racional del cambio*, han encontrado en la Economía, más o menos conscientemente, el *sustrato científico institucionalizado* que desde su óptica y sus pretensiones, garantiza la *progresividad* y la mejora del cambio. Esto último nutre la noción de *desarrollo* (económico, social, humano en general) como el movimiento *ascendente ordinal* de indicadores de diversa índole.

5. La *propuesta epistemológica* del análisis de los sistemas-mundo cuestiona la justificación de la separación entre ciencias naturales y ciencias sociales y entre estas últimas y la historia. Pugna por abrir las posibilidades de conocimiento sobre lo social al renunciar a la *neutralidad basada en principios universales*, mover las fronteras existentes entre las disciplinas, asumir la *imposibilidad* de eliminar al que mide, lo subjetivo, de la medición, *oponer lo complejo a la linealidad* y proponer una *amplitud interpretativa cualitativa por encima de una precisión cuantitativa*. Desde mi óptica, todos estos son elementos que buscan construir saberes que reivindican la riqueza del valor de uso, al pretender el desmontaje del conocimiento moderno institucionalizado sobre lo social. Con esta propuesta se observa que difícilmente existen realidades o sólo económicas, o sólo políticas o sólo socioculturales; que el metabolismo social ricamente entendido plantea la comprensión del *intricado entramado de sistemas productivos, aparatos políticos y saberes geo-culturales*.

Los ingredientes con los que el análisis de los sistemas-mundo provocan la discusión con la ciencia social institucionalizada, permiten entrever que existen razones más de corte político o ideológico, recubiertas con la textura de la *objetividad del rigor científico*, para mantener la renuencia a la discusión y eventual abandono de sus criterios, premisas y metodologías que conforman conjuntamente el discurso dominante.

2. Aspectos históricos de la tendencia hacia la “naturalización” de la Economía

Introducción

La Economía como disciplina científica moderna ha recorrido un proceso de autonomización y maduración que camina *paralelo* al movimiento de expansión y consolidación de la economía-mundo capitalista. En él ha encontrado sus *formas de construcción de conocimiento y de sancionar la verosimilitud de éste*. La conformación de su *lenguaje, su discurso y su metodología*, han incidido y preponderantemente regulan el hacer de corporativos privados, instituciones públicas nacionales o supranacionales, e instancias de enseñanza e investigación, análisis, difusión, diseño e instrumentación de políticas económicas estatales.

Este capítulo intenta mostrar este entretejimiento, adentrándose en la *problematización* de algunos de los aspectos que han conducido a la forma *vigente, establecida y aceptada de hacerse de la Economía*. Lo hace a la manera de una larga interlocución con la **Historia del análisis económico**¹ (de aquí en adelante la HAE) de Joseph A. Schumpeter. Esta obra resulta de utilidad porque presenta un *extendido trazo cronológico, positivo y progresivo*, de cómo fue dándose la configuración reciente de la especificidad de la disciplina en cuestión. Este trazo nos permite mirar las coordenadas desde las cuales la Economía *se ha concebido y se concibe a sí misma*.

Entreverados con la argumentación positiva de Schumpeter, se presentan problematizaciones levantadas desde la Crítica de la Economía Política (CEP) de Karl Marx y el análisis de los sistemas-mundo de Immanuel Wallerstein. Ellas se intentan dar cuenta de la correspondencia entre las manifestaciones teóricas de la disciplina y la realidad histórico-práctica que la ha condicionado. Esta correspondencia funge también como mirador para comprender mejor el concepto de “naturalización”, en el sentido de la *construcción de una “ley natural” científica* que pretende explicar *lo social* desde entidades que le son ajenas a esa dimensión, y que no son sino la prolongación de figuras de conocimientos pre-modernos que resultaban igualmente extraños a lo social, como *lo etéreo, lo teológico o lo divino*, y que en su momento (tal vez en

¹ Schumpeter, Joseph A.; **Historia del análisis económico**, traducción al castellano de Manuel Sacristán con la colaboración de José A. García Durán y Narciso Serra. Editorial Ariel, segunda edición; Barcelona 1982.

cierto grado aun lo siguen haciendo), sirvieron de reservorios en los que residía la explicación de las *realidades humanas e históricas*.

La disputa de Marx tanto con el idealismo, *el sujeto sin objeto*, como con el empirismo, *el objeto sin sujeto*, adopta, en las discusiones más recientes que Wallerstein establece a través del análisis de los sistemas-mundo, la forma de *la tensión entre lo nomotético y lo idiográfico*. Oscilación o contraste regulado entre *Economía pura y Economía aplicada*, será la manera particular en la que este movimiento se concrete en la Economía.

La HAE de Schumpeter replicará esa oscilación, expresada también en su ambigüedad para con el *positivismo lógico del Círculo de Viena*, relevante no sólo para la configuración de la convención de cientificidad de la Economía dominante actual, sino para comprender mejor la relación entre *lógica e información* que se revisará en el capítulo tercero.

Este capítulo pues, presenta a) los argumentos desde los que se justifica la *autonomía disciplinar* de la Economía en el contexto de la emergencia y consolidación de la ciencia social moderna; b) la influencia del *positivismo lógico* para establecer a la *Economía pura o científica* como el objetivo ineludible de su progreso disciplinar; c) una larga exposición de la línea de continuidad que la HAE sostiene, iniciada con la *herencia aristotélica* que genera en Roma las nociones de *ley y justicia naturales* para explicar fenómenos económicos, que alcanza al *escolasticismo*, pasa por la influencia del *empirismo* en las primeras construcciones de la idea de utilidad, para arribar finalmente al predominio de las ideas de *equilibrio y racionalidad*; d) intenta cuestionar la noción de *“objetividad científica”* inmersa en la tensión entre lo nomotético y lo idiográfico, como espacio garante de la *neutralidad valorativa*; y e) busca también plantear cómo en toda construcción científica existen *recursos tropológicos*.

Todo ello dibuja una secuencia que va paulatinamente distanciándose de la comprensión del *acto económico como suceso complejo*; es decir, rico en *determinaciones sociales e históricas*. Es a este proceso de *alejamiento* de lo económico respecto de lo histórico y lo social, a lo que denomino *“naturalización”* del análisis económico. *“Naturalización”* del análisis económico será entonces, el *tratamiento simplificado de fenómenos económicos representados en cantidades homogéneas generalmente expresadas en unidades monetarias*.

2.1 Intención de la Historia del Análisis Económico (HAE) de J.A. Schumpeter

El innumerable conjunto de expresiones, escuelas, corrientes y ramificaciones de la Economía referido en la nota 3 de la introducción de este trabajo, Joseph A. Schumpeter la percibe como la *secuencia progresiva* del perfeccionamiento gradual en el análisis económico. Ahí donde Foucault ve observa una *episteme* entendida como condiciones de posibilidad para el conocimiento sobre lo social, Schumpeter observa el cúmulo de esfuerzos que han trazado el *camino positivo del avance científico de la Economía*. La diversidad de corrientes y escuelas que se acuerpan en la Economía, observan desde luego diferencias de grado en sus interpretaciones, matices, ramificaciones o sustanciales variaciones metodológicas, pero en el fondo las atraviesa el *saber arqueológico* que convalida lo que se asume o no como *científico* al interior de la disciplina.

Schumpeter intenta asimilar la CEP de Marx a la cadena secuencial de perfeccionamiento progresivo del campo de la Economía, busca integrarla al gran esfuerzo de revisión histórica exhaustiva, pormenorizada y erudita, que pretende dejar sintetizado en la HAE. Desde mi óptica no lo consigue. Marx hizo un esfuerzo en sentido contrario, el de acosar a la Economía Política para denunciar lo que implican *los achicamientos* que se generan con el *particular recorte* que esta ciencia hace cuando acomete el estudio de la reproducción histórico-social. La HAE de Schumpeter muestra *en positivo*, cómo la pujante predominancia práctica del valor expresada en la prevalencia de lo *puramente cuantitativo*, es vista en el terreno de lo conceptual como *el camino ascendente del análisis* que necesariamente debe arribar a la dimensión de lo *puramente económico*, que no es sino su conversión en lo *puramente científico*. Pero ello no es, según la contraposición crítica de Marx, sino sólo la expresión de la forma en la que el valor, ya encarnado en las *diferentes figuras que adopta el capital*, somete al valor de uso, *deformando las características de la reproducción social en su conjunto*².

² Los desacomodos que se le asocian a la dinámica acumulativa global son innumerables: pasan por la reorganización geo-política de la Unión Europea, con sus tensiones hacia el nacionalismo o el europeísmo, las dificultades para el empleo, las condiciones de vida de miles de millones de personas, las migraciones, la destrucción regular de capacidad productiva, el irrefrenable deterioro medioambiental, la reconfiguración global de espacios nacionales y zonas de influencia de economías centrales, el agrandamiento de las brechas tecnológicas y sus rentas relacionadas, la agudización de amenazas y problemas de salud pública, la crisis alimentaria, la profundización de múltiples formas de violencia, el aumento de los riesgos financieros en inversiones vinculadas a tecnologías que involucran cada vez más conocimiento aplicado y cada vez más riesgo, la tensión de escenarios estratégico-militares en distintas zonas geográficas, el aumento de catástrofes identificadas como naturales, la actuación corporativa que se desempeña por encima de acuerdos o regulaciones

Schumpeter entabla en la HAE una discusión, a veces velada, a veces explícita, con la Crítica de la Economía Política de Marx. Pero las contribuciones de la CEP al conocimiento ocurren menos por un afán de sumarse a la *linealidad progresiva* de los logros y avances de la Economía, y más por señalar sus límites en la inteligibilidad de lo económico. Estamos enfrente de *dos intencionalidades abiertamente contrapuestas*. La intencionalidad de Marx busca *quebrar esa linealidad* desde el esfuerzo por *contradecir lo dado*, está digámoslo así, en la línea de la reflexión en torno a la complejidad histórico-social como *posibilidad de superación* de la crisis estructural del moderno sistema-mundo capitalista.

La HAE de Schumpeter, entre otros objetivos, ofrece una particular utilización del término *análisis*³ para establecer una demarcación, una *categorica distinción* entre lo que es científico, el *análisis económico*, y lo que genéricamente se reconoce como *pensamiento económico o historia del pensamiento económico*. Este último, desde la perspectiva schumpeteriana, mucho más supeditado a la ideología y a las disputas políticas. Pero la maduración y expansión de los mercados en los 400 años de conformación y despliegue de la economía-mundo capitalista, le fue exigiendo a esa *intencionada eficacia práctica del mundo de los negocios y el Estado*, soluciones que aunque apremiantes requerían revestirse de reflexiones más detenidas o teóricas, observar mayor sistematicidad, entendida esta como lo veremos más adelante, en tanto expresiones *crecientemente formalizadas*.

Enclavada en la complejidad de lo social, la dinámica económica ha estado siempre expuesta a la presencia del conflicto. Ahí cobró aún un mayor sentido elevar las reflexiones prácticas relacionadas con lo económico, a una hechura teórica, dotarlas de jerarquía y estatus científico como instrumento de *legitimidad y justeza* de sus implementaciones. En el libramiento del escollo del pertinaz conflicto social, las aplicaciones de una *teoría científica* deberían ofrecer elementos precisos que actuaran para favorecer *la desactivación* de las

estatales e interestatales, la inestabilidad monetaria y financiera, la crisis social, el incremento de la intercomunicación electrónica como dispositivo de control, la proliferación de disciplinas y especializaciones científicas orientadas al incremento de la rentabilidad, la creciente polarización intra e internacional, la crisis educativa, el aumento de la basura espacial, por mencionar algunos.

³ Es hasta finales del siglo XVIII, durante la vigencia de la *episteme clásica*, que la *mathesis*, entendida como ciencia universal de la medida y el orden, piensa seres y fenómenos como problemas de la *medida y el orden*. Es allí donde el *análisis* alcanza muy pronto el valor de método universal. Ello va aparejado a la creciente aparición de dominios empíricos. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas**. Siglo XXI Editores. México, 1986, pp. 73-74.

tensiones. Una *verdad* sobre lo social construida sobre métodos e instrumentos científicos, no tendría por qué atentar contra nadie ni beneficiar a nadie en particular; mostraría la perspectiva de una *verdad imparcial*, objetiva, levantada por encima de los sesgos que inoculan los *mezquinos intereses de las subjetividades*. Los conflictos sociales o los intereses nacionales o de partido, no tendrían por qué perturbar las *verdades científicas alcanzadas por el rigor metodológico objetivamente construido*. Así, el conocimiento instrumentado, la ciencia social de la Economía asimilada a la *neutralidad*⁴, abrigaría la posibilidad de un bienestar indistinto para todos los integrantes de comunidades humanas de diverso orden y magnitud.

En lo que la HAE llama el pensamiento económico la *neutralidad* se encuentra ausente y es por ello que no se hace acreedor a que se lo considere como parte de lo *auténticamente teórico-científico*. Desde la noción de *análisis* Schumpeter demarca pues lo que debe denominarse desde su óptica como saber científico social; es decir, el saber que es susceptible de convertirse en “*conocimiento instrumentado*”. Se convierte en tal porque ha demostrado la eficacia práctica de sus métodos e instrumentos de trabajo y es por ello que precisamente está libre de *grupos ideológicos*⁵. Más adelante discutiré la dificultad de establecer una diferenciación tan clara.

Según la HAE, si la reflexión se recarga en lo sociológico, lo histórico o en los juicios de valor, nos alejamos de la *neutral objetividad científica*; lo contrario ocurre si el *análisis* nos conduce por los caminos de la *medida y el orden*. Lo que Schumpeter denomina como Economía científica, pura o aplicada, aparece así como un *dispositivo* que se levanta por encima de la *conflictividad social* para dirigirse a la resolución de los problemas materiales humanos más apremiantes⁶.

⁴ “Fue la particularmente difícil situación política de la academia alemana en el periodo de Guillermo II entre 1871 y 1918 que se creó una fuerte presión sobre los científicos sociales. Por una parte se les señalaba como socialistas ocultos, al tiempo que los socialistas los urgían a convertirse en sus abiertos aliados. Por otro lado, existía la presión de los nacionalistas alemanes para que se pronunciasen explícitamente por los objetivos militares e imperiales. Estar libre de valoraciones fue la expresión ideológica de la <ciencia bajo asedio> [...] La autonomía institucional no fue la única función social a la que sirvió el principio de neutralidad. Más que un escudo fue una bomba: la neutralidad se utilizó contra los intentos de una parte de las feministas, darwinistas sociales, y especialmente de socialistas, de politizar la teoría social. Fue marcadamente una reacción contra esos movimientos, que los sociólogos alemanes formularon la idea de la neutralidad valorativa”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**. University of California Press. 2011, página 234.

⁵ Uno de los objetivos centrales de este trabajo es argumentar en torno a la idea de que lo que está establecido convencionalmente como *objetividad científica* no está exento de elementos ideológicos.

⁶ Idea consonante con el planteamiento de Wallerstein de la emergencia de las ideologías como programas políticos dirigidos a regular o administrar la regularidad del cambio social, presentada en el capítulo 1, página 28. Es en la retícula de las modernas ciencias sociales como espacio teórico-práctico, que se pautó la noción de *desarrollo* como camino trazado por las primeras experiencias de revolución industrial y de acumulación exitosa emplazadas en territorios nacionales. Las experiencias nacionales que históricamente carecieron en el

Pero la CEP de Marx tiene justamente en su centro el señalamiento de la agudización de esa *conflictividad* derivada del funcionamiento de esta forma histórica de reproducción social, que es la economía-mundo capitalista.

La Economía inicia en el siglo XVI un proceso de *transformación disciplinar* que gradualmente la va tornando en la estructuración del *habla* espontánea de la peculiar forma mercantil capitalista de reproducción de la sociedad moderna. Primero bajo su figura de *análisis de las riquezas*, después como Economía Política y arribar después a la ortodoxa formalización teórica de finales del siglo XIX.

En la fragua para convertirse en un moderno *campo científico-disciplinar*, la Economía fue el reservorio de propuestas de solución a problemas de monarcas, hombres de negocios y miembros del Estado moderno mismo. La empresa teórica de Marx se centró en explicitar de qué manera la estructuración de este *lenguaje disciplinar*, abocado a resolver las dificultades de la acuñación o el amonedamiento del circulante y su cantidad; la inflación y la determinación de los precios; los ciclos; el cálculo de los salarios y la formación de rentas; la tributación y las cuestiones hacendarias; el libre comercio interior y exterior de bienes y servicios; el interés; el beneficio; la producción agrícola y los precios de los cereales; el espacio y el transporte; la producción industrial y la regulación laboral; el desarrollo tecnológico; la competencia; la política salarial y el empleo; el desarrollo científico; los sindicatos; los riesgos de las inversiones; la productividad y el crecimiento, etc.; aparecen en su conjunto como problemas de la acumulación del capital *confundidos* como problemas de la sociedad.

Marx explica cómo las condiciones de posibilidad del despliegue de la economía-mundo capitalista, imponen, al momento de hacerse efectivas, un *campo epistemológico*, una manera

origen del sistema-mundo de trayectorias de movilización y diversificación del conocimiento como vehículo de crecimiento económico y acumulación de riqueza, debían seguir la senda establecida por los primeros hacedores de ese desarrollo; mismo que generalmente se hace preceder del crecimiento económico. El tácito progreso inscrito en la idea de *desarrollo*, ha señalado siempre al Estado-Nación y a sus responsables especializados como los encargados de diseñar modelos, políticas y planes que eventualmente pueden conducir a sus poblaciones o ciudadanías a la afirmación social y la satisfacción de necesidades. El acortamiento de las distancias entre países centrales o desarrollados y los periféricos o atrasados, es visto como posible desde ese *concepto de desarrollo*. Las economías nacionales *emergentes*, tardías en su llegada a las prácticas eficaces del comercio, la industria y la revolución tecnológico-productiva, no estarían en el desahucio, pueden dejar el atraso, ante ellas se perfilaría la posibilidad de participar de los frutos del avance civilizatorio. Cfr. al respecto, Rivera Ríos, Miguel Ángel; *Desarrollo económico tardío y trampa del atraso*. Coloquio-taller: Cátedra extraordinaria de Economía Política “José Ayala”. Facultad de Economía UNAM 2011-2, julio de 2011.

de decir más o menos *convencional* que se volverá más o menos *científica* cuando se condense en el saber disciplinar de la Economía⁷. Cada vez más, las *necesidades reproductivas* de toda índole de este moderno sistema-mundo, han jugado un papel relevante y decisivo en el troquelado del *habla* y de los procesos de intelección de lo social; y es por ello que se convirtió en un componente central en la articulación de las modernas ciencias sociales.

En ese trayecto se observa la influencia que sobre la Economía ejerció entre otras, la ciencia física o natural, influencia legitimada por el prestigio que sus métodos de análisis y experimentación fueron ganando hacia los siglos XVII y XVIII⁸. Resulta paradójico e ilustrativo que ese prestigio lo fuera alcanzando la Física precisamente en la resolución de *problemas prácticos, productivos, industriales, hacendarios, agrícolas o comerciales, militares o de comunicación y transporte de la economía-mundo capitalista*. Problemas asociados todos a la dinámica de mercados en expansión, poderes e intereses geoestratégicos en pugna y sociedades en crecimiento y en profunda transformación. Es ahí que madura la idea de un *análisis* teórico puro, eventualmente libre de las *distorsiones* que su aplicación práctica podría acarrear. La ciencia social no fue impermeable a la separación entre *ciencia pura y ciencia aplicada*.

En el largo recuento de la teoría y el pensamiento económicos que aparece en la HAE, se traza el sendero histórico que trenza el *conocimiento instrumentado*, científico de la Economía, con la ruta de expansión y maduración de la economía-mundo capitalista. La Economía Política abreva en sus inicios de reflexiones griegas y romanas, es primeramente italiana, incluso española, valga decir *mediterránea*, para convertirse paulatinamente en

⁷ Su definición se estandarizó como la ciencia que pretende comprender la actividad que permite la satisfacción casi ilimitada de las necesidades de los hombres pero con recursos limitados. Un veloz repaso histórico nos indica que J.B. Say hablará de la “exposición de la manera en que se forman, se distribuyen y se consumen las riquezas”; McCulloch la definía como la ciencia de las leyes que regulan la producción, la acumulación, la distribución y el consumo de los artículos necesarios, útiles o agradables para el hombre y que al mismo tiempo poseen valor cambiante”, “Ciencia de los valores”; Storch referirá a una ciencia “de las leyes naturales que determinan la prosperidad de las naciones”; Senior establece que es “la ciencia que trata de la naturaleza, la producción y la distribución de la riqueza, al tiempo que J.S. Mill habla del estudio de “la naturaleza de la riqueza y de las leyes de su producción y su distribución, incluyendo directa o indirectamente la acción de todas las causas por las cuales la condición de la humanidad se hace próspera o lo contrario”; Roscher escribía que “nuestra intención es simplemente describir la naturaleza y las necesidades económicas del hombre, investigar las leyes y el carácter de las instituciones que se refieren a la satisfacción de esas necesidades y el éxito mayor o menor que han tenido en ello”. Schumpeter afirma que todas esas definiciones formuladas entre 1790 y 1870 acentúan la autonomía de la Economía respecto de las demás ciencias sociales o morales, autonomía perfectamente compatible con relaciones íntimas entre ellas; subrayan pues el carácter analítico (científico) de la Economía. Sin embargo, los economistas seguían emitiendo juicios de valor y recomendando políticas concretas. Cfr. Schumpeter; HAE, *op. cit.*, páginas 597 y 598.

⁸ En el capítulo tercero de este trabajo se abordará la manera en la que Philip Mirowski cuestiona la vigente supeditación de la Economía al mecanicismo y a los métodos de trabajo de la Física clásica.

preponderantemente francesa, después decididamente *inglesa* y con posterioridad *hegemonicamente* estadounidense. La Economía no sólo sigue el movimiento de la sucesión histórica de los grandes centros de poder económico, comercial y financiero sino que modifica también el itinerario de sus objetos de estudio. El análisis del comercio y las finanzas corporativas o estatales⁹, cederá su lugar en el siglo XVIII al estudio de cuestiones agrícolas¹⁰; a partir del siglo XIX el estudio vinculado a la manufactura, la producción industrial y la tecnología son más numerosos, lo mismo que la investigación sobre moneda y banca. El último cuarto de ese siglo orienta su energía a la comprensión de la utilidad y el vector de precios. En este itinerario llama la atención especialmente, la manera en la que, del siglo XVIII a la primera mitad del siglo XX, *la naturaleza como tema de reflexión teórica de la Economía deja de estar en el centro de las preocupaciones*.

Pero también se ven modificadas las formas de expresión del despliegue teórico de la Economía, que transitan de lo textual¹¹ presente en largas y exhaustivas argumentaciones y recapitulaciones históricas, a un creciente uso de *herramiental analítico cuantitativo* explotado en la modelación formalizada, utilización que arriba, hacia la segunda mitad del siglo XX, a la proliferación de aproximaciones centradas en la *instantaneidad de la información* posibilitada por la conformación creciente de bases de datos¹².

Es ese trayecto de maduración y expansión mercantiles propio de la economía-mundo capitalista, el escenario en el que Marx percibe *al valor autonomizándose del valor de uso*, para subordinarlo después. Es esa atmósfera práctica, histórica, real, que sedimenta la idea de lo

⁹ Wallerstein refiere la percepción de Braudel de que < [Los] grandes Estados no se hallan en perfecto contacto con la masa de contribuyentes, lo que los incapacita para explotarlos a su antojo; y ello da origen a singularidades fiscales primero, y luego a dificultades financieras. Salvo los ejemplos de [algunas] ciudades italianas, en las postrimerías del siglo XVI, los estados no disponen de una tesorería ni una banca propias>. Citado por Immanuel Wallerstein; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI**. Siglo XXI editores, segunda edición. México, 2011, pp. 195-196.

¹⁰ Desde luego, no hubo que esperar a la llegada de la fisiocracia hasta el siglo XVIII, para que en los siglos de formación de la economía-mundo capitalista se estudiaran las peculiaridades de la agricultura y su conexión con la industria, el comercio internacional y la tributación. En el decir de Braudel < El trigo se basta a sí mismo para establecer de una manera aplastante la superioridad de la producción agrícola sobre cualquier otra [en el siglo XVI]. La agricultura es la industria más importante del mar Interior, tanto más cuando los cereales sólo constituyen una parte del ingreso agrícola>. Citado por Immanuel Wallerstein; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista...** *op. cit.*, página 308. Aunque hubo énfasis para distintos tópicos en distintos momentos, ello no eliminó la convergencia permanente de todos y cada uno de los grandes objetos de estudio de la Economía.

¹¹ “El saber no tiene ya que desencallar la vieja Palabra de los lugares desconocidos en que puede ocultarse; es necesario fabricar una lengua y que esté bien hecha –es decir, que, siendo analizadora y combinatoria, sea realmente la lengua de los cálculos-. Foucault, Michel; **Las palabras...** *op. cit.*, página 79.

¹² Ello no descarta que tanto en la Historia como en las disciplinas científicas se aprovechen las herramientas topológicas que son propias de las creaciones literarias, sin que ello suponga la asimilación de un texto científico o informativo a lo estrictamente literario. Volveré al punto. Cfr. al respecto, White, Hayden; **El texto histórico como artefacto literario**. Ediciones Paidós. Barcelona, España, 2003.

moderno¹³ (lo recién hecho, lo formado hace poco, lo nuevo que abre posibilidades), el ambiente social en el que ocurre *la dinámica del capital*. Y es en ese *campo epistemológico* en el que se genera el concepto de *individuo universal*, correlativo a la existencia de la *mercancía dineraria* y consustancial al orden, a la medida y al *análisis*.

En efecto, el *valor valorizándose* como ente abstracto general que articula y cohesiona partículas individuales, sólo es capaz de comunicarse a través de la máxima reducción de parámetros para inteligir el mundo: *el aritmomorfismo*. En el capítulo anterior quedó planteado cómo el funcionamiento del abstracto general confunde *razonar y calcular*. Foucault, agudo en su interpretación de lo que está sucediendo con el lenguaje, la historia natural y el análisis de las riquezas y los intercambios, como consecuencia de la vigencia de la *episteme* clásica durante los siglos XVII y XVIII, se muestra omiso o reacio a conceder que Marx ve en el juego del valor la instauración de *un lenguaje*. Sin embargo, como lo vimos en el capítulo 1, las representaciones inscritas en los intercambios mercantiles han impreso una codificación especial a las *significaciones* necesarias para la *producción y reproducción* de la materialidad de las comunidades humanas.

En la economía-mundo capitalista las significaciones se condensan, se alojan y se *codifican* en el juego de la *representatividad* del dinero. Marx busca *desmistificar* desde la complejidad que entraña el concepto de reproducción social, en términos de la confluencia de sus múltiples dimensiones, que la *ordinalidad* que acompaña a las preocupaciones en torno al *crecimiento económico y la inversión que lo posibilita*, agote lo que debemos entender por *lo económico*.

¹³ Apoyado en las ideas de Fernand Braudel y los dependentistas como como Samir Amin y André Gunder Frank, Immanuel Wallerstein cuestionará la distinción sociológica weberiana entre lo moderno y lo tradicional, argumentando que ambas nociones aparecen juntas. Cfr. Wallerstein Immanuel; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista...** *op. cit.*, página XIII.

2.1.1 Aspectos filosófico-metodológicos presentes en la Historia del Análisis Económico (HAE) de Schumpeter, como criterios de justificación de la autonomía disciplinar de la Economía

Schumpeter es un lector voraz; la HAE es una obra de dimensiones monumentales en la que cita, glosa, resume, critica y adjetiva un gran cúmulo de autores y textos (cerca de 2,000 obras), y aborda un espectro amplísimo de tópicos no sólo económicos, sino históricos, metodológicos, filosóficos, psicológicos y científicos en general, aunque su propósito principal reside en *mostrar cómo la Economía se convirtió en una disciplina tanto autónoma como científica*. Para matizar más en dónde podría ubicarse tanto su intención como su postura epistemológica veamos las siguientes afirmaciones:

[...] Me refiero a la filosofía de Cambridge antes de la llegada de Wittgenstein, filosofía que en los últimos años de aquel periodo se puede considerar dominada por Bertrand Russell y G.E. Moore. [...] esta concepción hace de la filosofía una ciencia especial no especulativa [...] Pero a mí me parece que, tratados de ese modo, hasta temas como el análisis del espíritu o de la materia pasan del terreno de la filosofía al de la epistemología o la lógica. Y ésta es la razón principal por la que hay un camino que lleva de la filosofía a la nueva lógica y en particular a los Principia Mathematica (1911-1913) de Bertrand Russell y A.N. Whitehead. No se debería publicar jamás ninguna historia de ningún análisis, ni económico ni de otra clase, que no tuviera en cuenta los desarrollos aquí representados por el término “nueva lógica” [...] Pero aún tiene mayor importancia tratándose de un periodo en el cual la Economía se fue haciendo más especializada y más técnica. [...] Es natural que, al intentar aclarar ideas acerca de su propio modo de proceder o de intrincarse en controversias acerca de este tema, los economistas apelarán no a doctrinas filosóficas en sentido estricto, pero sí a metodologías escritas por filósofos. Pero sería completamente ridículo afirmar que los economistas aprendieran su oficio de los filósofos al investigar las condiciones de la industria nacional, o el rendimiento de los ferrocarriles, o los problemas de concentración de su época, o los gremios de mercaderes del siglo XVI, o también la validez o falsedad de la teoría del interés de Böhm-Bawerk. [...] Las filosofías influyen poco en las actitudes éticas y culturales, y absolutamente nada en las simpatías sociales y en las preferencias políticas. Como en este libro nos ocupamos sólo de métodos y de resultados del análisis, esta diferencia no nos importa mucho. (Schumpeter, 1982: 855-856).

Hay un denuedo para la Filosofía a la que la época del positivismo lógico está intentando limpiar de “resabios especulativos”. Dentro de estos “resabios especulativos” Schumpeter desde luego que apunta la mirada a la CEP de Marx. Es interesante observar que Schumpeter

junto con Friedrich Von Wieser, fueron los dos resueltos partidarios de la teoría económica en su recién acuñada acepción marshalliana, que aceptaron la invitación de Max Weber para escribir la *“teoría” y el resumen de la historia de las doctrinas y los métodos económicos*. Ese resumen desarrollado es el que dio origen a la HAE.

Aunque lo aborda de distintas maneras a lo largo de su trabajo y ronda argumentos en torno a él, Schumpeter será categórico cuando afirma que el *“problema epistemológico no es en sí mismo ni muy difícil ni muy interesante, y es posible resolverlo con pocas palabras”*. Si bien asume que asomarse a la historia permite comprender el camino *pedregoso y zigzagueante* que han seguido las *ciencias y las disciplinas*, en el fondo tiene el objetivo de esterilizar las implicaciones que la historia pueda llegar a tener para lo que el reconoce como el verdadero *análisis*. Ello no impide que en ocasiones se pronuncie por el hecho de que la maduración y la *autonomía progresiva* de las ideas de estas ciencias y disciplinas, sólo son asimilables si se tiene en consideración el *trasfondo histórico que las condiciona* y conduce el delineado de discusiones y teorías que dan origen a nuevos planteamientos. Es decir, existe algo en la idea de la determinación histórica de las ideas que le hace sentido a Schumpeter pero que se ve obligado a desechar cuando advierte su cercanía con los argumentos de Marx.

De una manera que puede resultar un tanto engañosa, Schumpeter reivindica que la historia de las ciencias guarda dentro de sí una especie de *lógica pragmática* o descriptiva que le da continuidad. Desde ahí podría suponerse que la Economía presenta procesos análogos a los seguidos por otros campos del conocimiento, que no difiere en lo fundamental de ellos; aunque es pertinente cuestionarse si la mera medición o la utilización de *métodos similares* a los de la Física o las Matemáticas, conduce de suyo a hacer de la Economía una ciencia. Entendida así resultaría, afirma Schumpeter, que sólo una *pequeña parte de la Economía es científica*¹⁴. Por ello trabajará exhaustivamente en una argumentación que justifique la *autonomía e independencia metodológica* de la disciplina.

¹⁴ Maurice Allais; “La Economía como Ciencia”, en: *Revue d’Economie Politique*, 1968, pp. 1 – 26 (la traducción al español es de Eduardo L. Suárez; el texto apareció en **Metodología y Crítica Económica**, Fondo de Cultura Económica, 1978); ilustra bien los vaivenes y contradicciones en las que la Economía se ha movido en el siglo XX, plasmados en las discusiones que glosa Schumpeter en sus planteamientos. Dice Allais, “Partes enteras de la Economía, las más numerosas en el estado actual de nuestros conocimientos, pueden estudiarse en forma a menudo admirable, sin auxilio alguno de las matemáticas, pero otras no pueden estudiarse sin tal auxilio. Para probar la coherencia lógica de una teoría y separar el verdadero contenido, cuando considera magnitudes relacionadas entre sí en forma poco compleja, las matemáticas constituyen un instrumento inigualable y en verdad insustituible”. Aunque no especifica cuáles son esas partes de la Economía que pueden estudiarse sin el auxilio de las matemáticas de forma admirable, con este argumento conspira y pone

He afirmado que la HAE de Schumpeter resulta útil por la rica exposición descriptiva en positivo que hace de la historia de teorías, conceptos y categorías de la Economía. Pero sin duda es más útil porque condensa una *actitud anuente y desenfadada* para con la forma en la que maduró y se desarrolló la disciplina. En la exposición de la HAE queda proyectada la “inevitable” (¿natural?) línea *progresiva de maduración científica* de la forma dominante adoptada por la teoría económica.

La criba de autores, corrientes y escuelas efectuada en la HAE, se aboca a decantar los elementos que desde su óptica son dignos de alcanzar el estatus de ciencia o la categorización de “*análisis económico*”. Todos los grupos que desde su perspectiva colindan con la charlatanería, la superficialidad, la falta de rigor, lo anecdótico o el *áspero y trabado terreno de la disputa ideológica o el interés político*, requieren ser filtrados o expurgados dado que *lastran y ensucian* la línea ascendente del perfeccionamiento científico disciplinar. La HAE insistirá en mostrar cómo fue ocurriendo la *limpieza o el refinamiento del análisis auténtico*, para contrastarlo con las imprecisiones y errores de su interlocutor en ocasiones explícitos, a veces subrepticio: la teoría del valor-trabajo.

en suspenso la idea planteada por el mismo Allais de que la Economía es la “ciencia de la eficacia y por ende *cuantitativa*”. Allais insiste en que el método científico debe tener dos exigencias ineludibles: la coherencia lógica (esté o no formulada en términos matemáticos) y la conexión con los fenómenos reales. Existen teorías recientes en Economía, afirma, que adolecen o de lo uno o de lo otro, es decir, se presentan o como teorías con ausencia de rigor en el análisis, llenas de expresiones que pueden significar cualquier cosa, o bien teorías puramente lógicas. Esto último lo lleva a reflexionar que si bien las matemáticas son un instrumento invaluable, no puede llegar a pensarse que la elaboración matemática de deducciones, por elegante que pueda ser, revista importancia científica si su interés es *exclusivamente matemático*. La exposición *puramente formal* que busca *disimular las ideas directrices*, en lugar de explicitarlas, conduce a un hermetismo que subordina múltiples aspectos a la discusión de la estructura de los modelos, sus principios y su elaboración matemática. Allais advierte que parecería inconcebible que se prestara mayor atención a la elaboración matemática de los modelos que a la discusión de su estructura y congruencia con los fenómenos que pretenden ser explicados. *La Economía como disciplina ha proyectado la idea de que los complejos problemas sociales pueden ser un buen pretexto para hacer matemáticas, ejercicios en los que se tiende a privilegiar la belleza de las demostraciones a la semejanza y correlato con la realidad* (el subrayado es mío): “Una obra económica, de forma puramente literaria y cuyo autor no sabe una palabra de matemáticas, puede ser muy superior a otra obra, atiborrada de matemáticas, cuyo autor en ese campo tenga una reputación establecida”. También sentencia que la Economía es una disciplina que, no por el hecho de considerarse científica, *puede dar cuenta de toda la complejidad de la vida social*, que tiene un alcance limitado y por ello mismo no está en condiciones de establecer los fines y los objetivos que una determinada sociedad pueda perseguir. Allais hace delegar esto último al funcionamiento de los sistemas políticos, mismos que finalmente no harán otra cosa que buscar una *transacción adecuada* entre las aspiraciones contrapuestas de los diversos ciudadanos. La Economía sería pues, desde su quehacer científico, según Allais, la gran abastecedora de insumos para alcanzar un proceso de toma de decisiones informado. Allais hace aparecer de nuevo *la confusión entre el sujeto y el objeto* cuando asevera que las decisiones (políticas) son siempre *subjetivas* y normativas y por lo tanto *no científicas*; en las decisiones la objetividad ha quedado comprometida con la introducción de la subjetividad. Allais continúa girando en torno a esta tensión entre la objetividad científica y la imprecisión subjetiva que introduce el debate ideológico cuando afirma que, como en el resto de las disciplinas científicas y en las distintas épocas de la historia, el éxito de las teorías económicas no ha sido asegurado por su valor en sí, sino por el poder de los intereses a los que parezcan favorables. Karl Marx, León Walras, Vilfredo Pareto e Irving Fisher, han sido aunque sabios, defensores apasionados de posiciones extremas, *el combate político o ideológico difícilmente es compatible con una posición científica*. Pero resulta ineludible vincular a la Economía con la política, invariablemente somos parte interesada y lo han sido y lo son los hacedores de pensamiento económico, concluye. Volveré al punto.

La discusión que Schumpeter sostiene con la CEP de Marx, la trata de resolver en el tratamiento de pasajes de las obras de Adam Smith y David Ricardo¹⁵. Ahí se encuentra un gozne clave. De Ricardo se desprende una veta de *ricardianos socialistas* aunque también emerge la figura de John Stuart Mill. La centralidad de Mill en el recuento de Schumpeter es que está en medio de la secuencia Ricardo-Mill-Marshall¹⁶, lo que implica la superación de la teoría del valor-trabajo; es decir, la secuencia Ricardo-Mill-Marx. El triunfo de la primera secuencia sería, según la HAE, la maduración definitiva de la *formalización científica de la Economía*.

El asunto no es menor, la Economía que quiere reivindicar Schumpeter como auténticamente científica, pareciera querer *detenerse* en lo constitutivo de la *episteme* clásica, la representación en cuadro, lo histórico entendido como serie y la clasificación taxonómica ordenada por *identidades y diferencias* que condicionarán el tipo de técnicas empleadas predominantemente por la ordinalidad y el aritmomorfismo de la teoría económica dominante. Ello soterrará la

¹⁵ Foucault mismo reconoce la relevancia de David Ricardo al introducir en el campo de la *episteme* clásica abocada al tratamiento de las riquezas, el concepto de trabajo, lo que abre paso a que sea en la *episteme* moderna el lugar en el que se comience a hablar de producción. Cfr. Foucault, Michel, **Las palabras...** *op. cit.*, pp. 268-278.

¹⁶ Es interesante advertir que la postura de Alfred Marshall no es al respecto, ni simple ni unívoca. “Mientras estaba dando todavía clases particulares de Matemáticas en 1867, Marshall tradujo a símbolos, hasta donde le fue posible, los razonamientos de Ricardo, y aun se esforzó por hacerlos más generales. Mientras tanto, fue atraído hacia los nuevos puntos de vista de la Economía que tomaron Roscher y otros economistas alemanes, así como Marx, Lasalle y otros socialistas. Pero le pareció que los métodos analíticos de los economistas históricos no fueron siempre lo suficientemente completos para justificar su confianza en que las causas que ellos atribuían a los acontecimientos económicos fueran las verdaderas. [...] Por otra parte, Marshall, como quien ha sido segundo premio de Matemáticas en Cambridge y ha acariciado la ambición de explorar la Física Molecular, siempre sintió cierto desprecio por el punto de vista intelectual o estético que se complace con unas formulillas de álgebra o de geometría y cálculo diferencial elementales, que son las que usa la Economía matemática. [...] Debemos muchas sugerencias valiosas a las numerosas investigaciones en que matemáticos inteligentes, tanto ingleses como continentales, han aplicado su método favorito al tratamiento de los problemas económicos. Pero todo lo que hay de importancia en sus razonamientos ha podido, casi sin una sola excepción, expresarse en lenguaje ordinario... El libro que tenemos ante nosotros (la reseña de la *Economía Política* de Jevons que hace A. Marshall en 1872) podría mejorarse si se omitieran las matemáticas que contiene y se conservaran los diagramas. [...] El cambio que se ha verificado en el punto de vista de la Economía en la presente generación se debe al descubrimiento de que el hombre mismo es en gran medida producto de las circunstancias y que varía con ellas. El error capital de los economistas ingleses de principios de siglo no estaba en que ignorasen la historia y la estadística, sino en que consideraron al hombre como si se hablara de una cantidad constante y no se tomaron la molestia de estudiar sus variaciones. En consecuencia, atribuyeron a las fuerzas de la oferta y la demanda una acción mucho más mecánica y regular de la que en realidad poseen. Su error máximo consistió en no ver con cuanta facilidad cambian las costumbres y las instituciones de la industria. Pero los socialistas eran hombres que habían sentido intensamente y que sabían algo acerca de las fuentes ocultas de la acción humana, lo que no tenían en cuenta los economistas. Sepultadas entre sus rapsodias salvajes existían observaciones perspicaces y sugerencias fecundas de las que tenían mucho que aprender filósofos y economistas. Entre los resultados perniciosos de la limitación de la obra de los economistas ingleses de principios de siglo, tal vez el más desafortunado fue dar a los eruditos a la violeta oportunidad de citar y aplicar erróneamente los dogmas económicos. Ricardo y sus principales continuadores no hicieron ver claramente a los demás, y apenas si lo vieron claro ellos mismos, que lo que estaban construyendo no era una verdad universal, sino una maquinaria de aplicación universal en el descubrimiento de cierta clase de verdades. Si bien es verdad que atribuyo una universalidad elevada y trascendente al esquema central del razonamiento económico, no asigno ninguna universalidad a los dogmas económicos. No constituyen un cuerpo de verdad concreta, sino una máquina para el descubrimiento de la verdad concreta (Esto último planteado por Marshall en su conferencia inaugural en Cambridge en 1885, *The present position of Economics*). Cfr. Marshall, Alfred; **Obras escogidas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1978. Introducción de John Maynard Keynes, páginas XXXI, XXXV, XXXVI, XLV y XLVI

reflexión del conjunto de cuestionamientos e ideas que la *episteme moderna* del siglo XIX trajo consigo y puso en el ambiente para ser explotadas desde la rica *fertilización cruzada* de múltiples disciplinas entrado incluso el siglo XX: *la organicidad, la evolución, la fisiología, la funcionalidad, la interpretación y desde luego los conceptos de trabajo y producción.*

Lo veremos con detalle en el capítulo tercero, a propósito del análisis que hace Philip Mirowski del uso de la matemática pre-entrópica utilizada por la teoría económica neoclásica, pero puede afirmarse desde ahora que en el juego de representaciones que la expansión y maduración de la economía-mundo capitalista trae consigo hacia el siglo XIX, la Economía se *pasmó* en la *representación geométrica, mecánica, lógica, algebraica e incluso estadística.* Ello desde luego no sucede ni simple ni linealmente, pero una razón entre otras para que tal circunstancia ocurra, es que de esta manera se cumple con la encomienda de *sustraer al trabajo* de la perspectiva de intelección de lo económico.

Es para dar cuenta de cómo se da el cumplimiento subrepticio de esa encomienda, que Schumpeter dedica un gran esfuerzo a justificar por qué la línea Ricardo-Mill-Marshall es la que conduce a la *cientifización y a la autonomía* de la Economía. También encuentra que es conveniente para el “*análisis económico*” el abandono de la línea Ricardo-Mill-Marx, porque si bien la considera útil y digna de estudio, descalifica el último eslabón como “excesivamente cargado hacia lo ideológico”¹⁷.

Para Schumpeter la importancia de Alfred Marshall como referente estriba en que *con él se inaugura*, por lo menos en Inglaterra y Estados Unidos, lo que se estableció hacia 1890 como *Economía científica*¹⁸. Es así que el economista científico¹⁹ ostentará esa distinción a partir del

¹⁷ Hacia el final de la HAE, Schumpeter hablará del deslizamiento en las posiciones políticas de los grandes actores de la revolución en la teoría del valor del último cuarto del siglo XIX, deslizamiento que va de pronunciamientos ultraliberales y defensas del *laissez faire*, a perspectivas más cercanas a la Sozialpolitik (Marshall acercándose incluso a posturas socialistas), lo que no significa otra cosa según él, sino que alcanzaron sus desarrollos teóricos lejos de la apologética y cerca del análisis teórico puro.

¹⁸ En el periodo que va del último cuarto del siglo XIX hasta la segunda guerra mundial, la introducción del análisis diferencial, la utilización de las matemáticas por la escuela de Lausana y el tratamiento de los datos de la observación que hace Irving Fisher, se atestigua, la transformación de la Economía en una ciencia verdadera, ya que se comenzó a tener la certeza de que sus postulados se fundaban en el análisis estadístico de los hechos, en teorías cuya coherencia lógica puede verificarse, y en la confrontación de estas teorías con los datos de la observación. Cfr. Allais, Maurice; **Metodología**...*op. cit.*; aunque hemos visto ya que la postura de Marshall es más rica y compleja.

¹⁹ “Teórico económico”, “teórico de la economía” o “economista teórico”, es el que conjuga el uso de *técnicas cuantitativas* y es capaz de formular *hipótesis explicativas*, dice Schumpeter. De nueva cuenta, de forma contradictoria y engañosa queda introducida la importancia de la Historia.

dominio de tres técnicas fundamentales: la Historia, la Estadística y la teoría²⁰. Ninguna de las dos primeras tiene utilidad sin la tercera, que es la encargada según Schumpeter de hacer *esquemas simplificadores* para proponer hipótesis explicativas, axiomas, postulados, premisas, supuestos, principios, que conducirán a conceptos que nos permiten entender relaciones entre fenómenos que encierran un común denominador. Por ahí es que se llega a esquemas generales y según Ernst Mach a la economía de pensamiento de toda ciencia teórica²¹.

Después de plantear que en su tratado no será posible ni conveniente embarcarse en la tarea de explorar la epistemología de la Economía, Schumpeter le sale al paso a la debilidad de la Economía respecto de la Física en el sentido de no poder contar con la experimentación en condiciones de laboratorio, para afirmar después que con lo que sí se cuenta es con un *amplio conocimiento del sentido de las acciones económicas* (las cursivas son mías), desde el que comienza a describir el maridaje entre Psicología²² y Lógica como uno de los sostenes de la Economía. Dice:

[...] nuestra fuente de información se puede identificar aproximadamente con el conocimiento de los procedimientos psíquicos conscientes o subconscientes, conocimiento que sería absurdo no utilizar [...] Pero hay otro modo, mucho más afín a la lógica, de interpretar nuestro conocimiento del sentido. Si afirmo por ejemplo, que – dadas ciertas condiciones – las ganancias instantáneas de una empresa se maximizarán con aquella cantidad de producto (output) en el cual el coste marginal iguale al ingreso marginal (siendo este igual al precio en caso de concurrencia pura), se puede decir que estoy formulando la lógica de la situación y un resultado que es verdadero al modo mismo como lo es una ley de la lógica general, con independencia de que alguien actúe alguna vez de acuerdo con ella. Eso quiere decir que existe una clase de teoremas económicos que son normas o ideales lógicos (no, desde luego, éticos, ni políticos). (Schumpeter, 1982: 52).

²⁰ Lo que sucederá con la emergencia de la Econometría hacia las décadas de los 1920 y 1930, es que la historia queda sustituida por las matemáticas, de tal suerte que ella se concebirá a sí misma como la unión de la teoría económica, la estadística y las matemáticas, desde donde construye la estimación empírica de las relaciones económicas. “En el desarrollo histórico de la Econometría juega un papel preponderante la fundación de la *Econometric Society* (1930), que se puede describir como una sociedad internacional para el progreso de la teoría económica en su relación con la estadística y las matemáticas, cuyo objeto esencial es, de acuerdo con sus estatutos, favorecer los estudios de carácter cuantitativo que tienden a relacionar el *punto de vista teórico con el empírico* en la investigación de los problemas económicos, estando inspirados dichos estudios en un estudio metódico y riguroso semejante al que prevalece en las ciencias naturales. Es Alfred Cowles III, un cuantitativista orientado al análisis de inversiones, el que funda en Cleveland en diciembre de 1930 la *Econometric Society* y en 1932 la *Cowles Commission for Research in Economics*”. Cfr. Baronio, Alfredo Mario y Vianco, Ana María; **Conociendo la Econometría**. www.econometricos.com.ar, 2007, página 3.

²¹ Cfr. HAE, *op. cit.*, página 51.

²² “La psicología sería realmente la base de la cual tiene que arrancar toda ciencia social y en la que tiene que fundamentarse toda explicación básica. [...] Observaremos por un lado este hecho de vez en cuando y con sorpresa, pues hay problemas de análisis económico que se podrían manejar ventajosamente con métodos elaborados por psicólogos”. Cfr. HAE, *op. cit.*, página 63. Resulta clara la conexión con el individualismo metodológico y según vimos en el capítulo 1, ontológico.

Indicará enseguida que sería deseable una conjugación virtuosa de las *normas lógicas* como *generalizaciones “purificadoras” de datos observacionales*²³. La disputa que se inicia en el último cuarto del siglo XIX por la verosimilitud de qué es lo que explica el fenómeno del valor, el trabajo o la utilidad, inculca el concepto de *racionalidad*. Es desde él que se fundamenta la noción de *utilidad como el gran concepto sustituto del trabajo para dar cuenta de la sustancia del valor o de lo valioso*. Racionalidad, lógica y formalización se convertirán en referentes consustanciales a la forma que adopta el *lenguaje, el discurso y la metodología* en la Economía en el siglo XX.

Hay pues, en la evolución del “análisis económico”, una preocupación más o menos consciente, más o menos explícita, de superar, desde la *cientifización de la teoría económica*, la *conflictividad* que encierra la *descomunicación social* inherente a la existencia y funcionamiento de los mercados percibida por Marx. Dinero, precios, capitales, acumulación, crecimiento, innovación, desarrollo, etc., son conceptos que tomados positivamente sin desmontaje crítico alguno, no hacen sino *velar la presencia de relaciones sociales*. Tal el lado trascendentemente sutil de la configuración teórica, discursiva y metodológica de la pretensión de objetividad científica de la Economía.

Cada vez más centrada en la racionalidad de lo individual, omisa y distante de la historia a la que asume únicamente como *serie de datos ordenada cronológicamente*, la Economía se encuentra *extraña* a la realidad de la relación social. Intenta aproximarse a la complejidad de esta última desde la predominancia de la “identidad y la diferencia” cuantitativas²⁴ que soportan la “representación en cuadro”²⁵.

²³ Los que se adhirieron al círculo de Viena aspiraron a desarrollar un positivismo, pero no un positivismo como el del siglo XIX, sino uno en el cual desempeñara un papel importante la lógica, en la línea de Frege-Peano-Russell-Whitehead, y en particular de acuerdo con las bases sentadas en los *Principia Mathematica* de Whitehead-Russell. Por consiguiente, junto al empirismo se desarrolló en el Círculo de Viena lo que puede llamarse “logicismo” (en un sentido no técnico de esta última expresión); por eso los vieneses fueron “positivistas lógicos” y oportunamente “empiristas lógicos”. Aunque los actores del Círculo diferían entre sí en ciertos puntos, todos ellos coincidían en la necesidad de edificar la mencionada filosofía científica y la <concepción científica del mundo>. Cfr. Ayer, A.J. (compilador); **El Positivismo lógico**. Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

²⁴ Durante la primera quincena de mayo de 2011, el INEGI, conjuntamente con la OCDE, el BID y la CEPAL, entre otras instituciones, llevaron a cabo en la Ciudad de México la Conferencia Latinoamericana para la Medición del Bienestar y la Promoción del Progreso de las Sociedades, como un esfuerzo previo para preparar la agenda del 4º. Foro de la OCDE sobre el tema, celebrado en Nueva Delhi en octubre de 2012. La discusión respecto a los indicadores que miden el bienestar y el progreso se ha acelerado en los últimos tres años a raíz de la conformación de la así llamada Comisión Sarkozy, integrada por Amartya Sen, Joseph Stiglitz y Jean Paul Fitoussi, tres premios nobel. Los arsenales <big data> de los aparatos de las instituciones estatales encargadas de producir información se han volcado a

Denomino pues “naturalización” del lenguaje, el discurso y la metodología del pensamiento o el análisis económico, a la perspectiva que considera que cualquier fenómeno puede ser entendido con el mismo método²⁶, al traslado a la ciencia social de la convicción de la existencia de leyes universales y permanentes que en algún momento fueron funcionales y eficaces para la comprensión de realidades naturales²⁷. La búsqueda cartesiana de la unidad de todo conocimiento cinceló la idea de un tiempo lógico en el que pareció o parece no haber perturbaciones sustantivas que modifiquen la forma duradera de las estructuras sociales. La noción del “fin de la historia” borda sobre una realidad que puede tener cambios culturales, políticos, institucionales, acaso mejoras sociales, pero en la que en definitiva los esquemas de producción y acumulación se encuentran “cristalizados”. Esta cristalización inhabilita, ya en el pensamiento mismo la vislumbre de la posibilidad de cambio histórico alguno.

explorar una posible definición sintetizadora que permita la medición de dos fenómenos que no aparecen como fácilmente aprehensibles desde su cuantificación, y sobre todo desde el reconocimiento de que la estructura de las cuentas nacionales heredada de la posguerra no facilita este tipo de ejercicios. El trabajo ha venido siendo intenso y con multiplicidad de aproximaciones. Sin embargo, a la tácita convención de que lo que no es medible no es cognoscible y por lo tanto no mejorable, parece enfrentársele la reticente sutileza de ciertos fenómenos. Son muchísimos los instrumentos que particularmente utiliza el Estado para valorar su política social que vuelven idénticas la medición y la evaluación. Existe pues, una entreverada problemática en torno a la evidencia, lo empírico, lo positivo y el dato registral.

²⁵ “En todo caso, es posible definir la *episteme* clásica, en su disposición más general, por el sistema articulado de una *mathesis*, de una *taxinomia* y de un *análisis genético*. Las ciencias llevan siempre consigo el proyecto, aun cuando sea lejano, de una puesta en orden exhaustiva; tienden siempre también hacia el descubrimiento de los elementos simples y de su composición progresiva; y en su medio, son un cuadro, presentación de los conocimientos en un sistema contemporáneo de sí mismo. El centro del saber, en los siglos XVII y XVIII, es el *cuadro*. Por lo que se refiere a los grandes debates que han ocupado la opinión, se alojan en forma muy natural en los pliegues de esta organización”. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...***op. cit.*, página 91.

²⁶ “Todos conocemos bien el modelo newtoniano, pero examinemos sus elementos principales. Afirma que existe un universo real material. Afirma que todo lo que existe en ese universo está gobernado por leyes naturales universales y que la ciencia es la actividad de descubrir cuáles son esas leyes naturales universales. Afirma que la única manera confiable, o útil, en que podemos conocer esas leyes es por medio de la investigación empírica, y específicamente que las afirmaciones de saber por autoridades (clericales o laicas) que no tengan validación empírica, no alcanzan el estatus de saber. Afirma que la investigación empírica incluye mediciones y que cuanto más precisas sean las mediciones, mejor será la calidad de los datos. Afirma que es posible inventar dispositivos de medición, que siempre es posible perfeccionarlos, y que no hay ninguna razón intrínseca por la que no podamos llegar algún día a mediciones de precisión cuasiperfectas. [...] Y eso no es todo. Afirma que la expresión más adecuada de las leyes naturales es la expresión más simple que cubre el mayor número de fenómenos naturales. Por último, deberíamos ser capaces de expresar todo el saber en una sola ecuación. Afirma que las trayectorias de la mayoría de los fenómenos naturales son lineales y que esas trayectorias siempre tienden a regresar al equilibrio. Afirma (y esto es lo más difícil de entender a primera vista) que todas las leyes son matemáticamente <reversibles>, lo que significa que el tiempo es irrelevante para la comprensión de los procesos naturales. En consecuencia, si conocemos una ley y conocemos las llamadas condiciones iniciales, podemos predecir o posdecir cuál será o fue la ubicación y medición de cualquier proceso en el futuro o en el pasado. Finalmente, afirma que cualquier proceso que parezca comportarse de otro modo en realidad no lo hace. Lo que estamos observando es consecuencia de nuestra ignorancia de cómo funciona realmente el proceso, y cuando tengamos instrumentos de medición más perfeccionados llegaremos al conocimiento de un proceso conforme a aquellas premisas”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; *Diferenciación y reconstrucción en las ciencias sociales*; en: **Conocer el mundo, saber el mundo**. Siglo XXI Editores, México, 2011, pp. 179-190; páginas 187-188.

²⁷ La “naturalización” también puede entenderse como el intento de explicar lo social a partir de la renuncia al análisis de las relaciones sociales e históricas para concentrar la atención en las internas configuraciones mentales que dan cuenta de los comportamientos del agente económico “genérico”. “Naturalización” también es la asunción acrítica de las premisas y supuestos epistemológicos del discurso teórico económico dominante.

Dado que, desde la perspectiva de la teoría económica dominante, es crucial ser eficaz al momento de *esterilizar* las intenciones de los planteamientos que aspiran a ser críticos o alternativos, la postura crítica requiere ser cuidadosa para eludir, en sus aproximaciones a los más diversos objetos de estudio involucrados con la reproducción social, el uso más o menos indiscriminado de los *mismos aparatos conceptuales* y las *mismas herramientas metodológicas* establecidas por los saberes positivos. Y es por ello que resulta relevante aventurarse en la intrincada *reconstrucción histórico-institucional* de la Economía como disciplina científica. La hegemonía que ésta ha alcanzado en el *hacer* y en el *decir* de los más diversos ámbitos de la vida social, no es desde luego, una *obviedad*. La CEP de Marx por ello trabaja para la construcción de *otro lenguaje*, busca *no hablar* con los mismos conceptos, quiere crear *saberes nuevos a partir de desfetichizar los vigentes*.

En la perspectiva que la HAE nos dibuja, el contenido socio-histórico de la relación del hombre con la naturaleza ha quedado *petrificado* en una axiomática genericidad del sujeto, sea productor o consumidor. La existencia de la figura de un sujeto único, individual, sin relación social, ha logrado extirpar todo tipo de tensiones histórico-reproductivas: el sujeto *genéricamente individual y racional no tiene conflictos*, tiene abanicos de decisiones que se resuelven con sus *cálculos*.

2.1.2 Positivismo lógico y “naturalización” del análisis económico

La Economía Política usó frecuentemente la noción de “ley” y de “ley natural”. El habla habitual más o menos coloquial, más o menos científica, de la Economía y de lo social en general ha tendido a abusar de la imagen de lo “natural” para explicar lo social o ha sido una manera para describir *lo social científicamente aprehendido*. Llama la atención la manera en la que Karl Popper²⁸ afirma:

²⁸ Popper, Karl R.; *La Lógica de las Ciencias Sociales*, en: **La Lógica de las Ciencias Sociales**. Popper, Adorno, Dahrendorf, Habermas. Editorial Colofón, México, 2008; pp. 11-39.

Con el fin de iluminar un tanto el contenido de esta tesis principal mía y su importancia para la sociología, no deja de ser útil una confrontación de la misma con ciertas otras tesis de una metodología muy extendida y a menudo absorbida de manera plenamente inconsciente.

Tenemos, por ejemplo, el erróneo naturalismo o cientificismo metodológico, que exige que las ciencias sociales aprendan por fin de las ciencias naturales lo que es el método científico. Este errado naturalismo impone exigencias como éstas: comienza con observaciones y mediciones, es decir, con sondeos estadísticos, por ejemplo, y avanza inductivamente a posibles generalizaciones y a la formación de teorías. De este modo te aproximarás al ideal de objetividad científica en la medida de lo posible en las ciencias sociales. Al mismo tiempo, sin embargo, debes ser perfectamente consciente de que en las ciencias sociales la objetividad es mucho más difícil de alcanzar (si es que puede llegar a serlo) de lo que lo es en las ciencias naturales; porque la objetividad equivale a neutralidad valorativa (expresión weberiana que refiere a la “libertad de valores” o “desvinculación axiológica”), y sólo en casos muy extremos logra el científico social emanciparse de las valoraciones de su propia capa social accediendo a cierta objetividad y asepsia respecto a los valores.

En mi opinión, todas y cada una de las frases que acabo de poner en boca de dicho erróneo naturalismo son radicalmente falsas y descansan en una errónea comprensión del método científico natural, es más, en un mito, demasiado extendido –por desgracia– e influyente del carácter inductivo del método de las ciencias naturales y del carácter de la objetividad científico-natural. (Popper, 2008: 16 y 17).

En el mismo texto, en su vigesimoquinta tesis Popper sostiene:

La investigación lógica de los métodos de la economía política lleva a un resultado aplicable a todas las ciencias de la sociedad. Este resultado evidencia que hay un método puramente objetivo en las ciencias sociales al que cabe muy bien calificar de método objetivamente comprensivo o de la lógica de la situación. (...) La “comprensión” objetiva radica en nuestra conciencia de que la conducta era objetivamente adecuada a la situación. (Popper, 2008: 36-37)

Popper reivindica con lo anterior que hay una suerte de *liderazgo epistémico* de la Economía al interior de la ciencia social, dado que la Economía goza de *objetividad científica*²⁹ y *neutralidad*

²⁹ Cientificismo fue la expresión que utilizó F.A. Von Hajek para denotar la copia acrítica de los métodos de la Física matemática, cuestionando su aplicación universal en toda actividad científica. Schumpeter le da razón a esa crítica pero asevera que la verdadera discusión radica en lo que entendemos por “adoptar”, ya que las matemáticas y el cálculo por mencionar algunos instrumentos, no son intrínsecamente herramientas que puedan considerarse exclusivamente “fiscalistas”. Su adopción en la teoría económica junto con la alianza de ésta última con el liberalismo político del siglo XIX generó resentimientos y hostilidad hasta caer en un cierto uso peyorativo del término “teoría económica” y su anatemización como teoría especulativa, merecedora de la exclusión del reino de la ciencia sería. Es ésta la duda permanente, el tácito e incómodo reconocimiento compartido por Schumpeter, de que la Economía pudiera no ser científica al encontrarse en medio de pugnas de intereses e ideologías, lo que le resta “objetividad” y la hace estar siempre en una frontera marcada por la ambigüedad, impidiéndole consolidarse o ser reconocida de manera definitiva como disciplina científica. Schumpeter insistirá que un

valorativa. La afinidad y cercanía de Popper con el Círculo de Viena radicaba en su decidida oposición a la *especulación y a la metafísica principalmente alemanas*, términos que fueron prácticamente sinónimos en el contexto de la vuelta del siglo XX, del materialismo dialéctico marxista. Resulta de interés señalar que Karl Popper es a partir de 1949 miembro numerario de la *London School of Economics*³⁰. Aunque cuestionador del *positivismo y el logicismo* del Círculo de Viena, su convicción estuvo centrada siempre en encontrar el camino seguro a la “objetividad científica”. La Economía como disciplina científica moderna, desde luego no estuvo ajena, como no lo está hoy, a las discusiones en torno a la objetividad científica y la neutralidad valorativa. La pretensión de alcanzar esos dos objetivos, le ha implicado a la Economía el costo de *deshistorizar, desocializar, descomplejizar, simplificar o “naturalizar”* el abordaje de los fenómenos vinculados a la reproducción social material, valga decir económicos.

El Círculo de Viena, volcado a constituir una “filosofía científica”, trabajó para imprimirle una jerarquía distinta a la Lógica en el saber positivo buscando eliminar toda proposición *que no fuese un razonamiento abstracto relacionado a una cantidad o número o a razonamientos experimentales*; es decir, cribar todo aquello que no perteneciera a la lógica o a las ciencias experimentales. Nutrido también por el pragmatismo norteamericano, el grupo central de Rudolph Carnap, Otto Neurath y Hans Hahn se benefició de la incorporación de teóricos y científicos como Rudolph Von Mises, K. Menger, Kurt Gödel y E. Schrödinger que, consagrados a la Física y a la Matemática tenían estrecha relación nada menos que con Joseph A. Schumpeter³¹.

grupo de investigadores o estudiosos, que construyen un lenguaje y un aparato conceptual especializado que lo distancian del lego y utilizan técnicas especiales para instrumentar conocimiento, hacen ciencia.

³⁰ Wallerstein puntualiza cómo Sydney y Beatrice Webb fundaron esa institución en 1894 a instancias de los recursos que le dejó Henry Hunt Hutchinson a la Sociedad Fabiana. El nombre completo de la institución fue desde 1895 *London School of Economics and Political Science*, como una manera de responder a la impronta de mejorar el entrenamiento de la elite política y empresarial inglesa. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV...** *op. cit.*, página 262.

³¹ Ya en los años 30 del siglo XX, una vez afianzada la relación de los miembros del Círculo de Viena con el pragmatismo norteamericano para alcanzar la figura que se identificó como “empirismo lógico”, es de sumo interés observar los destinos de la migración posterior a la segunda guerra mundial de algunos de sus integrantes destacados: Hans Reichenbach (Los Ángeles); Rudolph Carnap (Chicago y después California); Kurt Gödel (Princeton), Alfred Tarski (Berkeley, California); ciudades en donde se asientan universidades que serán centrales en la construcción y enseñanza de la teoría económica que será hegemónica desde la segunda mitad del siglo XX. Schumpeter desde luego estará claro al afirmar que “el programa de la *moderna* lógica empirista que enseñan los positivistas vieneses, como Carnap, Frank, Richard Von Mises y Moritz Schlick, consiste en analizar el procedimiento científico y eliminar como sin sentido, no ya sólo como irrelevante, todo lo demás, especialmente toda *metafísica*”. Véase Schumpeter, **HAE**, *op. cit.*, página 506. Resulta de particular interés desbrozar todo lo que queda encerrado en la expresión “toda metafísica”.

Popper, que entiende la capacidad de explicar como aquella que permite esclarecer lo que no está claro, desenvolver lo que está envuelto, ordenar lo que está confuso o iluminar lo que está oscuro, asevera que en ella se implica la *tensión entre ignorancia, conocimiento y planteamiento de problemas*. Si existe la pretensión, como la que encontramos en la ciencia moderna, de explicar causalmente o de dilucidar problemas, él sugiere que debe haber ante todo una *hipótesis o una proposición con carácter de ley natural*, lo que otorga la capacidad de predecir fenómenos. La derivación deductiva o *hipotético-deductiva*, a partir de postulados teóricos, supuestos o premisas más generales, es coextensiva de la *noción de ley natural universal*³². Esta derivación deductiva es lo que se identifica como nomotética o nomológico-deductiva, ceñida a los cánones de la Lógica. Allí se inscribirán no sólo los planteamientos de la ortodoxia neoclásica y del equilibrio general, esfuerzos ambos que apuntan a hablar de *análisis puro*, sino también los intentos que en Economía han buscado las distintas heterodoxias. Aunque Popper es un teórico que ejercita la crítica al positivismo lógico, se muestra anuente con la convicción de que hay caminos, maneras, métodos de alcanzar la verdad o la *objetividad científica*³³, lo que no deja de ser contradictorio con las afirmaciones que se han presentado más arriba

En el contexto de la extensión de las discusiones que pretendieron establecer una filosofía científica en el Círculo de Viena, y sin alejarse demasiado de lo que Wallerstein ha denominado el modelo newtoniano, se urdió el modelo ortodoxo de explicación de Carl G. Hempel y Paul Oppenheim, el que establece que el fenómeno que debe ser estudiado,

³² “El trío nomotético de Economía, Ciencia política y Sociología [...] definían los datos objetivos como datos replicables, es decir, precisamente datos que *no* eran resultado de una <interpretación>. Cuanto más cuantitativos los datos, más fácil era replicarlos. Pero los datos del pasado o de partes remotas del pasado carecían de base infraestructural para las necesarias garantías de calidad, de <dureza>. Todo lo contrario: los mejores datos eran los más recientes y los recolectados en los países con la mejor infraestructura para el registro de datos. Los datos más antiguos o remotos eran necesariamente incompletos, aproximativos, quizás incluso míticos. Podrían ser suficientes para los fines del periodismo o los relatos de viajes, pero no para la ciencia. Además incluso los datos recién recogidos se volvían rápidamente obsoletos, puesto que el paso del tiempo traía formas cada vez mejores de recoger datos, especialmente en términos de la comparabilidad de datos recogidos en dos o más sitios. De manera que el trío nomotético retrocedió hacia el presente, incluso el presente inmediato e instantáneo. [...] Además, en la medida en que uno quería llevar a cabo operaciones sofisticadas sobre datos cuantitativos, era óptimo reducir el número de variables y utilizar indicadores sobre los cuales se podían obtener buenos datos, datos duros. Así, la confiabilidad impulsó a esos científicos a estrechar constantemente el alcance espacial y temporal de sus análisis y a no poner a prueba más que proposiciones cuidadosamente limitadas. Uno podría preguntarse acerca de la validez de los resultados, pero ese problema lo resolvían las premisas epistemológicas. *En la medida que uno creía que existían leyes universales de comportamiento humano, el lugar de la investigación pasaba a ser irrelevante* (el subrayado es mío). Uno escogía el lugar para la recolección de los datos según la calidad de los datos que era posible obtener, no por su significación mayor”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; *La ciencia social y la búsqueda de una sociedad justa*; en: **Conocer el mundo, saber el mundo**. *op. cit.*, 229-248; página 239.

³³ La continuación de esta crítica al positivismo lógico conducirá a posturas que siguen inconformes con los “grandes sistemas metafísicos”, las “narraciones últimas” o las “incuestionables verdades científicas”. Al respecto Quine, W.V.; **La relatividad ontológica y otros ensayos**. Editorial Tecnos. Madrid, 2002; Feyerabend, Paul; **Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento**. Editorial Tecnos. Madrid, 1986; y Rorty, Richard; **Contingencia, ironía y solidaridad**. Editorial Paidós. España, 1991.

reconocido como el *explanandum*, debe presentarse por un conjunto de sentencias que tienen que dar cuenta del mismo, lo que se identifica como el *explanans*. Este último tiene dos componentes: a) las condiciones iniciales $C_1, C_2 \dots C_k$; y b) las condiciones que refieren o representan a las leyes generales $l_1, l_2 \dots l_k$. Existen además cuatro condiciones lógicas: (R₁) el *explanandum* debe ser una consecuencia lógica del *explanans*; (R₂) el *explanans* debe contener leyes generales requeridas para la derivación del *explanandum*; (R₃) el *explanans* debe poseer contenido empírico, es decir, pruebas mediante experimentos u observaciones; y (R₄) las sentencias que forman el *explanans* deben ser verdaderas³⁴. Estos elementos han pautado en cierta medida la generación y validación de conocimiento científico, en procesos que bien pueden entenderse como *extensiones del método científico*³⁵ y no han sido ajenos desde luego a la producción teórica en Economía.

En esa misma atmósfera de discusiones, Ernest Nagel llegó a afirmar que existen cuatro tipos de explicaciones científicas: i) el modelo deductivo, la lógica matemática; ii) la explicación probabilística, cuando las premisas lógicas son insuficientes para garantizar la verdad pero es dable construir enunciados probables; iii) las explicaciones funcionales o teleológicas, es decir que los acontecimientos futuros están atados a la ocurrencia o función de algo; y iv) las explicaciones genéticas, cuya secuencia de acontecimientos provoca que un sistema se transforma en otro³⁶.

Al hablar de Wilhelm Windelband y Heinrich Rickert de la escuela de Baden, más idiográfica que nomotética, y de Wilhem Dilthey, con decidida inclinación hermenéutica, Schumpeter resumirá, no sin desdén, una parte del debate en torno a la tensión entre lo nomotético y lo idiográfico, pero busca afianzar la autonomía disciplinar de la Economía:

[...] No pienso faltar al respeto a estos hombres eminentes que dominaron soberanamente amplios campos del conocimiento. Pero tenían una mentalidad formada por las tareas y la preparación del filósofo, el historiador y el filólogo. Cuando con envidiable seguridad, se dedicaron a promulgar leyes para nuestro uso, trazaron una divisoria absolutamente irreal entre las “leyes de la naturaleza” y las

³⁴ Ayer, A.J. (compilador); **El Positivismo lógico**. Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

³⁵ La discusión del *Methodenstreit* o la “disputa por las metodologías o los métodos” está presente a lo largo de la HAE.

³⁶ La propuesta del análisis de los sistemas-mundo de Immanuel Wallerstein que polemiza con el modelo Hempel-Oppenheim, se encontraría muy cerca de la definición de iv, incorporando elementos relevantes de las reflexiones sobre la complejidad de Ilya Prigogine que se encuentran próximas a la definición ii.

“leyes del desarrollo cultural”, entre la formulación de leyes (nomothesis) y la “descripción histórica” (idiografía), olvidando que gran parte de las ciencias sociales se encuentran a caballo de esa divisoria, hecho que destruye en gran parte su utilidad (aunque tenga validez para las disciplinas puramente filológico-históricas). Nuestros autores eran pura y simplemente ajenos a la naturaleza epistemológica de esa parte de las ciencias sociales, y no supieron ofrecer las restricciones que necesitaba su argumentación (Schumpeter, 1982: 853).

La influencia de Rickert y Dilthey en Weber, dice Schumpeter, lo llevará a aceptar que los fenómenos naturales se “explican” y los fenómenos del espíritu o de la cultura se “comprenden”. Lo anterior no es sino otra forma de decir que hay fenómenos “objetivos”, “duros” y otros que *no alcanzan la explicación científica*. Schumpeter da cuenta a lo largo de la HAE, de múltiples discusiones y críticas realizadas, primero al interior de la Economía Política clásica y después en el seno del pensamiento marginalista austriaco, pero sin ofrecer nunca elementos que indiquen cómo es que se resuelven los señalamientos a por ejemplo, los *límites del utilitarismo, el individualismo metodológico, el cientificismo natural o la apologetica*. Más bien hace referencia a ellos como *lastres* que ha acarreado la historia del análisis que no son sino interferencias para las *formulaciones lógicas* más acabadas.

En resumen, el doble movimiento de *cercanía y crítica* de Schumpeter respecto del Círculo de Viena, refleja bien la permanente tensión oscilatoria entre *lo nomotético y lo idiográfico* que ha caracterizado a la epistemología de las ciencias sociales modernas³⁷, la que por supuesto engloba a la Economía.

2.2 El itinerario positivo de Schumpeter hacia la formalización del análisis económico

La erradicación de la *relacionalidad social e histórica* ha sido pues, una *condición para la formalización científica de la Economía*. Ello ha supuesto un largo recorrido, un camino que pasa por el derecho natural, el empirismo, el utilitarismo, el positivismo, el pragmatismo, el empirismo lógico y el individualismo metodológico y ontológico. Estos son, digámoslo así,

³⁷ Derivada de la separación de la Filosofía en Ciencias y Humanidades, las “dos culturas”, la tensión entre métodos “objetivos” preferentemente cuantitativos, como una tarea para la conexión o el arribo a leyes generales <universales>, lo nomotético; y la inclinación por la particularidad histórica que tiene su fuerza explicativa en la interpretación, lo idiográfico; ha marcado la actuación de las ciencias sociales. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV ... op. cit.**, capítulo 5.

momentos del bordado del concepto de la *genericidad individual*, concepto que avanza a explicar los vínculos sociales pero *sin socialidad*. En esa larga historia de producción teórica que ha delineado *la especificidad de la Economía como disciplina*, la búsqueda de la “*pura verdad objetiva*”, ha estado atravesada, como se intenta denotar en este trabajo, por claras *intencionalidades*, de clase preponderantemente.

Lo dado en su expresión más reciente, nos indica una tendencia a *empaquetar* la relacionalidad social y su ineludible complejidad histórica, en un *lenguaje informatizado* que depende cada vez más de las tecnociencias³⁸. Las cadenas de mercancías del sistema-mundo y sus necesidades impusieron *la innovación* como principio básico de funcionamiento, en él los científicos quedan *instrumentados* y se encuentran inmersos en una malla en la que la articulación de cadenas productivas cada vez más complejas y amplificadas, implica enormes desafíos no sólo a su financiación, sino que le ha dado un nuevo rostro a la *generación de conocimiento*. Los trabajadores del conocimiento, la *mente de obra*, se encuentran emplazados en una *enredada e imperceptible* cadena que recoge los resultados de un *potenciado trabajo* que vincula *incontables nodos de aislamiento*. Es en ese escenario que la educación establece como requisito enfáticamente indispensable, el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Genéricamente identificadas como TIC, han cobrado un papel predominante tanto en el acrecentamiento de los saberes como en el delineado de las tareas cotidianas de la esfera del trabajo.

El genoma sólo se puede leer con *ordenadores* y todavía más rápido con nanofibras. La reproducción de datos del espacio, los modelos macroeconómicos, los fractales o los cálculos militares sólo son posibles si se tiene acceso a las computadoras: tecnociencia, tecnomatemáticas, tecnoeconomía³⁹.

³⁸ El capítulo 3 ahondará sobre la noción de la ciencia *cyborg*.

³⁹ El hecho de que la ciencia sea cada vez más tecnociencia denota un compromiso con la valorización del valor, la conexión de lo científico con lo mercantil, por el sencillo hecho de que la mediación instrumental necesaria cada vez es más costosa y resulta sólo financiable desde la detentación de ciertas sumas que sólo poseen algunas corporaciones. Ahí, las explicaciones históricas y humanísticas de lo social encuentran un acomodo atropellado, forzado: las tecnociencias humanísticas parecen hacer poco sentido. La renta tecnológica impuesta por la competencia entre corporaciones globales y sus extensiones regionales, nacionales o locales, define que el papel fundamental de los estados nacionales es garantizar mediante equilibrios presupuestales, control de la inflación o acumulación de reservas, la salvaguarda de inversiones que son cada vez más, tan cuantiosas como riesgosas. La paradoja estriba en que mientras en la teoría y en el discurso la Economía ha venido recorriendo un camino hacia la “*naturalización*”, la práctica concreta de los aparatos de acumulación dependientes cada vez en mayor medida de la tecnociencia, va perdiendo conexión con el auténtico espacio

¿Jugó la historia en positivo del análisis económico que presenta Schumpeter, algún papel en la configuración de *lo dado*; o más bien, la práctica económica prevaleciente que hace que la *reproducción social se centre en la acumulación de capital*, incidió en la forma en la que teoriza la Economía y en la conformación del tipo de civilización material en la que estamos inmersos? ¿Hasta dónde pueden regular los presupuestos y las financiaciones públicas o privadas la forma en la que se hace teoría y se construye conocimiento? La ciencia tiene detrás su economía y detrás de ésta está el discurso y el pensamiento económico dominante⁴⁰. El conocimiento expresado como *dinero y patentización* más que como bien público se ha convertido en un fenómeno “*natural*”. La economía del conocimiento supone una economía de la ciencia. Lo anterior está en el camino de la comprensión de que la *reproducción social moderna capitalista* no deja fuera de su dinámica a la *construcción de sentidos*, construcción que abarca desde luego a la producción teórico-científica, y ello es necesario para asumir que *lo económico* es un acto complejo. Lo que Foucault denomina *arqueología* está dentro de la dinámica que Marx reconoce como *reproducción social*.

2.2.1 Inicios y Economía escolástica

Schumpeter identifica como la “situación clásica” alcanzada por la Economía la que se encuentra en el periodo que va de la segunda mitad del siglo XVII hasta finales del siglo

natural. La destrucción del medio ambiente natural externo al ser humano y la destrucción paulatina de sus determinantes biológico-naturales, la naturaleza interna del ser humano, puede enmarcarse en la noción de “*desnaturalización*” de la economía práctica.

⁴⁰ Con la llegada en 1890 de la Economía científica inició el desvanecimiento de la denominación que se le dio desde el siglo XVII a la Economía Política, que en algún momento se vinculó restrictivamente a la economía del Estado y también a lo que llegó a identificarse como economía “pura”. Es un momento clave en la superación de lo ideológico por lo científico. Schumpeter se ve obligado sin embargo a darle algún juego a la discusión cuando afirma que “[...] También notó Marx que las ideas o los sistemas de ideas que dominan en un momento y en un grupo social dado tienden a estar viciados. [...] Las ideas de la gente pues, tienden a glorificar los intereses y las acciones de las clases que se encuentran en una posición tal que pueden imponerse; por lo tanto, esas ideas pueden trazar o implicar imágenes de esos intereses y esas acciones tal vez muy discrepantes de la verdad. [...] Marx llamó ideologías a esos sistemas de ideas. [...] Marx era muy sensible al carácter ideológico de sistemas de ideas que no le resultaran simpáticos, pero completamente ciego respecto de los elementos ideológicos presentes en el suyo. [...] Según Marx – y por decirlo simplídicamente –, las ideologías de la sociedad capitalista son glorificaciones de lo que él llamó clase capitalista, cuyos intereses se basarían en la caza de beneficios pecuniarios. Por lo tanto, las ideologías que no glorifican el comportamiento del hombre capitalista en los negocios, sino alguna otra cosa – por ejemplo, el carácter y el comportamiento nacionales –, tienen que ser siempre reducibles, por indirectamente que sea, a esos intereses económicos de la clase dominante. [...] Las racionalizaciones individuales no son mentiras [...] los enunciados incluidos por ellas no son necesariamente erróneos. [...] Tanto Galileo como sus contrincantes pueden haber sido inducidos por ideologías, pero eso no nos impide decir que Galileo llevaba razón”. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, pp. 72-73. Así intenta resolver Schumpeter la complicada trama histórico-epistemológica que está detrás de la construcción de los saberes y los lenguajes de los discursos científicos.

XVIII (1750-1800)⁴¹. Ahí se encuentra una maduración conceptual y el acopio de un acervo importante de material empírico que se condensará en la Riqueza de las Naciones de Adam Smith. Todo lo que está antes es, en el registro de Schumpeter, siembra y barbecho, preparación de las condiciones para el análisis, o bien, el escenario *preanalítico*.

Es así que hace una rapidísima mención de los sistemas monetarios y de banca de Egipto, Asiria, Babilonia y de los problemas de la administración pública ligados a cuestiones agrícolas, comerciales y financieras de la antigua China. Su examen exhaustivo comenzará después de revisar a Grecia y el periodo medieval; en ambos recuentos hay elementos que por incipientes o primitivos que a la mirada de Schumpeter puedan parecer, no sólo se conservarán sino que alcanzan a ocupar un lugar prioritario en el *lenguaje de verosimilitud científica* de la Economía moderna dominante.

Schumpeter remarca cómo la noción griega del *Oeconomicus* como la ley o el *gobierno de la casa* no alcanza a ser un dominio autónomo e independiente del conocimiento, en el que no se hablará de Economía en un “sentido técnico”⁴². Mezclados y sumergidos en la filosofía general, los incidentales tratamientos de los problemas prácticos de la vida humana dependían de lo que se reflexionara en torno a la *polis*. Ahí Schumpeter hace una primera mención que llama la atención: la de la *sofística como la precursora de nuestros modernos métodos de pensar*, incluido el positivismo lógico. La *Politeia* (La República) y la *Nómoi* (Las Leyes) de Platón estarán recubiertos por una rígida inmovilidad motivada por la renuencia a los caóticos cambios de la época, que no deja de percibir en la *división del trabajo* el aumento de la eficacia que resulta de la *especialización* de cada cual en aquello para lo que resulte más apto por “naturaleza”; un guiño que traerá importado del esclavismo la noción de las ventajas comparativas de la visión clásica del comercio internacional.

Según Schumpeter la estructura lógica del discurso aristotélico, aunque rebosante de juicios de valor, conseguía dar forma normativa a sus resultados; coordinar un aparato conceptual;

⁴¹ Justo el periodo de emergencia, consolidación y vigencia de la *episteme* clásica según Foucault.

⁴² Por el contrario, la CEP de Marx se levantará sobre la materialidad concreta de la reproducción del *oikos*. Valor de uso y metabolismo social son conceptos que están fuertemente asidos al trabajo concreto y a la reproductividad material, como lo vimos en el capítulo 1. La organicidad del *oikos* lo convierte en la misma raíz de *Ecología*. El sentido técnico del que habla Schumpeter no es sino la *simplificación abstracta* de tal reproductividad material.

introducir la inducción para analizar no sólo situaciones estáticas; distinguir entre los *rasgos de los organismos sociales que existen por “necesidad universal o intrínseca”*, de los que lo son por decisión *legal o costumbre*; atributos todos ellos que no impidieron que transminara en ella la perspectiva *teleológica o finalista*. En este momento Schumpeter decide no abordar el concepto aristotélico de “ley natural”, y sí mencionar que aunque crítica de ellos, la obra de Aristóteles no fue sino una *correa de transmisión* que les permitió a los *sofistas* arribar a la edad media. Ante los problemas que la esclavitud fue generándole a la sociedad griega, el establecimiento aristotélico de la *desigualdad “natural”* entre los hombres comenzó a aceptar casos “innaturales” o “injustos” de esclavitud. Schumpeter alerta para no identificar en ello un caso de tendenciosidad ideológica, sino apreciar ahí no otra cosa que *inferencias incorrectas* y deficiencias en el análisis.

Los tratamientos que pueden considerarse como constitutivos de una Economía pura en Aristóteles se encuentran en su *Política* y su *Ética*, ahí hallamos su interés por lo “*natural*” y lo “*justo*” y su trascendental distinción entre dinero (crematística) y riqueza⁴³. Schumpeter afirma que esas nociones, junto con la preocupación aristotélica del “precio justo” o la *justicia conmutativa*, le entregarán un servicio invaluable a la construcción de la teoría de los precios que los *escolásticos* realizarán más adelante, con la que enfatiza la *profunda intención ética* que se encuentra inscrita en el *razonamiento de la formación de los precios* y el análisis de los mecanismos reales del funcionamiento de los mercados⁴⁴.

⁴³ Ambas centrales y decisorias, como se comentó en el capítulo 1, en la posterior conceptualización que hará Marx del valor de uso y el valor en la CEP, habiendo pasado por la forma en la que son estudiados por Adam Smith.

⁴⁴ Schumpeter aprovecha la ocasión para mencionar que Aristóteles estaba buscando alguna teoría de los precios basada en el costo del trabajo pero no consiguió formularla explícitamente. En una tácita crítica a Marx mencionará “Y como Aristóteles no ofrece teoría alguna del valor de cambio o del precio, los historiadores en cuestión concluyeron que había pensado en *cierto misterioso valor objetivo* o absoluto de las cosas, intrínseco a ellas e independiente de las circunstancias, de la estimación y de la acción humanas, o sea, una entidad metafísica de las que tan gustosas son las gentes con propensión filosófica y tan poco apetitosas para las gentes de espíritu más “positivo” [...] Y es mucho más razonable suponer que Aristóteles estaba pensando, sencillamente en el intercambio de valores en el mercado, tal como se *expresa* en dinero, y no en ningún misterioso valor sustancial *medido* por esos valores de cambio”. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, página 98. La visión crítica de Marx respecto del valor, además de no plantear ningún valor ni absoluto ni intrínseco de las cosas, es extraordinariamente rica, dado que denuncia cómo la práctica consuetudinaria del intercambio mercantil y la acumulación inocular, en el lenguaje de los propietarios privados, las representaciones abstractas que constituyen las condiciones de posibilidad de su conocimiento: el campo epistemológico del que habla Foucault.

No tiene nada de raro, continúa Schumpeter, que Aristóteles haya tomado los precios competitivos⁴⁵ normales como criterios de la justicia conmutativa, o que estuviera dispuesto a aceptar como “*justa*” cualquier transacción entre individuos que se basara en *precios concurrenciales*, tal cosa es la que consiguieron hacer posteriormente los doctores escolásticos. El justo valor, el valor objetivo, sería así el que se origina en el *resultado supraindividual* de las acciones de una *masa de seres humanos racionales*; no habría *nada de metafísico* pues en los normales precios de competencia, plantea Schumpeter. La paradoja es que esta obsesión por superar “*la metafísica*” que observamos también en el positivismo lógico, es ella misma una metafísica, en el sentido de obviar u omitir en sus razonamientos, en este caso los precios concurrenciales como producto de la acción de un conjunto de seres humanos racionales, la reproductividad material de las sociedades humanas. La riqueza crítica de la CEP de Marx pasa desde luego por plantear que los precios se encuentran inmersos en una *compleja y material dinámica reproductiva*.

Schumpeter aplaude que Aristóteles no confunda la racionalidad con la persecución de la riqueza pero, aunque se previene de no emitir condena alguna, parece no aprobar el hecho de que, por elementales razones de especificidad histórica, Aristóteles obvie cuestiones como la renta agrícola y trate al trabajador libre, al artesano, al mercader, al tendero y al prestamista sólo en las dimensiones ética y política de sus actividades y sus ganancias en donde es el caso, sin introducirse en aspectos “*puramente*” económicos. Ahí califica las reflexiones de Aristóteles como *aproximaciones precientíficas*. Tampoco aprueba la identificación aristotélica del *interés con la usura* y la poca preocupación de Aristóteles por preguntarse *porqué en la práctica* se estaba siempre en la disposición de pagar ese interés⁴⁶.

Al apuntar las influencias del pensamiento griego en las subsecuentes sociedades romana y medieval, Schumpeter señala el *origen estoico* de la idea de un *universo racional sujeto a leyes inmutables*. Según él, es Epicuro el que pensará en una resignación inteligente desprendida

⁴⁵ Otra acepción del concepto de “naturalización” que se maneja en este trabajo, además del de la omisión de lo histórico, es la que tiene que ver con la eternización de las realidades y los conceptos. Aquí es conveniente anotar el sesgo introducido por Schumpeter cuando habla de precio “competitivo” en el contexto de la esclavitud.

⁴⁶ De la misma manera, en la práctica de la actualidad, los trabajadores están en disposición siempre de recibir un salario, hecho que nos explica poco la especificidad histórica de la economía-mundo capitalista. Cuando Schumpeter juzga a la antigüedad clásica como precientífica o distante de la sofisticación técnica alcanzada por la Economía moderna, fuerza la historicidad de lo histórico y evidencia que él mismo se inscribe en el campo epistemológico en el que se desempeña la Economía dominante. Cabría preguntarse cuál sería la razón para que la sociedad esclava griega estuviera interesada en lo “puramente económico”.

serenamente de la vida activa. Las epicúreas concepciones de un *materialismo atomista*⁴⁷, motivador de posteriores filosofías mecanicistas del universo; del hedonismo egocéntrico que con variantes se preservará hasta Helvetius y el utilitarismo de Jeremy Bentham en lo que respecta a sus acercamientos al placer y al dolor, y finalmente del contrato social que llegará a los filósofos del derecho natural de los siglos XVII y XVIII vía el escolasticismo, serán de largo aliento y se mantendrán y profundizarán desde luego en los ambientes medieval y renacentista.

El *ius gentium*, el cuerpo de normas jurídicas que regulaba además de otras, las *relaciones comerciales* entre ciudadanos y no ciudadanos, es el elemento que le interesa resaltar a Schumpeter del aporte de Roma al análisis económico. Se trataba de un ejercicio de jurisprudencia en el sentido de vincular los *principios lógicos* con la resolución de los *casos individuales*⁴⁸, ejercicio practicado por juristas legos que emitían su opinión, la *ius respondendi*, respecto de cada caso. “Analizaban hechos, que desde luego podían ser económicos, y formulaban *principios* tanto *normativos* como *explicativos*” dice Schumpeter; y es en esa línea tendríamos que reconocer su *carácter científico*; esa lógica jurídica resultó aplicable a toda estructura social que reconociera la propiedad privada y el comercio “*capitalista*”⁴⁹. La referencia importa porque durante siglos las pocas o muchas disquisiciones en torno a la Economía las realizarán hombres de negocios, clérigos y juristas, que entienden los *fenómenos económicos* como actos de *derecho y de justicia divina*. Se filtran pues de origen, en las conceptualizaciones en torno a lo económico, las maneras y las concepciones de los *juristas romanos*, una de las cuales ocupará un lugar preponderante de sumo interés, la concepción de “*ley natural*”.

⁴⁷ Completamente contrapuesta será la recuperación que haga Marx del materialismo atomista de Epicuro. “Mientras que Demócrito, insatisfecho, se echa en brazos del saber empírico, *Epicuro desprecia las ciencias positivas*, que en nada contribuyen a la *verdadera perfección* [...] Pero la *existencia relativa* que se enfrenta al átomo, *el modo de existencia que este tiene que negar, es la línea recta*. La negación inmediata de este movimiento es *otro movimiento* que, representado por sí mismo en el espacio, está constituido por la *declinación con respecto a la línea recta*. Los átomos son cuerpos puramente independientes o, por mejor decir, cuerpos concebidos con una independencia absoluta, como los cuerpos celestes. Por eso se mueven, al igual que estos, no en línea recta sino siguiendo líneas oblicuas. *El movimiento de la caída es el movimiento de lo no independiente*”. Cfr. Marx, Carlos; *Tesis doctoral. Diferencia entre la filosofía democrítea y epicúrea de la naturaleza*; en: **Escritos de juventud**. Fondo de Cultura Económica. México, 1892, pp. 16-54, páginas 26 y 32.

⁴⁸ Que en cierto sentido marcará la pauta de lo que será la relación entre abstracción formal y registros empíricos; entre logicismo y positivismo o entre lo nomotético y lo idiográfico.

⁴⁹ Es importante tener en cuenta esta secuencia: leyes (aparato jurídico) – lógica – casos individuales, para comprender cómo trasminan a través de la historia estos elementos en la configuración de los componentes de la teoría económica dominante.

Los seis siglos en los que transcurre el cristianismo primitivo pueden quedar denotados por el hecho de su poca aspiración a reforma social alguna, así como su enfática preocupación por la reforma moral del comportamiento individual. En ese prolongado periodo *el cómo y el qué de los mecanismos económicos* carecían de interés para líderes y pensadores, afirma Schumpeter. Este subraya que entre Carlomagno y santo Tomás de Aquino se percibe una ausencia total de desarrollos destacables⁵⁰. La *Summa Theologica* representa para Schumpeter un referente relevantísimo en la historia del pensamiento. En la cresta de la sociedad medieval la iglesia católica no deja de ser un poder en sí mismo que se entreteje con fuerzas feudales⁵¹ y enfrenta vigorosamente la pujanza de emergentes clases burguesas. La conjunción eclesiástica del monopolio de la ciencia y la autoridad espiritual se montaba en la *atmósfera internacionalizadora*⁵² de la sociedad feudal, en la que se vivía la prevalencia del superestado temporal, la ciencia.

La autoridad suprema y absoluta que emitía los dictados de la fe religiosa fundamental, concedía la existencia separada de lo *mudable históricamente, del orden temporal de las cosas*⁵³, como los *fenómenos políticos o económicos*. Esta autoridad se hacía sentir con todo rigor en todo lo relacionado a la *revelación*, en lo restante podía ser sumamente débil. La apelación del escolasticismo a la autoridad era una forma de reconocer *la opinión común* por encima de la opinión individual. Ciertamente, las universidades conformadas como asociaciones corporativas, que tenían en los obispos su único vínculo de la supervisión religiosa, gozaron de libertad e independencia junto a ciertos privilegios; en ese marco florecieron y enseñaron los doctores escolásticos con santo Tomás de Aquino como una de sus figuras centrales.

⁵⁰ En la larga exposición de la HAE, Schumpeter no reflexiona en torno a las razones históricas que desatan la proliferación de dominios científicos y la expansión del conocimiento moderno de la Economía a partir del siglo XIX. Desde su óptica, hubo retardo y desperdicios de tiempo al no tener la Economía previa a los siglos XIX y XX, ritmos de generación de conocimiento similares a los observados en estos dos últimos siglos. Schumpeter está preso en el progresismo y en la interpretación de la ciencia moderna como un ente eterno que avanza lineal y progresivamente.

⁵¹ Con esa afirmación Schumpeter desea echar por tierra lo que en su opinión es la tosca afirmación de la sociología marxista de que el pensamiento medieval no es sino la ideología de la clase terrateniente. La ideología del clero y la de la clase guerrera, afirma, nunca fueron en todo caso, las mismas.

⁵² Ufano, Schumpeter señala que santo Tomás enseñó lo mismo en París que en Colonia sin encontrar las posibles dificultades que pudiera enfrentar en los tiempos actuales.

⁵³ La subrepticia pero pertinaz negación del tiempo o de la flecha del tiempo, presente en la estructuración teórica de la teoría económica neoclásica, valga decir, su insistencia en la reversibilidad, es heredera de esta inferioridad jerárquica que se le atribuía a los problemas temporales.

Pero en tal escenario también proliferan los grandes negocios, la *especulación* con mercancías y capitales comerciales y la alta finanza: *papel negociable y depósitos creados*, fenómenos ambos del *mundo mediterráneo del siglo XIV*. Ante esa andanada de fuerte actividad práctica comercial, el escolástico es la mente que se detiene a reflexionar la naturaleza de los impulsos detonados en el siglo XIII⁵⁴. El sujeto burgués comercial, industrial o financiero, *el negociante que gana peso en la estructura social*, va infundiendo su mentalidad, su perspectiva de los negocios y sus valores asociados a colectividades cada vez más amplias.

Acompañado a la intensificación de la *ciencia laica* favorecida por la transformación renacentista se acrecientan los márgenes de la ciencia universitaria escolástica⁵⁵. Para Schumpeter, el laicismo del pensamiento de los siglos XVI y XVII más que tratarse de alguna ruptura, no es sino continuación de los desarrollos escolásticos. La experimentación y la invención, incluso la insistencia en *métodos matemáticos más potentes* están presentes ya en el siglo XIII con Alberto Magno y Roger Bacon.

Schumpeter dimensiona y matiza lo que fue la significación de la autoridad de la iglesia católica en términos de pensamiento y enseñanza, y sin caer en una burda apología reivindica lo que fue el escolasticismo y el sitio que ocupa para la historia del análisis económico. Santo Tomás, insiste, divide el *conocimiento instrumentado* en disciplinas filosóficas que incluyen a la *teología natural y la teología sobrenatural*, disciplina esta última que abarca no sólo los misterios de la razón humana sino también los de la *revelación*⁵⁶, cuyo

⁵⁴ “Desde 1150 en adelante [...] Europa occidental había llegado a una etapa de <consumo agrícola indirecto>, un estado en el que aún estamos hoy en día. [...] Lo que debemos visualizar entonces, cuando hablamos de feudalismo en Europa occidental, es una serie de minúsculos nodos económicos cuyas poblaciones y productividad estaban en lento crecimiento, y en los que los mecanismos legales garantizaban que el grueso del excedente fuera a parar a los terratenientes que tenían estatus de nobleza y poseían el control de la maquinaria jurídica. Dado que una buena parte de este excedente estaba en especie, resultaba escasamente beneficioso a menos que pudiera ser vendido. Aparecieron ciudades y con ellas artesanos que compraban el excedente y lo cambiaban por sus productos. Una clase mercantil surgió de dos fuentes distintas. Por una parte de los agentes de los terratenientes, que a veces se independizaban, así como de los campesinos de tamaño intermedio que después de los pagos al señor retenían suficiente excedente para venderlo en el mercado. [...] El feudalismo como sistema no debe ser considerado como algo antitético del comercio. Por el contrario, hasta cierto punto, el feudalismo y la expansión del comercio van unidos. [...] Las cruzadas suministraron algunas de las ventajas del pillaje colonial. Y entonces, en algún momento, a lo largo del siglo XIV, esta expansión se detuvo. Las áreas cultivadas se redujeron. Disminuyó la población. Y a lo largo de toda la Europa feudal y más allá, apareció una <crisis> marcada por la guerra, las enfermedades y las dificultades económicas”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI**, *op. cit.*, páginas 29 y 30.

⁵⁵ Hasta aquí Foucault hablará de una *episteme* en la que prevalece la semejanza, la similitud, la colindancia, la conveniencia, la analogía y las signaturas que marcan la identidad entre las palabras y las cosas. Cfr. Foucault, Michel., **Las palabras...** *op. cit.*

⁵⁶ Una distinción similar a la de la explicación y la comprensión en filosofía moderna. Importa observar aquí cómo la revelación de la divinidad es un principio explicativo ajeno o exterior a la praxis histórico-social, trasminará a la ajenidad marcada por los principios

estudio y aproximación no excluía desde luego la utilización de procedimientos lógicos⁵⁷. Los tratamientos sobre *puntos económicos* estaban sumergidos en profundas reflexiones en torno a la teología, la moral y la ética, parada esta última en la colindancia entre la teología natural y la sobrenatural⁵⁸. Desde ese lugar se “empaquetan” y se trasladan a la *jurisprudencia escolástica*.

El primer escolasticismo que va del siglo IX al XII, filtra el *platonismo y el neoplatonismo* a través de la filosofía de San Agustín. Ahí, hay una veta individualista⁵⁹ que se conecta con la discusión en torno a los conceptos *generales y universales*⁶⁰. El debate *realismo-nominalismo* extenderá sus resonancias hasta la tensión actual entre *universalismo e individualismo* que con matices se extiende a la que está presente entre lo *nomotético y lo idiográfico*, cuestión que Schumpeter no comparte⁶¹. Él es pues opositor a la reducción del *escolasticismo a la mera especulación* que es difundida por la influencia de los intelectuales laicos como Paracelso, Galileo y Francis Bacon, dado que desde la perspectiva de aquél, *la investigación inductiva y empírica no se encuentra en verdadera oposición ni al aristotelismo ni al escolasticismo*⁶².

Pero si se repara en la afirmación de santo Tomás en el sentido de que el trabajo es favorable a la *virtud cristiana* que aparta a los hombres del pecado, y es por ello que el comercio tiene “algo de vil” aunque la ganancia comercial puede tener justificantes, podría afirmarse que los doctores escolásticos avanzaron poco respecto de lo tratado por Aristóteles en cuanto a

asociados a las “leyes naturales” de la ciencia moderna. La “ley de Dios” transmuta en una “ley natural”, reservorio en el que reposará en la “objetividad científica”.

⁵⁷ La verdadera diferencia radicaré en que en la teología sobrenatural los puntos de partida, los principios (*principia*), las premisas, están dadas, proceden de la revelación; en las disciplinas filosóficas (las ciencias) que forman parte de la teología natural, las premisas se originan en procesos puramente formales (lógicos) o de la observación directa de los hechos.

⁵⁸ La tentación de apelar a lo “sobrenatural” para explicar lo moral y lo ético que se imbrican en los procesos económicos, como algo “dado” o como “dato”, como premisa en el sentido escolástico, no está distante de la pretensión de neutralidad del “análisis económico puro”.

⁵⁹ La economía escolástica a partir de describir y explicar los hechos económicos desde los gustos y los comportamientos de los individuos, resulta ser profundamente individualista, aunque después quiera amarrar esos hechos a criterios de justicia supraindividual, nos dice Schumpeter.

⁶⁰ Las ideas, los universales existen en la mente divina con independencia de cualquier ser individual (*ante res*); pero encarnan en éstos (*in rebus*); la observación y la abstracción son los caminos únicos para que los seres individuales tengan visión alguna de los universales (*post res*). Cfr. Schumpeter, HAE, *op. cit.*, página 122.

⁶¹ En la línea de razonamiento de la HAE, existe un problema importante en la no distinción entre pensamiento económico y análisis económico, en no percatarse de la barrera epistemológica que existe entre uno y otro, lo que no conduce sino a la confusión de hablar de métodos o ciencias universalistas. La contraposición actual colectivos-individuos no tiene nada que ver con la discusión escolástica. Se trata ahí de un orden de prelación de los tipos lógicos respecto de los tipos observados empíricamente, trátense de sociedades o de individuos que de manera directa no se contraponen entre sí. Cfr. Schumpeter; HAE, *op. cit.*, página 124.

⁶² Schumpeter señalará que la crítica de A. Smith a los mercantilistas y la que hace Schmoller a los clásicos ingleses se encuentran en esta misma línea de caricaturización de posiciones no compartidas para mejor criticarlas. Ello no obsta para que él intente hacer lo mismo con Marx.

cuestiones económicas. Por cierto, una de las justificantes de la ganancia comercial la asocian a las *diferencias intertemporales del valor de la cosa*, señalamiento que tendrá relevancia posterior en el estudio de las funciones del dinero y del crédito en Marx. Y es entre otras cosas, por lo anterior, que Schumpeter insiste en alertar respecto del “error” de formular una *teoría del valor fundada en el trabajo o de explicar el fenómeno del valor por el hecho de que la mayoría de las mercancías cuestan trabajo*. Es así que nos dice “Por el momento basta con que el lector observe que no hay ninguna *relación lógica* entre la mera acentuación de la necesidad *moral o económica* de remunerar el trabajo (ya traduzcamos la correspondiente palabra latina por el inglés <labour> {trabajo obrero}, por <activity> {actividad}, <effort> {esfuerzo} o <trouble> {fatiga, molestia}), y lo que se conoce técnicamente como teoría del valor-trabajo”⁶³.

Existe una parte de la doctrina escolástica que no tiene nada de metafísica, y es la que está relacionada con la sociedad entendida como un *conglomerado de individuos reunidos por sus necesidades*, escenario que propicia una *organización que ensambla las distintas intenciones utilitarias de cada uno: el bien común*⁶⁴. Debe resaltarse que en el pensamiento institucionalista de santo Tomás se trenzan el *individualismo, el utilitarismo y el racionalismo*, elementos que alimentarán más tarde en el siglo XVIII, a las filosofías *laicas y anticatólicas*. El derecho divino de los monarcas absolutos de los estados nacionales no es creación del escolasticismo sino del *protestantismo*, indica Schumpeter. Llama la atención cómo santo Tomás, al seguir a Aristóteles en argumentos relacionados con la propiedad, afirmará que ésta no es contraria al “*derecho natural*” pero sí un invento de la razón humana. La propiedad es:

[...] *justificable porque los hombres cuidarán mejor lo que poseen para sí mismos que lo que pertenece a muchos o a todos; también porque los hombres se esforzarán más denodadamente en beneficio propio que en el de los demás; y porque el orden social estará mejor guardado si la posesión es distinta, clara, de modo que no haya ocasión de querrela sobre el uso de las cosas poseídas en común [...]* (Schumpeter, 1982: 131).

⁶³ Debe subrayarse de nueva cuenta que una de las implicaciones del avance hacia la Economía “científica o pura”, es la supresión del trabajo como centro de intelección de la compleja reproducción social material presente en la CEP de Marx. En la Economía dominante el trabajo será tratado como el resto de dimensiones de los fenómenos económicos: *como factor, como variable o como mercado*. Cfr. Schumpeter; HAE, *op. cit.*, página 130. Una parte central del objetivo para no hablar de trabajo en la teoría del valor es evadir, desde luego, *el problema de la explotación*.

⁶⁴ Si se prescinde del sesgo individualista de esta definición del *bien común* estaremos muy cerca del concepto de *organicidad requerida por la reproducción material social* propia de la CEP de Marx.

La Economía “pura” de santo Tomás *restringida a la administración de la casa*, busca justificar *el precio justo y el interés*. El primero reproduce la justicia conmutativa de Aristóteles, en tanto que su *quantitas valoris* no refiere sino a un simple y normal precio competitivo⁶⁵. Desde el recuento de esta época Schumpeter toma las previsiones del caso para “distanciarse sanamente” de la teoría valor-trabajo y decanta las aristas y matices que conducen en su perspectiva al *análisis económico genuinamente científico*, es decir, el que permite anticipar el despliegue de los bloques y sedimentos que configuran el moderno análisis ortodoxo. Afirma a propósito de santo Tomás:

[...] *La distinción que parece trazar entre precio y valor no es una distinción entre precio y algo que no fuera precio, sino una distinción entre el precio pagado en una determinada transacción y el precio que “consiste” en la estimación pública de la mercancía, lo cual no puede significar sino precio normal competitivo [...] En todo caso se puede atribuir a Duns Escoto el mérito de haber relacionado el precio justo con el costo, o sea, el gasto en dinero y de esfuerzo del productor o mercader. Aunque es muy posible que él mismo no creyera hacer más que dar un criterio más preciso a la “justicia conmutativa” escolástica –cosa acertadamente rechazada por la escolástica posterior–, nosotros hemos de reconocerle ese mérito de haber descubierto la condición de equilibrio competitivo más tarde conocida (en el siglo XIX) con el nombre de ley del costo (Schumpeter, 1982: 132).*

De manera más o menos directa, Schumpeter sostiene que en el mundo medieval existen, en la práctica y en la teoría, *los equilibrios competitivos*; sólo era menester que transcurrieran cinco siglos para que el pensamiento económico, unguado ya con el *estatus de científico*, le diera su formulación más acabada. La omisión de la *historicidad de lo histórico* y de la convicción de que existía una línea predeterminada de ascendente perfeccionamiento en el análisis económico⁶⁶, que debería arribar, ineludiblemente, a las formas más acabadas de la Economía ortodoxa de los últimos 150 años, *no hace sino establecer, como un logro irrefutable de la ciencia económica, la existencia de equilibrios competitivos*.

Para concluir con su revisión del escolasticismo clásico y santo Tomás, Schumpeter menciona cómo condena aquél el *interés* por ser contrario a la *justicia conmutativa*. Si el dinero, se

⁶⁵ Ya he hablado de la forma en la que Schumpeter encuentra *precios competitivos* en todo tiempo y espacio históricos.

⁶⁶ Justicia conmutativa, precio justo, costo, gasto en dinero, esfuerzo del productor, precio competitivo, etc., son todas concepciones que desde la óptica de Schumpeter han estado siempre ahí, como una suerte de presencia “natural”. La Economía Política no consiguió decantar cómo se entremezclan valor de uso y valor confundiendo permanentemente ambas dimensiones. El análisis crítico de la CEP de Marx de la circulación mercantil y de la operación de lo mercantil capitalista, criba la confusión y resuelve la historicidad de los conceptos.

cuestiona santo Tomás, se consume para su detentador en el *acto de ser usado*, su uso no se puede separar de su sustancia, de esta manera cobrar por algo que no existe resulta ilegítimo⁶⁷.

La escolástica tardía, la que va del siglo XIV al XVII, elabora ya lo que Schumpeter denomina como Economía escolástica, y significa desde su perspectiva, la base de todo el trabajo analítico posterior, incluidos los desarrollos y logros de A. Smith. No es casual que en esa época, junto con los autores italianos la Economía Política tenga representantes españoles. Se habla pues de una *Economía Política mediterránea ligada al escolasticismo*. Luis de Molina, Lesio (Leonard de Ley <Lessius>) y Juan de Lugo, sin incursionar en lo que específicamente puede identificarse como análisis de la *hacienda pública*, estaban ya interesados en la “justicia” de la imposición o la justeza de las exacciones y su sentido. Lo que les reconoce Schumpeter a estos autores como una creación propia es su Economía “pura”; es más, ve en ellos a los verdaderos fundadores de la *Economía científica*. Cree que buena parte de los desarrollos de finales del siglo XIX pudieron haberse alcanzado a partir de las bases de estos escolásticos.

Por lo que toca a la *Economía “aplicada”* de este escolasticismo, sostiene una noción de bien público que es inequívocamente utilitarista y se encuentra muy cerca del *Welfare Economics* de Arthur Cecil Pigou. Ambas Economías, la pura y la aplicada, acota Schumpeter, se encuentran enlazadas por su concepto de valor. Estos escolásticos no tienen reminiscencias ni de Aristóteles ni de santo Tomás⁶⁸ en su idea del valor, por eso es que corren fácil hacia la subjetividad utilitarista del valor de cambio o precio. Molina relaciona el precio con el costo aunque no lo concibe como su única causa o su *causa lógica*⁶⁹. Es interesante observar que

⁶⁷ El asunto desde luego no es trivial. La contradictoriedad que ve Marx en el valor de uso y el valor y la necesidad de tomar una cosa por la otra, conducirá a esto que él llama “transustanciación”, inherente al lenguaje mercantil y dinerario. La claridad crítica del tópico se alcanza en la CEP cuando se formula cómo las necesidades de la acumulación vehiculizan la emergencia, funcionalidad y aceleración del capital a interés o capital ficticio. El asunto está en el centro del funcionamiento “en el límite” de la moderna economía-mundo. “El interés en cuanto precio del capital es desde un principio, una expresión cabalmente irracional. [...] Un precio que sea cualitativamente diferente del valor, es una contradicción absurda. [...] Pero el capital mismo aparece aquí como una mercancía, en cuanto se lo ofrece en el mercado y se enajena efectivamente el valor de uso del dinero como capital. El valor del dinero o de las mercancías en cuanto capital no está determinado por su valor en cuanto dinero o mercancías, sino por la cantidad de plusvalor que producen para su poseedor. El producto del capital es la ganancia. [...] Puesto que el interés es sólo una parte de la ganancia que, conforme a lo que hemos supuesto hasta aquí, debe pagar el capitalista industrial al capitalista dinerario, aparece como límite máximo del interés la propia ganancia, siendo = 0 la parte que le correspondería al capitalista actuante”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital**. Crítica de la Economía Política. Libro III, Volumen VII. Siglo XXI Editores. México, 1983, páginas 452, 453 y 457.

⁶⁸ Lo que debe entenderse como que no están lastrados por <el fardo del concepto de valor de uso> que tanta interferencia le representa a Schumpeter.

⁶⁹ Schumpeter vuelve a prevenir que la acentuación del elemento trabajo como causa del valor que está presente en estos autores, no es suficiente para insertar en ellos una teoría del valor-trabajo propiamente dicha. Para la CEP, valor, costo, precio de producción y precio mercantil están determinados por el trabajo como sustancia, *por la síntesis productiva circulatoria que implica lo socialmente necesario*.

ellos ya tienen en mente la *deseabilidad de los bienes y sus posibles usos como la clave para entender su utilidad*, siempre asociada a la *escasez o abundancia relativa* en la que se presentan sus cantidades en situaciones diferentes. Schumpeter está convencido de que las conceptualizaciones de estos escolásticos sólo requerían *del aparato técnico de las descripciones y conceptos marginales para integrar una plena teoría de la demanda y la oferta*.

El *precio justo* de estos escolásticos es el precio que garantiza la *justicia conmutativa*, que no es otro como hemos visto que *el precio competitivo de mercado*. La paráfrasis que Schumpeter hace de Molina es reveladora:

[...] es perfectamente justo que los mercaderes consigan ganancias si lo hacen pagando y aceptando los precios del mercado, y si sufren pérdidas, eso será mala suerte o una penalidad por ser incompetentes, siempre que la ganancia o la pérdida sean resultado del funcionamiento sin obstáculos del mecanismo del mercado, pero no si resultan, por ejemplo, de la fijación del precio por la autoridad pública o por conglomerados monopolísticos (Schumpeter, 1982: 138).

En efecto, el credo tartajoso tanto de *políticas públicas nacionales como de iniciativas regionales y globales de ajuste impulsadas por organismos financieros internacionales*, que empezó a espigar con fuerza en los años 80 del siglo XX, y que se expresa de muy distintas formas en la conducción de las economías en el siglo XXI, inició su perfilamiento en la observación y teorización que el *escolasticismo del siglo XVI* efectuó desde un punto de *vista moral*, de fenómenos que denotan la pujanza de una economía-mundo capitalista en expansiva consolidación⁷⁰.

Hay más. La *“razón económica prudente”* acuñada por Juan de Lugo, implica la intención de conseguir *ganancias por cualquier medio legítimo*. Lo que no equivale, advierte Schumpeter, a la *aprobación moral de la caza de beneficios* (¿?). Lugo verá en la ganancia comercial una especie de *“salario”* merecido por un *servicio social*⁷¹. Para Marx, la *forma precio encierra ya distorsiones*,

⁷⁰ En abierta discusión con la perspectiva de la esterilidad del dinero aristotélica, Schumpeter anota la reflexión de san Antonio en el sentido de afirmar que si bien el dinero en circulación puede ser estéril, el capital dinerario no lo es, porque disponer de él es una condición para entrar en el comercio. Toda la controversia de este escolasticismo tardío en torno al interés, encontrará su argumentación decisiva en la justificación del predominio del beneficio mercantil. Fue santo Tomás el que estableció que en *la condición del hombre imperfecto se harían imposibles muchas cosas útiles si la ley humana prohibiera estrictamente todos los pecados*.

⁷¹ Marx cita a Martin Luther <Deja que te ensalcen, adomen y blanqueen... Pero quien toma más o mejor (de lo que dio) ‘comete usura’, y esto no se llama servicio, sino daño inferido a su prójimo. [...] No todo lo que llaman servir y ayudar al prójimo es servirlo y ayudarlo>; y luego se cita a sí mismo <Se comprende qué gran ‘servicio’ habrá de prestar la categoría ‘servicio’ (service) a cierto género de

desviaciones respecto al valor, *envevesamientos* y *ocultamientos* que se mantienen y profundizan en la dinámica del dinero como capital⁷². Marx desnuda las explicaciones escolásticas que persiguen justificar, a la manera de las subsiguientes teorizaciones de la Economía en general, la ausencia de conflictividad social alguna en el juego de los precios; lo que ahí se encuentra es la argumentación de las posibilidades de la armonía económica. Ello es lo que lleva a Marx, al momento de explicar la génesis y estructura del dinero y su consustancial forma de expresión en el precio, a referir intencionadamente:

[...]Su carácter de ser equivalente general se convierte, a través del proceso social, en función específicamente social de la mercancía apartada. Es de este modo como se convierte en dinero. “*Illi unum consilium habent et virtutem et potestatem suam bestiae tradunt. [...] Et n equis possit emere aut vendere, nisi qui habet characterem aut nomen bestiae, aut numerum nominis eius.*” (*Apocalipsis*) {Éstos tienen un mismo propósito, y entregarán su poder y su autoridad a la bestia. [...] Y que ninguno pudiese comprar ni vender, sino el que tuviese la marca o el nombre de la bestia, o el número de su nombre} (Marx, 1982: 106).

La imbricación entre lo “justo” que se expresa como “ley natural” o que es “natural”, no sólo atravesó las interpretaciones romanas y escolásticas del aristotelismo, sino que alcanzó a los propios economistas clásicos ingleses. Los *juristas* romanos como Gayo o Ulpiano asumen el “derecho natural”, el *ius naturale* como lo común y enseñado a todos los animales, un principio inmutable, y en ese sentido la fuente más firme para el *derecho positivo*. Usado en ocasiones en lugar de o confundido con el *ius gentium* mencionado más arriba, que se convirtió en el siglo XVII en el *derecho internacional o de las naciones*, y habida cuenta de los diferentes usos o acepciones de los términos *naturaleza* y *natural*⁷³, ese *ius naturale* se enfrenta a condiciones diferentes de tiempo y lugar. La “ley natural”, lo *nomotético*, se vuelve *histórica* en la práctica y cobra relevancia en la situación particular presentada por “la naturaleza del caso”, marcada por

economistas como Jean-Baptiste Say y Frédéric Bastiat> Cfr. Marx, Karl; **El Capital**. Crítica de la Economía Política. Libro I, Volumen I. Siglo XXI Editores. México, 1984, página 233, notas 15 y 16.

⁷² “La *forma del precio*, sin embargo, no sólo admite la posibilidad de una incongruencia *cuantitativa* entre magnitud de valor y precio, o sea entre la magnitud del valor y su propia expresión dineraria, sino que además puede albergar una contradicción *cualitativa*, de tal modo que, aunque el dinero sólo sea la *forma de valor* que revisten las mercancías, el precio deje de ser en general la expresión del valor. Cosas que en sí y para sí no son mercancías, como por ejemplo la conciencia, el honor, etc., pueden ser puestas en venta por sus poseedores, adoptando así, merced a su precio, la *forma mercantil*. Es posible, pues, que una cosa tenga formalmente *precio* sin tener *valor*. La expresión en dinero deviene aquí *imaginaria*, como en ciertas magnitudes matemáticas. Por otra parte, la forma imaginaria del precio —como por ejemplo el *precio de la tierra no cultivada*, que no tiene *valor alguno* porque en ella no se ha objetivado ningún trabajo humano— puede contener una efectiva relación de valor o una relación derivada de ésta”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital**, *op. cit.*, página 125.

⁷³ Los escolásticos y el propio A. Smith verán en la condición o “ley natural” sólo una circunstancia original o primitiva. Los derechos del hombre declarados en el siglo XVIII son una extensión de esa visión del derecho natural, claro, mandatados por la razón del hombre civilizado.

el particularismo idiográfico, que destacará santo Tomás. Todo derecho humano pues, partiría o se deduciría de ese “*derecho natural*” y ningún ajuste a circunstancias peculiares podría contravenir lo dispuesto por esa norma superior.

Es Luis Molina quien identifica el “*derecho natural*” con los dictados de la *ratio recta* y con lo *socialmente útil y necesario*. Es decir, existe una *ley natural* acuerpada en el *derecho natural*, que se ajusta a la *racionalidad* de los agentes, racionalidad que se engasta en los dictados de la razón y que se vincula a lo que Marx concibe como el valor, *lo socialmente útil y necesario*. Esa combinación de derecho natural y racionalidad, se despliega no para hablar en arreglo al valor sino en función del *bien común*, y es la que nos conduce a la particularidad de los casos referidos a contratos, instituciones o vínculos entre países. Tal combinación, presente en la tensión entre lo *nomotético* y lo *idiográfico*, es la que parece cumplir con el objetivo de *dissolver* todo lo que se entienda por *elemento especulativo, metafísico o bien, no empírico; tomismo afilado* le llama Schumpeter. De la misma manera, sin embargo, este último nos invita a no entender la *teoría económica* como un brote más de *filosofías iusnaturalistas*, aunque desde mi perspectiva la asociación es inevitable.

Schumpeter quiere decantar la *noción de utilidad*, que es una pieza central en las primeras elaboraciones de la moderna Economía ortodoxa, de su vínculo con el *egoísmo individualista* trascendentalmente fundado en el *iusnaturalismo, el empirismo, el utilitarismo y el individualismo*. Lo busca en el refugio de la *neutralidad lógica del lenguaje de la ciencia*, en la *neutralidad valorativa*. Sin embargo, es ahí, dentro del moderno lenguaje lógico de la Economía, en donde se encuentra *encryptada* la fundamentación del egoísmo individualista.

Pero la *ley y el derecho naturales* no sólo tienen una dimensión *ética o jurídica*, sino que importan por la indagación realmente relevante que es la de su *función analítica*. Esta precisión de Schumpeter es muy importante para comprender el nexo entre Economía y el *individualismo iusnaturalista*. El derecho natural en su sentido *analítico* es aquél que establece una “*ley natural normativa*” que presupone una “*ley natural explicativa*”. La primera, que se establece por una emisión de juicios de valor sobre *hechos* y sus *relaciones*, se imbrica con lo que más arriba se describió como el modelo Hempel-Oppenheim, es decir, *la ley natural explicativa*. De nueva cuenta Schumpeter arremete en contra de teoría del valor-trabajo. Dice:

[...] *A. Smith tiene una teoría de los salarios que consta de enunciados de hecho y de generalizaciones obtenidas de ellos. Pero también dice que “el producto del trabajo constituye la recompensa natural o salario natural del trabajo”. Como en ese lugar está entendido por producto del trabajo la totalidad de ese producto y como, según él mismo muestra, los salarios no importan normalmente eso, aquí tenemos sin duda una proposición iusnaturalista en el sentido filosófico o de juicio de valor. Pero cuando nos interesa exclusivamente el análisis científico no nos es difícil descartar esa proposición. En general: un economista moderno puede analizar simplemente el fenómeno de discriminación de precios, o puede además emitir un juicio de valor acerca del mismo. Si hace esto último, llamando injusto al fenómeno, está adoptando una regla iusnaturalista que no difiere, en este caso, de la de los escolásticos [...] en el sentido de decir que está de acuerdo con el imperativo del derecho natural (Schumpeter, 1982:150).*

Queda claro, lo “exclusivamente científico” no debe “contaminarse” por aspectos filosóficos o éticos encerrados en juicios de valor, esa es una de las conclusiones y usos de lo que se entiende por *neutralidad valorativa*. Schumpeter sostiene que no es posible *descalificar* las tesis de los escolásticos sólo con señalarles que están levantadas sobre *imperativos morales*, porque éstos siempre van entretreídos con “*leyes naturales*” en el sentido analítico y normativo. Ahí estriba según él, la *debilidad* de la crítica de la *escuela histórica* al escolasticismo: señalarle su *desentendimiento* de la realidad histórica al estar regulada por un conjunto de imperativos morales, pero sin considerar sus *aspectos analíticos y normativos*. Para afianzar lo avanzado por Molina y apuntar a un nuevo guiño a la ortodoxia contemporánea del siglo XXI, Schumpeter sostendrá que:

[...] *el ideal de la ley natural incluye el descubrimiento de que los datos de una situación determinan- y hasta unívocamente, en los casos más favorables – una secuencia de acaecimientos, un proceso lógicamente coherente o un estado lógicamente coherente, o bien, lo determinarían si se les permitiera actuarse por sí mismos sin perturbación externa. [...] Santo Tomás ha explicado este concepto (aristotélico) de justicia relacionando la palabra “justicia” con la operación de ajustar y la palabra “justo” con lo ajustado. Justo es lo ajustado o conforme ¿a qué? La única respuesta que podemos dar a esa pregunta si aceptamos la indicación suministrada por la rei natura de Molina es: ajustado al esquema social de que se trate concretamente, visto desde un bien común utilitarista, desde la conveniencia social. De aquí las ecuaciones entre lo justo y lo natural, lo natural y lo normal [...] la facilidad con la cual ellos pasaban de la doctrina normativa al teorema analítico [...] Y de ahí, por último, la relación - que no es desde luego identificación – entre justificación y explicación en la obra de los escolásticos. Por todo ello, aunque históricamente es verdad que la economía moderna procede de los*

autores escolásticos, como dicen sus críticos, no lo es menos que ese hecho no constituye objeción alguna.
(Schumpeter, 1982:152).

Schumpeter es anuente con la secuencia *justo-natural-normal*, así como con la identificación entre *justificación y explicación* que hace del escolasticismo el precedente de la moderna Economía ortodoxa. *Justificar es explicar* y la explicación debe dar cuenta de lo justo o de cómo es que algo se *ajusta a la ley, la premisa o el principio*. Estas nociones no desaparecerán ni del método ni de la pretensión de objetividad científicos prevalecientes en la actualidad. “*Ajustar*” será un verbo socorrido en la *obsesión económica moderna por los equilibrios* en el dictado *convencional* de las políticas públicas. En la *visión escolástica* existe un espíritu como “*razón natural*” que es la fuente de nuestras *verdades previas* a la experiencia, pero también es el *vehículo inteligente* para aproximarnos a los fenómenos supramundanos con *instrumentos lógicos*.

Esta *visión tomista del racionalismo* en la medida que le da un espacio importante a la *revelación*, se distingue del racionalismo de los siglos XVII y XVIII, que asume a la *razón como el instrumento único* de acceso al conocimiento teológico, o bien, a la “*objetividad científica*”. Sin embargo, ambas posiciones comparten la *perspectiva racionalista*. El trabajador científico se halla sometido a la inferencia lógica, debe cumplir con los procedimientos lógicos que dictan los criterios profesionales para la comprobación de sus resultados. La convicción compartida de que existen *ciertos métodos racionales* para la descripción de fenómenos sociales, es lo que Schumpeter denominará *racionalismo metodológico*. Las generalizaciones que resultan de la instrumentación de este racionalismo metodológico se denominan “*leyes naturales*”.

El *racionalismo económico o sociológico* sería uno que percibe en la sociedad un *cosmos intrínseco con consistencia lógica, un plan ordenado, un cosmos social racional*. El racionalismo subjetivo es aquél que advierte cómo se asoma en este *orden intrínseco*, la *acción racional de individuos y grupos*. Matiz que lo distinguirá del racionalismo objetivo. Schumpeter señalará que el positivismo moderno ve en esto una sobrecarga especulativa, y avanza para afirmar

[...] *Pero no tenemos por qué suponer que el orden racional de las cosas existe ya en las cosas tal como actualmente son. Basta con creer en un orden que existe solamente en el reino de la razón y que la razón*

misma nos pide que afirmemos contra la desviada realidad. Ésta es la significación que tiene el racionalismo sociológico o económico en todos los grupos reformadores que proponen “aplicar la razón a los fenómenos sociales”: en los hombres de la Ilustración, cuyo culto de la raison era de este tipo, o en los benthamistas, o en la mayoría de los liberales, radicales y socialistas de hoy. Y todos ellos descienden de los escolásticos. [...] Un mismo principio metodológico atraviesa todo el pensamiento sociológico y político que no sea anti-intelectualista. [...] No fueron mera moda las sublevaciones de la raison en el siglo XVIII. Hubo epistemológicamente una continuidad perfecta, y la ratio recta (igual a la naturalis ratio) es la madre de la raison. (Schumpeter, 1982:155).

La razón moderna que aloja la extensión de la lógica escolástica, es un orden concebido idealmente que busca utilizarse como *dispositivo de corrección* de una realidad *desajustada*⁷⁴. Hay en la *racionalización* o en la *racionalidad* un vehículo que “ordena”, “ajusta” o “normaliza”.

2.2.2 Estados nacionales, acumulación capitalista y proliferación de la teoría

Entre los siglos XVI y XVIII, se vive una suerte de *feudalismo organizado sobre una base capitalista*, el potencial productivo desatado por esta última es aprovechado y explotado por la permanencia de rígidas clases militares que no vieron desvanecer sus intereses por el *ascenso incuestionable de fuerzas burguesas*, por ello es que observamos una aristocracia alimentada por una *nueva economía*⁷⁵. Schumpeter aduce que la llegada de grandes cantidades

⁷⁴ Wallerstein cita a Lawrence Goldman (**The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914** ... *op. cit.*, página 229) para indicar cómo ya en el siglo XIX la resonancia de la ciencia social y del liberalismo inglés, que denotaban libre comercio, libres instituciones, libre expresión y representación en el gobierno, anudadas en el “liberalismo internacional”, estaban constituidas por una fe común en el método científico y las competencias, por una creencia común en que los problemas sociales podían ser debatidos y resueltos en foros nacionales e internacionales, así como por el interés común en el consenso social, la reforma regulada y la instruida administración pública.

⁷⁵ “La economía-mundo europea del siglo XVI tendía globalmente a ser un sistema de una sola clase. Eran las fuerzas dinámicas que se beneficiaban de la expansión económica y el sistema capitalista, especialmente en las áreas del centro, las que tendían a tener conciencia de clase, es decir, a operar en el seno de la arena política como grupo definido primariamente por su papel común en la economía. [...] Incluía a personas que eran granjeros, mercaderes e industriales. Los empresarios individuales pasaban de una a otra de todas estas actividades o las combinaban. La distinción crucial era la establecida entre estos hombres, cualquiera que fuera su ocupación, orientados principalmente a la obtención de beneficios en el mercado mundial, y los otros que no seguían esa orientación. [...] Pero el gran trazo es en términos de formación de clase. Y en este sentido el siglo XVI no fue decisivo. Los estratos capitalistas formaron una clase que sobrevivió y ganó del *droit de cité*, pero no triunfó aún en la arena política. [...] La evolución del aparato de Estado refleja precisamente esta incertidumbre. Los Estados fuertes sirven a los intereses de algunos grupos y dañan a los de algunos otros. No obstante, desde el punto de vista del sistema-mundo como un todo, si ha de haber una multitud de entidades políticas (esto es, si el sistema no es un imperio-mundo), entonces no puede darse el caso de que todas estas entidades sean igualmente fuertes. Porque si lo fueran estarían en condiciones de bloquear el funcionamiento efectivo de entidades económicas transnacionales cuyo centro estuviera en otro Estado. Se seguiría de esto entonces que la división mundial del trabajo se vería impedida, la economía-mundo declinaría, y eventualmente el sistema-mundo se haría pedazos. [...] Esto implica entonces que la economía-mundo desarrolla un esquema en el que las estructuras del Estado son relativamente fuertes en las áreas del centro y relativamente débiles en la periferia”. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI**. Siglo XXI editores, segunda edición. México, 2011, pp. 498-499.

de metales preciosos americanos atizó sendas aventuras bélicas *poco comprometidas con el proceso capitalista*⁷⁶. Las revoluciones *agrarias* que alimentaron procesos políticos y religiosos, encontraron el triunfo en la medida de su aceptación por parte de la *aristocracia militar*.

El hundimiento de la *cohesión supranacional* que la unión de la iglesia católica y el imperio germánico significó para Europa, *exigió un repliegue estratégico espacial con perspectivas de protección de núcleos territorialmente definidos de acumulación*: los estados nacionales. Éstos, dice Schumpeter, no emergen de la fuerza incontenible del capitalismo mismo, surgen *casi por azar* y se encuentran *no sólo necesitados sino enfrentados entre sí*. Por ello, la *fragmentación religiosa y el belicismo consuetudinario*, fueron las formas adoptadas por la *conurrencia internacional*, y a eso tenían que servir la *eficacia y la eficiencia productiva y los sistemas de tributación de los aparatos económicos*. Inglaterra es una excepción en dos elementos sustanciales; en primer lugar padece de amenazas de invasión militar tan marcadas, y en segunda instancia deja desaparecer a los pequeños labradores propietarios para privilegiar *la gran propiedad arrendada por el capitalista trabajador*. La *práctica monopolística* empezaba a quedar justificada no sólo por los *riesgos*⁷⁷ de los negocios sino por un entorno de reconstrucción en el que la riqueza no abundaba y tenía que enfrentarse a la inestabilidad política y la necesidad de protección en empresas ultramarinas: el capitalismo espiga desde el mundo de las *corporaciones gremiales*. Los nacientes estados nacionales se beneficiaron de aventuras y empresas monopolísticas como la *piratería*, conformada ya en *sociedades por acciones*, circunstancia que tenía el atractivo también de facilitar la recaudación por el *reducido número de actores*, es decir, se ejecutaba mucha actividad en pocas corporaciones.

⁷⁶ La caída de la edad media suscitará también toda una discusión en torno a la *fiscalidad, el derecho a gravar y la justicia del impuesto*, dirigido a financiar aventuras militares, la hacienda de guerra.

⁷⁷ Las teorías del capital, del beneficio, del interés, de la asignación de rentas o retribución de factores, desarrolladas a la luz de la revolución marginalista, establecen el consenso de que los beneficios del empresario derivan de una función esencial que éste cumple en el proceso productivo, identificada con la introducción de perfeccionamientos tecnológicos, comerciales u organizativos en contextos de incertidumbre no asegurable para el éxito por el rápido cambio económico. Tal función guarda dentro de sí la presencia del *riesgo* como justificación necesaria del premio que deben recibir las personas que “toman las decisiones que gobiernan” la vida económica. Para Schumpeter la teoría marxista de la explotación de la fuerza de trabajo por el capital no “captura” esta función porque parte del principio de la asimilación del empresario con el capitalista, confunde la ganancia de uno y de otro. Por ello es que en el “drama marxista” se diluye la función del empresario, es más, en realidad no es un problema para el marxismo. Schumpeter remata diciendo que al no disociar las figuras del capitalista y del empresario, la teoría del beneficio del capital como teoría de la explotación de inspiración marxiana, debería ser clasificada como una teoría más del interés. Cfr. Schumpeter, *HAE, op. cit.*, página 978. Con este movimiento de diferenciación entre capitalista y empresario Schumpeter cree haber resuelto los cuestionamientos de la CEP de Marx a la explotación encerrada en el proceso de acumulación. Pareciera que el asumir riesgos, papel exclusivo que Schumpeter le asigna al empresario, lo libera de participar de exacción alguna a los trabajadores. Véase también la nota 71 de este capítulo.

Los libros de Economía del siglo XVI son menos relevantes que los de contabilidad y aritmética, dirección de los negocios, derecho mercantil y geografía comercial, incluso agricultura, agricultura comercial y minería. *Aristócratas y administradores prácticos* comienzan a plasmar sus ideas acerca del *gobierno, la hacienda y la economía*, con expresiones que según Schumpeter están por debajo de las ideas de *los escolásticos y los filósofos del derecho natural*. Estos escritores prácticos, funcionarios en una buena cantidad de ocasiones, sin embargo, son *profusos en el manejo de hechos y datos frescos*, lo que dará pie a los cuasisistemas de Economía general.

Ligados a proyectos particulares de empresas industriales o bancos, las ideas sobre comercio, industria, banca y gobierno empezaron a cobrar forma en el cúmulo de publicaciones aparecidas sobre temas económicos hacia los siglos XVII y XVIII. En esta última centuria se acumularon sólo en Alemania 170 publicaciones que abordaban cuestiones económicas. Aunque Schumpeter no da su anuencia para llamarle a esta literatura “*análisis económico*”⁷⁸; estas nociones publicadas por hombres formados en la práctica, competían sin muchos esfuerzos con el pequeño *núcleo de nociones escolástico-naturalistas que delimitaban el saber económico*. De ahí se nutre la primera situación clásica de la Economía.

En Italia, Diomede Carafa, es en el siglo XV el primero en tratar ampliamente los problemas económicos del estado moderno; habla ya de un “*presupuesto equilibrado*” e “*impuestos claros, moderados y equitativos que no alejaran al capital del país ni oprimieran al trabajo*” y “*dejaran en paz los negocios*” aunque ciertamente habría que *estimularlos mediante préstamos*. Su reflexión es la primera en alcanzar el horizonte de una “*Economía nacional*”. Carafa asevera que Jean Bodin y Giovanni Botero calan en la *observación factual* partiendo más de la observación que de *premisas abstractas*. Luis Ortiz en España, le propone al rey en 1558 un *razonado programa de desarrollo industrial*, al tiempo que en Inglaterra se plantean recomendaciones para gravar mercancías extranjeras⁷⁹.

⁷⁸ Foucault percibirá justo en este periodo de vigencia de la *episteme* clásica, una revolución en lo que es la conceptualización de las riquezas y el cambio, movimiento que acompaña a la revolución en la historia natural y la gramática general. Foucault, Michel; **Las palabras...** *op. cit.*

⁷⁹ Con más o menos variantes, se puede ver que el universo básico de problemáticas prácticas que involucran a expertos y responsables de políticas económicas en el siglo XXI, gira en torno a un núcleo que se ha modificado poco desde entonces; sólo que hoy se emplea otra terminología y herramental tecnológico más veloz.

Lo que ya alcanza la denominación propia de “*sistemas*” teórico económicos, desde la óptica de Schumpeter, se encuentra muy próximo a la conformación de la obra de Adam Smith. Los siglos XVII y XVIII ven aparecer los trabajos de los franceses Antoyne Monthcrétien, Veit Ludwig von Seckendorf, Maximilien de Bethúne, Esustache de Refuge; de los alemanes Jacob Bornitz, Johan Heinrich Glttlob von Justi y Christoph Besold, de los españoles Pedro Fernández Navarrete, Francisco Martínez de la Mata y Gerónimo Ustáriz. Este último es insistente en sostener una “*libertad absoluta en virtud del derecho natural*”, consistente en obedecer a las leyes y a los gobernantes de la burocracia, desde donde preconiza el estado benefactor que colinda con un libre comercio sin restricciones. Intuye con claridad los potenciales del *laissez-faire* pero aconseja acompañarlos de vigilancia. Otros autores españoles son Pedro Rodríguez, conde de Campomanes y Gaspar Melchor de Jovellanos, que se distinguieron por ser *reformadores prácticos adscritos al liberalismo económico*. A todos ellos Schumpeter les concede gran visión y utilidad prácticas, pero apostilla que se encuentran muy lejanos a la *profundidad del trabajo analítico de Adam Smith*.

Antonio Serra establece el vínculo entre el buen funcionamiento del aparato económico en su conjunto y la consustancial marcha correcta del factor monetario. Aunque acusado de mercantilista, el *Discurso sobre el Comercio* de Sir Josiah Child intenta explicar cómo, engastados en la operación de los mercados capitalistas, funcionan elementos como el empleo, los salarios, la moneda, el intercambio, las exportaciones y las importaciones. En ese trabajo se consigue entrever *la cimbra de lo que será la teoría del equilibrio*; acercamientos similares pueden identificarse también, aunque con perspectivas distintas, en Nicholas Barbon, Charles Davenant y John Pollexfen. Schumpeter se aventura a afirmar que en ese momento nos encontramos *ante la presencia de un aparato analítico* que funciona de manera idéntica ante cualquier problema práctico. En los dos siglos que aquí se comentan, llama la atención aunque resulta explicable, que en los Estados Unidos hubiera tan pocos desarrollos o planteamientos teóricos de importancia, lo que prevalece es la abundancia de *discusiones sobre problemas prácticos*.

Francois Véron de Forbonnais, Jean-Francois Melon, Víctor Riquetti marqués de Mirabeau, Jean J.L. Graslin y Condillac son los personajes que preceden al movimiento fisiocrático. Respecto a este último, previene Schumpeter, no habría que exagerar la relación existente

entre su psicología⁸⁰ y la *concepción utilitarista del valor*. La irrupción en 1767 de los *Principios de Economía Política* de Sir James Steuart explicitan la intención de *integrar en una “ciencia regular” el conocimiento factual y analítico de la época*, aspiración que está a la altura de la obra de Adam Smith aunque con resultados que observan distinta jerarquía, aduce Schumpeter. Los sistemas de Economía Política italianos como sistemas de economía del bienestar van arrastrando el viejo *bien común escolástico* y la visión específicamente utilitarista para tomar cuerpo en los trabajos de la escuela napolitana de Antonio Genovesi y Giuseppe Palmieri, así como los de la escuela milanesa de Pietro Verri y Cesare Bonesana marchese di Beccaria, además de los de Giammaria Ortes. En las obras más importantes de Verri es posible hallar la *curva de demanda* para gasto constante, una *sugerente aproximación al cálculo del placer y el dolor como mecanismo del equilibrio económico* y la construcción de una balanza de pagos, en ambos se observa un marcado interés por lo factual. Ortes contribuye por su parte con insumos para argumentar en torno a *la población que colinda con las aproximaciones de corte malthusiano*. Beccaria, “*el Adam Smith italiano*”, se acerca, en un análisis sobre el *contrabando*, a la noción de *las curvas de indiferencia*.

Pero la época de los estados nacionales nacientes creará sobre todo en el *monopolismo exportador*, en el control de cambios y en la balanza comercial; es decir, el trazo grueso del mercantilismo. Wallerstein, aseverará que la existencia de monopolios ha sido inherente al sistema-mundo capitalista⁸¹. *Las relaciones económicas internacionales están fundidas con una política de guerra económica*. La cuestión aunque incomoda a Schumpeter, lo lleva a afirmar que *la reflexión sobre la balanza comercial necesita en un primer plano de argumentación, apoyo del argumento del poder*. Gradualmente se percibe que *la balanza comercial es insuficiente como instrumento de análisis económico general*, y que no cobra toda su *significación causal y sintomática sino en conexión con otros datos*. En 1613, Antonio Serra resalta cómo ya entonces podía haber

⁸⁰ En el siguiente apartado se ahondará sobre el vínculo de la filosofía del derecho natural con la psicología asociacionista. La HAE invertirá cientos de páginas en las que constantemente se están tendiendo lazos con el avance de la Psicología, para arribar al “momento triunfal” de la revolución de la teoría del valor y la distribución. Las necesidades y los deseos humanos formalizados en un orden de relación subjetivo, la función de utilidad, se convierten en una realidad psíquica dada, una curva continua. La nueva teoría del valor es una *teoría “psicológica del valor”*. Cuando la utilidad marginal está inserta en la discusión respecto de la teoría del capital, esa propiedad productiva considerada como “la suma de dinero utilizada productivamente”, y la teoría de la renta en la que intervienen Böhm Bawerk y Fisher, Schumpeter hará referencia al concepto de *renta psíquica* que Fisher desarrolla tomándolo de Fetter. La renta psíquica puede ser apelada para el juego de la distribución cuando el *capital es considerado en el mismo plano que la tierra y el trabajo y todos son reducidos a cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias*. La cuestión es compleja y requeriría mucha argumentación, pero puede afirmarse que la relación entre la Economía y la Psicología resulta extraordinariamente eficaz en el desdibujamiento de la *relacionalidad social*.

⁸¹ Cfr. nota 75 de este capítulo.

claridad respecto de que lo importante no era precisamente la entrada o salida del oro o la plata sino las condiciones económicas de un país determinado⁸², si el proceso económico funciona adecuadamente, la balanza comercial sanará por sí misma sin necesidad de otro remedio alguno.

La exhaustiva, erudita y farragosa discusión que sostiene Schumpeter con la literatura de la época mercantilista, a la que, aunque le concede logros le asigna el nivel de *preanálisis*, arriba a la conclusión de que todos los autores por él revisados, Misselden, Mun, Malynes, Serra, Locke, Hume, Gervaise, entre otros, han alcanzado a ver más o menos el “*mecanismo que, si se permite su funcionamiento y si las condiciones no sufren perturbaciones graves, puede admitirse que garantiza a largo plazo la relación de equilibrio entre cantidades de dinero, los niveles de precios, las rentas, los tipos de interés, etc., de las diferentes naciones*”⁸³.

Bajo el estímulo de las expectativas de beneficio el comercio busca sus propios canales, requiere un principio que *norme* su actividad pero sin atarla. En clara alusión y en franco disenso con la noción marxista del caos reproductivo de la economía-mundo mercantil capitalista, Schumpeter insiste en que lo que entrega el intercambio libre de mercancías es un resultado determinado y no caótico. La búsqueda de esta libertad para la actividad mercantil forja el proceso en el que se construye la noción del *equilibrio del comercio internacional de mercancías*, insumo para la visión clásica de las ventajas comparativas que sostiene que “*las diferentes naciones, que producen mercancías diferentes, pueden explotar cada una su parte superflua o excedentaria con beneficio para todas las economías participantes*”. El proteccionismo mercantilista podía moverse hacia el *librecambismo*, incluso alimentar el *liberalismo político*, la *libertad de comercio como “derecho natural” asociada a la libertad del individuo*, según las necesidades de cada momento. Lo que intenta destacar Schumpeter aquí, es que más allá de la adopción de una política u otra, se alcanzó la vislumbre del “*mecanismo automático*”.

⁸² En la perspectiva del análisis de los sistemas-mundo tiene poco sentido hablar de países dado que la unidad de análisis es el propio sistema-mundo. Tal perspectiva se complementa con la insistencia en la larga duración y el enfoque unidisciplinario. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **Análisis de sistemas-mundo. Una introducción**. Siglo XXI Editores. México, 2010, página 35.

⁸³ Tal el credo del armonicismo que ha conseguido eludir del funcionamiento exclusivamente económico, los conflictos sociales que entraña la reproducción mercantil capitalista. La clave de reducir los procesos a cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias tuvo, como lo hemos venido viendo, un largo proceso de maduración.

2.2.3 Del derecho natural a la autonomización disciplinar moderna de la Economía

La ciencia social de los *filósofos del derecho natural* como Hugo de Grotius, Thomas Hobbes, John Locke o Samuel von Pufendorf, aparece bajo una *forma análoga* a los sistemas de jurisprudencia de los tratados escolásticos, en los que intentan estudiar los principios jurídicos y políticos de *validez universal, naturales*, derivados de las *propiedades generales de la naturaleza humana*, distinguible del *derecho positivo* que adecua su análisis a las *condiciones particulares* de cada caso. La reciente influencia de la “*nueva filosofía experimental*” y la popularidad de la Física condujo a que estos filósofos comenzaran a preguntarse si era pertinente o no la equivalencia de sus instrumentos con los de la “*filosofía natural*”. Hobbes tenía la convicción de que su “*filosofía civil*” (*De cive*) había ya aplicado los métodos de inducción a partir de una “*ley del movimiento*” *abstracta y universal* de Copérnico y Galileo.

La crítica proveniente en lo fundamental de la escuela histórica, vio en esta visión de Hobbes de ley y derecho *naturales*, un exceso de *metafísica y especulación*, aunque las objeciones al “*naturalismo*” empezaron a estar asociadas con la denuncia de los intentos de *importación de los métodos físicos de análisis y trabajo*. Schumpeter busca sensibilizarnos respecto de lo que él considera una objeción injusta enderezada al concepto de ley y derecho *naturales*. Es decir, la justificación que *los escolásticos* hacían de la propiedad privada como un mecanismo para evitar *el caos de la disputa por los bienes*, no necesariamente dejaba entrever que aparecería el encono y la amenazante beligerancia de la lucha encarnizada de *todos enfrentándose a todos* que están presentes en las visiones *social y jurídica* de Hobbes y Locke.

Sin embargo, estos autores, en la opinión de Schumpeter, sí penetran en la “*naturaleza humana*” de la que deben derivarse las *leyes naturales*. Hay algo más allá, *metasociológico, antropofilosófico o metaeconómico* quizás, en las formaciones sociales y en la malla de hechos constatables empíricamente que permite dar cuenta de las formas de manifestarse del *espíritu humano*, de su pensamiento, imaginación, comportamiento, lenguaje o religión. La idea de la *percepción sensible* de Locke, nutre, en la consideración de Schumpeter, a ese íntimo aliado que

tendrá más tarde la Economía: la Psicología asociacionista⁸⁴ de los dos Mill⁸⁵. Esta última, más formulada como hipótesis fundamental que como filosofía, consiguió la *adhesión explícita* de los economistas ingleses hasta ya entrado el siglo XX.

Hobbes habla de capacidades físicas y mentales aproximadamente iguales entre los hombres; *igualitarismo analítico* lo denominará Schumpeter para diferenciarlo del ideal igualitario normativo cristiano. El igualitarismo analítico⁸⁶ será un objeto valiosísimo para la teoría económica misma y se convertirá en una convención aceptada por la mayoría de los economistas que lo reconocen como pilar de las posteriores estructuras analíticas.

Étienne Bonnot de Condillac, David Hume y David Hartley, extienden el escolasticismo laico a la *Psicología asociacionista*, la que encuentra en los *procesos psíquicos* una fuente válida de información; es de ahí que derivarían consideraciones para explicar comportamientos individuales y de grupo. Tal el encuadre individualista⁸⁷ que pretende explicar los hechos sociales sin *relaciones sociales*. Esa psicología que guarda resonancias con lo ético⁸⁸ y lo estético, fue siempre una *psicología individual introspectiva centrada en las estimaciones subjetivas que producen valor objetivo*. En esa perspectiva la *subjetivización misma es lo que resulta realista*; el egoísmo individual y hedonista hobbesiano que colinda ya con el *individualismo metodológico* se vuelve la vía para *subjetivizar o psicologizar* las explicaciones relacionadas con las realidades

⁸⁴ El conocimiento deriva de las experiencias, de las impresiones sensibles que conforman el recuerdo, la atención, el razonamiento e incluso las pasiones, sería el grueso resumen que Schumpeter está haciendo del empirismo filosófico, bien diferenciado de lo que será el empirismo científico, exaltador de la observación y el experimento.

⁸⁵ Schumpeter exaltaría la *Lógica* de John Stuart Mill como una teoría del conocimiento científico, primariamente práctica si es comparada con un tratado de lógica pura o de epistemología pura. Ahí está el axioma de la uniformidad del curso de la naturaleza. Hay ahí una extensión de los métodos de las ciencias físicas a las ciencias sociales, incluidos los conceptos de ley científica y de causalidad. Esta extensión de la causación a las ciencias sociales es, en opinión de Schumpeter, inofensiva. Se trata de un “naturalismo” de garras cortadas. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, página 509. Schumpeter remata: “Si se tiene eso en cuenta, se puede uno entregar a la admiración de John Stuart Mill”.

⁸⁶ “Evidentemente, el esfuerzo por aumentar indistintamente las oportunidades para todos los individuos no tendrá como efecto el volver iguales todas las oportunidades de todos. Las oportunidades dependerán siempre no sólo de los acontecimientos sobre los cuales la ley no tiene influencias, sino que dependerá también de la posición inicial de cada individuo en el momento en que las reglas fueron adoptadas. En un proceso ininterrumpido, la posición inicial de cada persona será siempre el resultado del pasado, y por lo tanto, será también un hecho tan poco intencional y tan dominado por el azar como su evolución posterior. En la medida que se cuenta con la institución familiar para lanzar a un individuo a la vida, es inevitable que el punto de partida y las perspectivas de los individuos sean diferentes”. Cfr. Guillén Romo, Héctor; ‘El neoliberalismo de Hayek desde <The road of serdom> hasta <Law, legislation and liberty>; en: *Investigación Económica*, No. 201; julio-septiembre de 1992; Facultad de Economía, UNAM; pp. 65-101, páginas 81 y 82. Guillén Romo atina en su señalamiento de que para el discurso neoliberal es central el planteamiento de la *igualdad de oportunidades*; el secreto de la impostura que ello supone es que las oportunidades, por lo menos en el discurso de Hayek, nunca son *probabilizables*.

⁸⁷ Aunque habría en sus planteamientos el reconocimiento de tomar en cuenta hechos no psicológicos como procesos sociales cuya lógica es supraindividual, este psicologismo ya es enfático en la importancia de la racionalidad del comportamiento. En el capítulo tercero se presentarán los argumentos críticos de Philip Mirowski respecto a la conexión de la Psicología con la manera en la que la mecánica clásica influye en la Economía y en la conformación de la ciencia *cyborg*.

⁸⁸ Como las de Francis Hutcheson que será más tarde profesor de Adam Smith.

histórico-sociales. Lo que queda afuera de las fronteras de este encuadre es lo que recibirá el epíteto de *especulativo*.

Los *deseos individuales* se van colocando como la finalidad última de carácter *universal*. Jeremy Bentham estará muy cerca de esa perspectiva. El *bien* de la sociedad no podría ser otra cosa que la *suma total* de las satisfacciones de los individuos, ahí residiría la *racionalidad económica* de los valores sociales. La *ética utilitarista* nos estaría diciendo entonces que toda acción que promueva esta racionalidad será plausible y la que la obstaculice será perniciosa. La *Teoría de los Sentimientos Morales* de Adam Smith se concentra en los juicios de la gente acerca de la conducta, en donde lo *natural* es lo *psicológicamente normal*.

El principio del egoísmo es como la ley de la gravitación universal sostiene Helvetius y Cesare Beccaria afirmará que el ser humano es plenamente *egoísta y egocéntrico*, despreocupado de bien común alguno. El utilitarismo aparece pues como un sistema *iusnaturalista* más, que propone derivar leyes a partir de una *naturaleza humana simplificada* y estable que establece imperativos. Schumpeter observa que es posible aceptarlo como instrumento analítico, como la base de la teoría económica que llevará a W. S. Jevons al “cálculo entre el placer y el dolor”, aunque reacciona aseverando que las hipótesis utilitaristas *carecen de valor para interpretar la historia*; son inútiles pero no dañinas para presentar el equilibrio económico⁸⁹. El principio normativo del *utilitarismo* que será la base de una de las aristas de la moderna teoría económica que ostenta la hegemonía, Schumpeter lo resume de la siguiente manera:

[...] *Estas “felicidades individuales” se suman de nuevo para dar un total social: en la suma cada sumando es estimado exactamente con los mismos criterios que los demás: “cada uno cuenta por uno; nadie cuenta más de uno” {“nadie es más que nadie”}. Por último, ese total social se pone en el*

⁸⁹ Cabe la insistencia, toda la **HAE** es un intento de limpiar, purificar o exculpar a la teoría económica dominante de raíces, influencias históricas, religiosas o filosóficas incómodas o inconvenientes para el prestigio de haberse ganado el estatus de científica. El utilitarismo benthamiano es una de esas influencias. Para decirlo de forma extraordinariamente resumida, Schumpeter intenta sacudirlo, aduciendo que el principio de utilidad vuelto utilidad marginal será suficiente para deducir las razones de cambio entre mercancías en mercados concurrenciales, es decir, ahí adquieren sus índices de importancia económica, sus valores de cambio, sus precios. El utilitarismo benthamiano ya no estorba cuando la teoría de la utilidad Jevons-Menger se concibe como un embrión de la teoría del equilibrio general. El “utilitarismo de inspiración naturalista o iusnaturalista” ensucia la teoría cuando arrastra “ecos filosófico morales”, pero queda esterilizado e inofensivo en su traducción lógico mecanicista: el equilibrio general. Schumpeter no puede ocultar su entusiasmo cuando asevera que “los pioneros de la teoría moderna han revolucionado realmente la parte “pura” de la Economía [...] Podemos sonreír al leer cómo se gloria Gossen de haber realizado una hazaña copernicana. Pero su pretensión no es tan insensata como puede parecerlo a primera vista. La sustitución del sistema geocéntrico por el heliocéntrico y la del sistema “clásico” por el de la utilidad marginal son hazañas del mismo tipo, son esencialmente reconstrucciones simplificadoras y unificadoras”. Cfr. Schumpeter, **HAE**, *op. cit.*, página 1003.

lugar del bien común o bienestar de la sociedad [...] de este modo el bien común se resuelve en las sensaciones individuales de placer y dolor, únicas realidades últimas [...] el principio de la felicidad máxima para el mayor número [...]. (Schumpeter, 1982:171).

Suma abstracta, unidad uniforme de cálculos individuales, felicidad máxima, todos ellos premisas y componentes que serán trasladados a los supuestos de la modelación de los equilibrios de la Economía dominante.

Condorcet, Montesquieu y Vico imponen una ruptura importante con las ideas *iusnaturalistas* al proponer una *sociología histórica basada en la observación efectiva*: “una ciencia evolucionista del espíritu y la razón” dice Schumpeter, quien cree además que aun en sus expresiones más igualitaristas como las del semisocialismo, el culto a la *raison* del siglo XVIII no marca una ruptura sino una *continuidad* con la secuencia seguida por el escolasticismo sucedido por el *iusnaturalismo*.

Si bien el “derecho natural” fue desintegrándose, quedó viva la concepción de una “*jurisprudencia natural*” no necesariamente jurídica; es decir, una *lógica general con legalidad científica*; esa lógica atravesaría la filosofía moral, las ciencias del espíritu o de la sociedad, la teología natural, la ética natural y la jurisprudencia natural y política dentro de la que quedaba encerrada la *Economía y la hacienda pública*. No será casualidad que importantes abordajes en torno a lo económico disciplinar se hayan desprendido de tratamientos más generales e integrados a una *filosofía moral*; Adam Smith será un caso paradigmático⁹⁰.

Una idea a resaltar es la del esfuerzo de la Economía por alcanzar su *autonomía* respecto del *utilitarismo*, que no es sino su autonomía respecto del *Derecho y la Filosofía*.

⁹⁰ “El fundamento natural parte de la estructura básica de placer-dolor propia de todos ser humano especialmente a nivel físico. A nivel espiritual y sociocultural la manifestación de esa manera “natural” o “cuasi-natural” de afectarse es la evidencia de que hay una moralidad o modo como una sociedad considera lo propio y lo impropio. Para Smith, sociedades diferentes establecen distintos parámetros; considera que puede explicarse la manera cuasi-natural como se han formado tales parámetros. En cada uno de tales casos, propiedad es medianía (“certain mediocrity”), es decir, la moralidad vigente en una sociedad, que ante todo es una estructura común de sensibilidad, formada sobre la base de reglas de moralidad”. Gutiérrez R., Germán; **Ética y Economía en Adam Smith y Friedrich Hayek**. Universidad Iberoamericana. México, 1998; pp. 54 y 55. Llama la atención cómo se va allanando el camino para que desde las reflexiones morales se desarrollen los conceptos de valor, competencia y mercado.

2.2.4 Emergencia y consolidación de las mediciones económicas

Según Ernst Engel se pueden encontrar más de 180 definiciones de estadística, cita Schumpeter. La preocupación por lo *factual* significó a veces agrupaciones de varios hechos o una diversidad de métodos que guardaba en el centro la acepción más común de la *presentación descriptiva de hechos relevantes para la administración del Estado*. William Petty posiciona en el siglo XVIII el razonamiento de cifras de aspectos asociados al gobierno; la “*aritmética política*”.

Petty es para Schumpeter un científico que *cree que la ciencia es medición* y que sostiene que la *generalización* se consigue con la *combinación de cifras y razonamiento*. La ciencia se expresa con números, pesos y medidas sin pedir, aclara Schumpeter, nada en préstamo de las ciencias físicas. El aliento de su impulso metodológico fue diluyéndose ante la poca fe que Adam Smith le concedió; sólo sobrevivió con fuerza la veta de la *estadística demográfica* que tomó enorme auge en el contexto de la discusión sobre los *registros poblacionales* de inicios del siglo XIX. Un hecho que le interesa resaltar a Schumpeter es que Petty trata de encontrar un *mecanismo que relacione los valores de la tierra y el trabajo, los “factores originarios” de la “capacidad productiva” reduciéndolos a una cantidad homogénea*⁹¹, lo que de ninguna manera significó, alerta Schumpeter, ningún atisbo de una teoría valor-trabajo. Insiste en que no hay ahí, contra lo que Marx piensa, ninguna *teoría de los salarios* que sirva de antecedente para nutrir la *posterior idea del plusvalor*. Queda claro cómo el tono de toda la HAE, se encuentra extraño o renuente a pensar en términos de valor de uso, trabajo concreto y metabolismo social, lo que desde luego la sintoniza con el trazo general de la Economía moderna dominante. La complejidad que se encuentra anidada en estos conceptos marxianos es la que dispone al trabajo vivo, a la fuerza de trabajo como valor de uso, como el componente único generador de sustancia valiosa y de su *plus*. La HAE, como expresión nítida de la autorreferencia que la Economía dominante hace de sí misma y de su historia, sólo puede pensar en términos de *cantidades*

⁹¹ En la revisión de la teoría del capital de Irving Fisher y Böhm-Bawerk, Schumpeter refiere el interés existente en el análisis de tratar al capital en su conjunto como una cantidad homogénea, el factor capital expresado en dólares, el factor trabajo expresado en horas y el factor tierra expresado en unidades de superficie; intento inadmisibles si se trata al capital como conjunto de bienes físicos y se habla de cantidades cardinales. La cuestión comenzaría a resolverse utilizando “cantidades complejas” como lo pueden ser las matrices, pero se terminaría por resolver si se elimina, como lo propone Frank Hyneman Knight, la noción de “factor de producción”: *un trabajo idealmente puro y homogéneo, bienes de capital puros y homogéneos, y un agente natural puro y homogéneo*. Cfr. Schumpeter, HAE, *op. cit.*, página 983. La persistencia de las *diferencias concretas de los valores de uso* no ha sido un asunto trivial cuando se trata de distinguir cómo se distribuyen los costos de los servicios de cada factor en las inversiones.

*homogéneas generalmente expresadas en unidades monetarias; es decir, sólo puede inteligir desde el campo epistemológico del valor*⁹². Para la HAE esta es un paso neurálgico en la conformación del saber económico, y lo será también para el establecimiento de los límites de la capacidad de intelección de la disciplina.

Pierre Le Pesant, Sieur de Boisguillebert entiende ya el sistema económico como un *organismo que guarda el equilibrio en sus magnitudes interdependientes* y que funcionará normalmente si todas las mercancías y los servicios se producen sobre la base de iniciativas que *gracias a la competencia* no se vean obstaculizadas, aduce Schumpeter. El celo econométrico con el que Richard Cantillon estudia las *desviaciones de los precios de mercado* respecto de los precios normales, valga decir *naturales*, le hace ver a Schumpeter que Cantillon razona con la hipótesis de la *competencia perfecta*. Ha sido el primero en dibujar un *tableau économique*⁹³, que explota principalmente en el estudio de la *velocidad* de circulación del dinero. Schumpeter aclara que el mecanismo automático de distribución internacional de metales monetarios atribuido a David Hume, es en realidad la gran contribución de Cantillon.

La preponderancia que Francois Quesnay establecerá en la *escuela fisiocrática*, tiene entre otros distintivos, una visión del Estado y la sociedad que según Schumpeter no es sino una reformulación de las *ideas escolásticas*: “el *ordre naturel* fisiocrático al que le corresponde en el mundo real un *ordre positif* es el ideal de la *naturaleza humana revelado por la razón*”. El orden ideal de Quesnay es invariable, responde a un *droit naturel*, una “ley” física que regula lo que

⁹² “Al valor le es indiferente, en cambio, el manifestarse bajo la forma de hilado, huso o algodón. [...] Por tanto, en la medida en que entra en el análisis el *valor del hilado*, o sea el *tiempo de trabajo* requerido para su producción, es posible considerar como ciertas fases sucesivas del *mismo proceso laboral* a los *diversos procesos de trabajo particulares*, separados en el tiempo y el espacio, que hubo que recorrer primero para producir el algodón mismo y la masa de husos desgastada, y finalmente el hilado a partir del algodón y los husos. Todo el trabajo contenido en el hilado es *trabajo pretérito*. [...] Pero, en cambio, en la medida en que el trabajo del hiladero *forma valor*, no se distingue en absoluto del trabajo del perforador de cañones o, lo que nos concierne más de cerca, de los trabajos efectuados en los medios de producción del hilado: el trabajo del cultivador de algodón y el de quien fabrica husos. A esta *identidad*, sólo a ella, se debe que el cultivar algodón, hacer husos e hilar constituyan partes *del mismo* valor global, *del valor del hilado*, las cuales únicamente difieren entre sí en lo *cuantitativo*. Ya no se trata, aquí, de la *calidad*, la naturaleza y el contenido del trabajo, sino tan sólo de su *cantidad*. A esta sencillamente, *hay que contarla* (el subrayado es mío). Partimos de la base de que el trabajo de hilar es un trabajo *simple*, trabajo social medio. [...] Aquí, asimismo, las mercancías que ingresan al proceso de trabajo, ya no cuentan como factores materiales, funcionalmente determinados, de una fuerza de trabajo que opera con arreglo al fin asignado. Cuentan únicamente como cantidades determinadas de trabajo objetivado. Ya esté contenido o lo haya añadido la fuerza de trabajo, el trabajo *cuenta* únicamente por su medida temporal”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política**. Tomo I. Siglo XXI Editores. México 1982, páginas 227, 229 y 237. El que el valor funcione con trabajo abstracto simple está detrás de la cuantificación homogénea y de la simplificación epistemológica de las aproximaciones y abordajes de la Economía moderna dominante.

⁹³ La representación en cuadro como claves de la identidad y el orden. Cfr. Foucault, Michel; **Las palabras...** op. cit.

acaece y es más ventajoso para la humanidad, la “ley natural”⁹⁴ que gobierna, la *fisiocracia*. Desde la óptica de Schumpeter, el movimiento fisiocrático fue una *moda aristocrática de salón* que logró colocar algunas recomendaciones en un escenario más amplio y que son reductibles a dos: el *laissez faire* y el *impuesto único sobre la renta neta de la tierra*; si bien Quesnay nunca fue resueltamente un librecambista y exigió de cuando en cuando *políticas de intervención*.

Quesnay es sin embargo, el creador de una obra económica “*puramente científica*”. Su teoría formal o lógica pura apunta hacia el problema de los máximos: “la satisfacción máxima de las necesidades para todos los miembros de la sociedad globalmente considerados se obtendrá si, en condiciones de *competencia perfecta*, cada cual puede *actuar libremente según su interés individual*”; “los intereses de los individuos son servidores del interés público”. Schumpeter se lanza en contra del prejuicio que ve en todo acto individual una consigna antisocial y exalta el lugar común de la sentencia de Smith que reza en torno a la existencia del *pan por el egoísmo del panadero* y no por su benevolencia. Quesnay es el precursor, desde los intereses individuales de la *sociedad concurrencial*, del armonicismo del siglo XIX. Introdutor de los análisis del capital y del empresario en la explotación agrícola, Quesnay está preocupado por la renta de la tierra y por lo que la fisiocracia de manera genérica denominó *producto neto*. El siguiente pasaje arroja mucha luz sobre la lectura que Schumpeter hace de Quesnay y cómo trata, no sólo con él sino con muchísimos autores, a los que considera contribuyentes del progreso del “análisis” económico científico, de limpiar a sus obras de los grumos que puedan llevar a emparentarlas, lastrarlas o a colindar con la CEP de Marx. Dice Schumpeter:

“En aquella exposición vimos que la teoría del produit de la terre de Cantillon –y el produit net de Quesnay es lo mismo– es un método – sin duda no el más correcto ni el más conveniente– para expresar el hecho de que la renta de la tierra es o contiene un rendimiento neto. Pero también hemos visto que la teoría es algo más que eso. Sostiene que la renta de la tierra es la única renta neta que existe, y que coincide, por lo tanto, con la renta neta a disposición de toda la sociedad, pues todos los demás ingresos quedan contrapesados por costos, en el sentido de que no son más que suficientes para reponer lo que destruye la producción. El obrero no consigue más que lo necesario para reproducir su capacidad de

⁹⁴ Para cuestionar la validez de tales planteamientos Schumpeter habla de la superioridad del argumento escolástico tardío de Lesio, que establece la relatividad histórica de los estados y las instituciones sociales. Relatividad histórica que pasará por alto cuando el objetivo a criticar desde la supuesta superioridad del análisis económico, sea la CEP de Marx, en la que sólo ve distintas aproximaciones a la Historia desde enfoques sociológicos. Cfr. Schumpeter, *HAE, op. cit.*, página 272.

trabajo. El capitalista—si se tienen en cuenta los riesgos— no obtiene más que lo necesario para reponer su capital y su capacidad de trabajar: el trabajo, la dirección y el capital son “estériles” en el sentido de que, aunque producen utilidades, no producen valor excedentario.

Esta teoría presenta por su concepción general una llamativa semejanza con la de Marx. Al modo como Quesnay no ve producción de plusvalía más que por parte de la tierra, Marx no la ve más que en el caso del trabajo. Ninguna de las dos construcciones reconoce productividad al capital —en el sentido de instalación, equipo y material—, el cual es en cambio conductor o cristalización de plusvalía ya producida, por la tierra o por el trabajo, y no añade nada por sí mismo. Desde este punto de vista la teoría de Marx parece como el resultado de desplazar el esquema de Quesnay de uno a otro de los factores originarios de la producción que había afirmado Petty. (Schumpeter, 1982:282).

Un planteamiento que aparece en el capítulo anterior va en el sentido de afirmar que la CEP de Marx no es asimilable a la *linealidad progresiva de la HAE*, dado que sus conceptos y categorías no son *traducibles* a los de la Economía dominante, sea ésta *analítica, científica o pura*, sino que han surgido a partir de criticarla. Uno de los grandes resultados de la CEP es identificar que *el capital no es mero cúmulo de objetos técnicos* como lo asume Schumpeter, *sino una relación social que se cosifica, se enajena y se fetichiza*. Es decir, *la relación social que aparece como el objeto capital en su dinámica termina por apropiarse o condicionar el discurso disciplinar y la metodología de la Economía*. Las mediaciones sociales que están detrás del fenómeno de la *productividad* aparecen como *productividad del capital*. Para Marx sólo el *trabajo vivo* puede generar valor y por tanto ser *productivo*⁹⁵.

El esquema de las clases de Cantillon es usado por Quesnay para construir una estructura de flujo de gastos y productos entre las mismas. Con el *tableau* se abrieron posibilidades a la *teoría numérica* en Economía, que bien podemos identificar como *econometría en ciernes*, anticipación de la *representación de la lógica pura del proceso económico* o de ese proceso lógicamente autocontenido, esa *entidad sustantiva completa en sí misma*, que ya Quesnay identificó con el *equilibrio general* según la óptica de Schumpeter.

⁹⁵ “Una máquina que no presta servicios en el proceso de trabajo es inútil. Cae, además, bajo la fuerza destructiva del metabolismo natural. El hierro se oxida, la madera se pudre. El hilo que no se teje o no se devana, es algodón echado a perder. Corresponde al trabajo vivo apoderarse de esas cosas, despertarlas del mundo de los muertos, transformarlas en valores de uso efectivos y operantes. Lamidas por el fuego del trabajo, incorporadas a éste, animadas para que desempeñen en el proceso las funciones acordes con su concepto y su destino, esas cosas son consumidas, sin duda, pero con un objetivo, como elementos en la formación de nuevos valores de uso, de nuevos productos que, en cuanto medios de subsistencia, son susceptibles de ingresar al consumo individual o, en calidad de medios de producción, a un nuevo proceso de trabajo”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital**... *op. cit.*, página 222.

El *tableau* de Quesnay es el primer *análisis agregado que relaciona aspectos monetarios*. Como se ha argumentado, la necesidad de homogeneización en el *análisis* es exigida por sendas necesidades prácticas, dado que esta no emerge obligadamente de una necesidad lógica. *Hablar con cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias se torna el lenguaje común de la Economía: “los agregados monetarios son homogéneos, mientras que los no monetarios son simplemente cúmulos de cosas heterogéneas⁹⁶; y si deseamos trabajar con un número reducido de variables, será imposible no apelar a variables monetarias”, comenta Schumpeter. La simplificación necesaria para la formalización de los planteamientos, transferida de la Física⁹⁷, se impone como la principal necesidad práctica y como principal premisa epistemológica de la Economía dominante.*

El análisis agregado centrado en las corrientes de flujos de gasto guarda debajo de sí premisas de principio y ley que “*naturalizan*” la abigarrada complejidad de la reproducción social. Al referir a Joan Robinson Schumpeter enuncia:

“[...] Por ejemplo, la inversión como total social es la suma algebraica de muchas inversiones individuales –positivas o negativas–. El análisis monetario deja la explicación de esas decisiones a la teoría de las economías domésticas y las empresas, y se ocupa sólo de la suma algebraica indicada, sobre la base de la hipótesis de que eso es todo lo que importa para el proceso económico considerado como un todo, y que todos los efectos de la multitud de las decisiones individuales de inversión sobre el proceso económico en su conjunto quedan medidas por su suma algebraica. (Schumpeter, 1982:326).

En el siglo XIX, la publicación de la *Historia de los Precios y el Estado de la Circulación de 1792 a 1856* de Thomas Tooke y William Newmarch, es precedida por la fundación de la Statistical Society de Londres (1834). Los primeros intentos de *cooperación internacional* de oficinas y comisiones de estadística cuajan en el primer *congreso internacional de estadística de 1853*. Los materiales en bruto proporcionados por las oficinas públicas, eran encargados para su ordenamiento y clasificación a investigadores individuales, los que entregaban enfoques e *interpretaciones* diversas de las informaciones recogidas. Esta es una línea de trabajo que parte

⁹⁶ Con esta conceptualización el *análisis* económico renuncia a las dificultades que presenta el valor de uso, el metabolismo social y la complejidad.

⁹⁷ Como se verá con más detalle en el capítulo 3.

del material estadístico y no del *análisis* del problema económico, lo que la hace distinguirse del trabajo de Tooke y Newmarch, aclara Schumpeter.

La Economía estadística termina por florecer en los Estados Unidos, país que hasta principios del siglo XX, no había tenido *contribución alguna al desarrollo del aparato analítico de la Economía científica*, menciona Schumpeter. Es decir, la maduración del maridaje entre la Economía y la Estadística se consolida, cuando ha quedado atrincherada la idea en la primera de que la *profundidad analítica* se consigue con *cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias* que pueden ser tratadas como *sumas algebraicas*.

De forma exageradamente indicativa, mencionaré aquí que Schumpeter sostiene, en arreglo a la época que está revisando en estos pasajes, siglos XVII, XVIII e incluso inicios del XIX, extensísimas discusiones relacionadas básicamente con el metalismo teórico, la teoría del dinero y el crédito, la tributación y las variantes históricas de la imposición, el equilibrio presupuestal, la formación de precios y rentas como salarios, beneficios, renta de la tierra e interés, el capital y los rendimientos crecientes y decrecientes. En todas ellas la constante de los argumentos de Schumpeter es señalar tanto las *insuficiencias de los aparatos analíticos* de distintos autores como *la estrechez en la perspectiva de la teoría del valor-trabajo*. La insistencia schumpeteriana en la superación de esta última, se concibe como el objetivo central, más o menos explícito, más o menos oculto, de la HAE.

Lo que para la HAE es un gran logro, alcanzar expresiones centradas en cantidades homogéneas, para la CEP de Marx no es sino la *condición necesaria de expresión de la imposición práctica de la lógica abstracta del valor*. Por eso es que hace sentido que sin voltear la mirada a lo que en términos de valor de uso, metabolismo social y complejidad, acontece con la crisis actual por la que atraviesa la economía-mundo capitalista, ésta se manifiesta como *la crisis de comprensión de su aparato científico social institucionalizado* para dar cuenta de ella.

2.2.5 El horizonte del equilibrio de Adam Smith

Dentro de la guía o resumen que Schumpeter hace de los libros que componen *La Riqueza de las Naciones*, se apunta que Smith tiene una *rudimentaria teoría del equilibrio* que prepara la intervención tanto de J. B. Say como la de Léon Walras; la revolución marginalista no será otra cosa que el *perfeccionamiento* de esta visión larvaria de Smith. Los precios de mercado fluctuarán alrededor de un “*precio natural*”, “*necesario*” le llamará J.S. Mill o lo identificará Marshall como “*normal*”, el que es suficiente para cubrir renta, salarios y beneficios. Este precio, al contrario del precio de monopolio que es el más alto, resulta el más bajo que se puede colocar en un contexto de libre competencia.

En la óptica de Adam Smith el producto del trabajo tendría que ser la recompensa “*natural*” o el salario del trabajo; los otros ingresos como la renta y el beneficio, no serían sino deducciones que se le hacen a esta recompensa. Aquí viene de nueva cuenta la intervención de Schumpeter *en contra de la teoría del valor-trabajo*. Dentro de una larga cadena de argumentaciones que pasará después por David Ricardo y Marx, Schumpeter tratará de deslindar a Smith de ideas que alimenten la conceptualización general del valor-trabajo, la que desde su óptica se origina por una mala comprensión de David Ricardo; es así que afirma:

[...] *De tal modo que su idea, básicamente sencilla, fue mal entendida por Ricardo. Por eso se ha atribuido a Smith una teoría del valor-trabajo [...] cuando está del todo claro que Smith quería explicar el precio de las mercancías por su costo de producción. [...] Se trata, sin duda de una explicación del valor muy insatisfactoria, pero da acceso sin dificultades a una teoría del precio de equilibrio y a la teoría de la distribución [...].*

La elección de horas o días de trabajo como unidades mediante las cuales expresar los valores o precios de las mercancías –basándose en el supuesto (falso) de que el trabajo no cambia nunca de valor, o basándose en algún otro supuesto– no implica por sí misma ninguna teoría determinada del valor de cambio o precio [...] Pero Smith (exactamente igual que R. Owen y que otros defensores del proyecto de convertir las certificaciones de trabajo en medio único de circulación) no parece haber visto eso con claridad y así arguye sin duda en varios pasos de su obra como si su uso del trabajo como numéraire implicara una determinada teoría del valor. Además parece confundir repetidamente la cantidad de

trabajo por la cual se trocará una mercancía con la cantidad de trabajo que cuesta producir una mercancía, lo cual es la confusión criticada por Ricardo. [...] Por último, como A. Smith –a diferencia de Ricardo y de Marx– no sostenía la validez de la misma sino para un caso especial, llegamos a la conclusión de que, a pesar de su insistencia sobre el factor trabajo, su teoría del valor no es una teoría del valor-trabajo. El hecho de que la primera oración de la introducción presente todo el Dividendo nacional como “producto del trabajo” no afecta, como debería demostrar una breve reflexión, a esta afirmación conclusiva (Schumpeter, 1982:230-231).

Schumpeter no acepta o no alcanza a ver que en la argumentación de Marx, el *costo de producción* también está anclado al *valor fundado en el trabajo*, es su *explicación necesaria*, y que no es sino una instancia intermedia para la *expresión final de los precios mercantiles*. Aunque la obra de Ricardo puede considerarse extensión de la de Smith, Schumpeter esgrime en contra de Ricardo que nunca trascendió las fronteras nacionales en las magnitudes en que lo hizo Smith, y que por lo tanto, durante décadas la visión teórica del funcionamiento económico que prevaleció y formó a los economistas clásicos posteriores, fue la obra de Smith⁹⁸. Este último está seguro de trabajar en “una investigación rigurosa y científica acerca del modo como el valor mide los motivos humanos”. Schumpeter ve aquí tanto el eje de ese primitivo sistema de equilibrio⁹⁹ como el “cúmulo de problemas” que la noción de valor centrada en el trabajo “le trae” al avance de la teoría.

Cuando Schumpeter observa en el precio de mercado de Smith un fenómeno de *corto plazo* que contrasta con un *precio “natural”* como un fenómeno de *largo plazo*, convalida la convención de que los *costos de producción son un fenómeno de oferta*, de estructura productiva y por lo tanto de mediano y largo plazo, mientras que los precios son más un fenómeno de demanda, de corto plazo. Cuando ambos coinciden, costo de producción o precio “natural”, la oferta, y el precio de mercado o precio, la demanda, el *mercado se equilibra*.

⁹⁸ No está de más la insistencia en la enorme relevancia implicada en que para Foucault, desde la reflexión del cambio de la *episteme* clásica a la moderna, sea Ricardo quien condensa el viraje del *análisis de las riquezas* a la preocupación epocal por la producción. Foucault, Michel, **Las palabras...**; *op. cit.*, página 269.

⁹⁹ Está claro el énfasis de Schumpeter. En este pasaje denota la admiración de Marshall por Smith y trabaja intensamente para demostrar por qué es conveniente para el *análisis* seguir la línea del primero y desechar el fardo de las imprecisas herencias de Smith, Ricardo y Marx. Afirma “[...] la opinión de un trabajador de las dimensiones de Marshall vale tanto como una tonelada de filosofías de gente menos laboriosa [...]”. Cfr. Schumpeter, **HAE**, *op. cit.*, página 358. También aseverará “[...] Ese reproche es infundado, lo cual tiene interés porque reprocha a Smith la comisión de un absurdo: tomar como explicación del valor de una mercancía aquello con lo cual se cambia –cualquiera que sea la naturaleza de ello– sería uno de los deslices más graves de la historia de la teoría”. Cfr. Schumpeter, **HAE**, *op. cit.*, página 360.

Hay un precio “natural” de equilibrio que resuelve la interdependencia “universal” entre cantidades. Smith, dice Schumpeter, está interesado en los precios no en el valor¹⁰⁰, en el equilibrio y no en la cantidad de trabajo. En repetidas ocasiones a lo largo de su obra, para enderezar posturas diversas de distintos autores, Schumpeter mira con el horizonte, las categorías, los conceptos y los instrumentos de la *ortodoxia del equilibrio*. Es así que puede decir:

[...] Pero A. Smith limita la teoría a “aquel primitivo y rudo estado de la sociedad que precede a la acumulación de bienes y a la apropiación de tierras”, lo cual, si se interpreta bondadosamente, quiere decir que, en situación de equilibrio, los precios concurrentes de las mercancías serán proporcionales a la cantidad de trabajo incorporada en su producción, siempre que el trabajo sea todo él de la misma cualidad “natural” y siempre que no haya ningún otro medio de producción escaso (Schumpeter, 1982:359).

La superioridad *técnico-analítica* que Schumpeter le otorga a la *revolución en la teoría del valor-utilidad* que revisa pormenorizadamente al final de su texto, radica en que, tal teoría en su versión decantada es traducible a un *sistema de ecuaciones*: el equilibrio general. Todos los sistemas teóricos que no consiguen dar este paso, son en su opinión, “*insuficientes analíticamente*”. Schumpeter ha construido la HAE considerando a la *abstracción lógica del equilibrio general* como el necesario punto de llegada. Desde ahí no puede sino entender al trabajo sólo en los términos de la *lógica de la utilidad*, la utilidad marginal e incluso la “*desutilidad*”. En esta perspectiva el trabajo no es “*útil*” para explicar el valor.

El asunto no es menor. De Smith a Keynes la *visibilidad analítica del trabajo* se diluye, se pierde en un juego de funciones y con ese movimiento, de forma más o menos consciente, la teoría económica *consigue prescindir* de los vínculos organizativos estructurados social e históricamente, las relaciones sociales, que sitúan a la *ejecución del trabajo productivo como la práctica fundamental para la vigencia de los grupos humanos*. Veamos cómo el habla habitual de la Economía se aproxima a los *fenómenos asociados al trabajo* ya en la primera mitad del siglo XX:

[...] la ecuación de desutilidad fue eliminada por lord Keynes por razones de realismo. También Böhm-Bawerk prescindió de ella por consideraciones de realismo; pero se trataba de otro realismo: el

¹⁰⁰ Por supuesto que Schumpeter no comprende que en la CEP de Marx uno es expresión del otro, que el precio es la expresión dineraria del valor.

trabajador individual tiene que aceptar la regulación de la jornada de trabajo y no puede variar la cantidad de trabajo que está dispuesto a ofrecer. Pero mientras que Böhm-Bawerk habría podido introducir en su sistema la ecuación de desutilidad si hubiera querido hacerlo, en cambio, el esquema analítico de lord Keynes le obligaba a prescindir de ella [...].

[...] El problema particular en el que la desutilidad tiene su función, por ejemplo, el problema de explicar por qué el aumento de los tipos salariales repercute a veces en una disminución de la cantidad de trabajo realizado, resulta incluso más fácil de resolver si se usa el concepto de ocio (y si se pone el ocio en uno de los ejes de un diagrama de indiferencia, mientras el otro representa los salarios monetarios reales) (Schumpeter, 1982:1008).

2.2.6 Los ricardianos y el camino hacia la Economía pura

Si bien David Ricardo¹⁰¹ es reconocido por heredar y extender el pensamiento de Smith, Schumpeter le otorga mayor jerarquía en algunas cuestiones a Johann Heinrich von Thünen. Contemporáneo de Ricardo, von Thünen es el primero en utilizar el *cálculo infinitesimal* como forma de razonamiento económico, desde donde es posible inferir *generalizaciones* partiendo de datos numéricos. Schumpeter lo califica como uno de los “*santos patronos de la Econometría*”, nadie entendió como él la relación entre la teoría y los hechos, afirma. Después de Antoine Augustin Cournot, es el primero en analizar la *interdependencia general de todas las cantidades económicas*. Schumpeter refiere un hecho que puede no percibirse como mera anécdota: von Thünen mandó grabar en su losa sepulcral la fórmula del “*salario natural*”¹⁰². Lo destacable es que Schumpeter percibe en von Thünen y en John Rae una concepción del proceso económico “muy superior a la pedestre opinión de que lo que mueve el aparato capitalista es la acumulación de capital por sí misma”¹⁰³. Ambos autores sientan ideas que en la visión de Schumpeter están a la par que las de los tres miembros de la escuela ricardiana de más importancia, David Ricardo mismo, James Mill y John Ramsey McCulloch.

¹⁰¹ La postura que Schumpeter asume para con Ricardo, *trama la significación de dejar fuera del análisis al trabajo como núcleo de las relaciones sociales reproductivas*, como clave de la compleja intersubjetividad práctica y la contradictoriedad que entraña. Justo el foco de la CEP de Marx.

¹⁰² $w^2 = ap$, donde p es el valor en dólares del producto nacional neto, w la masa total de salarios y a la cantidad fija gastada por los salarios. La fórmula maximiza la renta que los trabajadores reciben de su inversión. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, página 526. Interesante razonamiento que hace “inversionistas” a los trabajadores.

¹⁰³ Aunque reacciona en ocasiones con intolerancia ante concepciones marxianas como la mencionada, Schumpeter no ofrece ni a través de los muchísimos autores que glosa en su voluminosa obra, una visión por lo menos sintética de lo que debería entenderse por proceso económico.

La teoría ricardiana fue sirviendo entre otras cosas, para animar a *autores socialistas*, dado que en cuanto un autor combina la idea de que “el trabajo es la única fuente de la riqueza” y el valor de todas las mercancías se puede representar mediante horas de trabajo, *se cae indefectiblemente en la teoría marxista de la explotación*¹⁰⁴, dice Schumpeter. Para éste último, Ricardo no domina completamente la escena de la teoría económica inglesa, alternan en igual nivel de importancia teóricos como Thomas Robert Malthus y Nassau William Senior que son más bien teóricos de la *conurrencia*. Ricardo convierte la teoría del valor-trabajo de Smith en *teoría del valor-cantidad de trabajo* y Malthus estará mejor orientado en la línea teórica que resultará triunfante a final de cuentas, es decir, la línea que conduce a Marshall, línea más interesada por el funcionamiento del aparato económico en general que por las preocupaciones sobre la distribución de corte más ricardiano o más clásico; aunque habrá que anotar que la admiración de Marshall por Ricardo fue mayor que la que tuvo por Malthus¹⁰⁵.

Schumpeter nos indica que Senior está en la línea de von Thünen, Rae y Cournot; es para él el *primer teórico “puro”* de aquél periodo; es el gozne clave en donde reside la herencia de J.S. Mill. Éste último logra transformar la doctrina de Ricardo a través del lento proceso de erosión que esa teoría padece por las críticas y los cuestionamientos ocurridos entre 1826 y 1845, dentro de las que destaca la intervención de Samuel Bailey. En el grupo de anti-ricardianos que tienen la influencia de Bailey está George P. Scrope, quien alcanza renombre por la *utilización de los números-índice*. La lucha por vencer o superar a Ricardo implica para la circunstancia que vive en ese momento la teoría económica, desentenderse de una vez por todas de la *teoría del valor-cantidad de trabajo*; y esa ha sido la tónica de toda la Economía subsiguiente. Conforme avanza la HAE, Schumpeter deja entrever su ánimo, trasluce su satisfacción al ver cómo el progreso de la teoría remonta una cresta que parecía, o parece, interminable; es así que afirma:

¹⁰⁴ Que es por supuesto, no sólo para Schumpeter, el razonamiento teórico a vencer y superar.

¹⁰⁵ Es necesario insistir que aunque Marshall es un autor que moldea estructuras y conceptos básicos como los de *elasticidad, corto plazo y largo plazo*, que permean *el habla* de la moderna Economía dominante, su postura no resulta ni simplista ni fácilmente encasillable, dado que mantiene fuertes simpatías con obreros y con las ideas socialistas, además de atribuirle una gran importancia al *fondo histórico* y ser un profundo conocedor de la historia económica desde el siglo XVII. Cfr. Marshall, Alfred; **Obras escogidas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1978. Introducción de John Maynard Keynes, páginas LVIII, LIX y LX.

[...] *Para nosotros resulta mucho más importante la intelección de la naturaleza del equilibrio económico: Scrope ha visto que el mecanismo de la demanda y la oferta, girando en torno de la tendencia de todo el mundo a maximizar los rendimientos, resuelve los problemas de la asignación de recursos (producción) y el problema de la formación de rentas (distribución), liquidando así, dicho sea de paso, la entera construcción de West y Ricardo (Schumpeter, 1982:549).*

Los *Principios de Economía Política* de J.S. Mill no son ya ricardianos; Mill Schumpeter que no hay orden social “natural” e inmutable, sólo un ambiente institucional en permanente cambio, aunque ve en las ciencias físicas los “verdaderos modelos” para la teoría económica¹⁰⁶. Por su parte J.B. Say subrayará que la *Economía es una ciencia empírica observacional, “experimental”*. Aún en la vieja escuela histórica alemana, Wilhelm Georg Friedrich Roscher habla de “leyes naturales”, de intentar describir las cosas tal como son¹⁰⁷, “a la manera del investigador de la naturaleza”. Los “verdaderos modelos” de los que habla Mill para la teoría económica, terminan por dejar confiados a los economistas de que *sus recomendaciones de política económica son resultados científicos derivados de un análisis científico, aunque no puramente económico* (las cursivas son de Schumpeter). Esa confianza prevalece en todas las instancias de decisión económica hasta hoy, y no es sino una extensión de la dinámica de la institucionalización de las ciencias sociales nomotéticas consolidadas en el siglo XIX, soportadas por la neutralidad valorativa que soporta la “objetividad científica”. Esta institucionalización es el elemento histórico-político clave para sancionar con el *estatus de científico* el lenguaje, el discurso y la metodología convencional que prevalece en la Economía dominante.

Los “clásicos” en general, denuncia Schumpeter, no percibieron la importancia axiológica del análisis de la elección racional que subtiende al valor, por ello es que no tuvieron, como lo apunta Knight, una concepción clara o determinada del “sentido de la economía como proceso de maximización de un rendimiento en valor” y que, además, no hayan identificado en el problema de la *distribución* el trasfondo de la *valoración*¹⁰⁸. Hay en Schumpeter un ademán desdeñoso

¹⁰⁶ Contradicción que como ya vimos está presente en Marshall, Hayek, Popper, Schumpeter, etc., que no hace sino mostrar entre otras expresiones, la permanente tensión entre lo idiográfico y lo nomotético del *horizonte epistemológico* de la ciencia social moderna.

¹⁰⁷ Wallerstein hablará de la insistencia de Leopold von Ranke en escribir la Historia “como realmente ocurrió”; hubo de ser considerado incluso como el “padre” de la “objetividad científica” en Historia. Von Ranke ilustra la tensión entre métodos empíricos e idealistas, nomotéticos e idiográficos que caracteriza a las ciencias sociales y a la historia emergidas en el siglo XIX. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**. University of California Press, 2011, página 238.

¹⁰⁸ Pareciera juego de palabras, aunque en definitiva, no lo es. Lo que Schumpeter ve como “proceso de maximización de un rendimiento en valor”, puesto de pie a la manera marxiana de la CEP, es *el proceso de valorización del valor*. Desde luego, en la perspectiva de Marx, de un valor fundado en el trabajo y no en la elección. La distancia que hay entre los conceptos de *valorización* y *valoración* es la que está

cuando refiere que *los clásicos*, si bien contribuyeron a avances en el *aparato analítico*, nunca explotaron *todas sus posibilidades*. Ello es una condición necesaria en su intento por derrotar a la CEP de Marx.

J.S. Mill es visto por Schumpeter como un socialista evolucionista de corte *asociativista*, que cree más en el *cambio institucional*¹⁰⁹ que en la desembocadura del capitalismo en una *cosa diferente ocasionada por su lógica interna*, léase la idea marxiana de *crisis* que desata un proceso de revolución. Schumpeter insiste en el pobre tratamiento que los “clásicos” hacen de las instituciones, dado que están convencidos de que la concurrencia de *laissez faire* es la norma consustancial a la “*libertad natural*” o norma general de administración de los asuntos económicos. Desde la reflexión de las instituciones se aventura a pulsar *la pertinencia del concepto de clase social en el análisis económico*, lo que arroja mucha luz respecto a la postura esencial de la HAE; dice:

[...] bastaría ahora con advertir la existencia de esta otra fuente más de confusión en la discusión económica y con precisar en cada caso qué es lo que significamos, o lo que significa un autor determinado, al utilizar el término “clase”, si se trata de clases sociales que sean realidades materiales o de categorías de elementos del proceso económico que no son más que pálidas abstracciones [...].

marcada por las distintas intencionalidades de dos cuerpos de conocimiento, el de la CEP de Marx y el del conjunto de la Economía convencional dominante.

¹⁰⁹ En el capítulo tercero veremos cómo Alfred Marshall está pensando los procesos económicos más ligados a la organicidad de los seres vivos, la biología, que a la linealidad de la mecánica clásica. Sin embargo, Marshall se ve obligado a conceder posiciones teóricas para garantizarse su propia sobrevivencia y prestigio. La idea de evolución en Economía, la *Economía evolutiva* o *evolucionista* de la que el propio Schumpeter es un ferviente promotor, es trasladada a la noción del *cambio institucional*, más cercano al progresismo y al armonicismo que a la complejidad de los sistemas históricos. “Existe de todos modos una diferencia importante entre la histéresis física y el factor histórico en la biología o en las ciencias sociales. Un físico puede encontrar siempre tantos trozos de hierro no magnetizado –es decir, *imanes sin historia*– como necesita para demostrar experimentalmente que los imanes con una historia idéntica se comportan de manera idéntica. Es de vital importancia observar que, si fuese imposible experimentar con casos en los que *el nivel de historia es cero*, no podríamos llegar a una ley completa de la histéresis magnética. Sin embargo, tanto en el mundo microbiológico como en el social parece totalmente imposible llegar al nivel cero de historia, razón por la que en esos dos campos el factor histórico invita a una controversia interminable. En este contexto, hay que subrayar la observación elemental de C.S. Peirce en el sentido de que los universos no son tan comunes como los cacahuates. Como resultado de que únicamente existe una civilización occidental, la cuestión de si su desarrollo histórico sigue simplemente una trayectoria determinada por la condición inicial o si representa un proceso de histéresis no puede resolverse ni a través de un experimento ni por medio del análisis de datos observados. Por desgracia, la respuesta a ese tipo de cuestiones posee una incalculable importancia para nuestras recomendaciones políticas, especialmente para aquellas que tienen un objetivo a largo plazo, como son las políticas de desarrollo económico. [...] Los físicos no solamente pueden determinar la ley que relaciona el comportamiento presente de un imán con su historia, sino que también pueden hacer desaparecer la historia por medio de la desmagnetización. En otras palabras, para una historia determinada H , hay una H' tal que $H+H'=0$. [...] Como observó Delbrück, toda célula viva es <más un acontecimiento histórico que uno físico, (porque) lleva consigo experiencias de mil millones de años de experimentación por sus antepasados. No se puede esperar explicar una cuestión tan antigua de forma tan sensata en pocas y sencillas palabras>”. Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentaria-Visor distribuciones. España, 1996, páginas 178 y 179.

[...] *Se comprende que desde este punto de vista todo intento de formar categorías económicas que no sean clases sociales tiene que parecer un intento de eliminar u oscurecer la verdadera esencia del proceso capitalista o, por utilizar una frase corriente entre los marxistas, un intento de “arrebatar a la teoría económica su contenido social” [...].*

[...] *Esto era una consecuencia inevitable del progreso analítico, que cada vez impuso más una clara distinción entre las relaciones puramente económicas y otras con las cuales van juntas en la realidad. Categorías diferentes de las sugeridas por la estructura clasista de la sociedad han resultado más útiles para el análisis de los fenómenos económicos, y más satisfactorias lógicamente. Lo cual no implica que se pasen por alto los aspectos relevantes de las luchas de clases, o simplemente clasistas, de las relaciones estudiadas [...].*

[...] *Cómo vamos a ver ahora, los economistas del periodo estudiado emprendieron un giro importante hacia el análisis económico basado en categorías de tipificación económica, apartándose del análisis económico basado en las clases sociales [...].*

[...] *Sólo Marx, pues, entre todos los analistas destacados, se quedó con la connotación clasista de las categorías de tipificación económica, y lo hizo conscientemente y por principio. Notó, desde luego, la tendencia dominante a apartarse de esa connotación, pero la rechazó sencillamente como un síntoma más de la degeneración de la economía burguesa que, en su opinión, había perdido ya la valentía y la honradez necesarias para enfrentarse con los problemas reales. Simultáneamente, registraba con aprobación los restos de la confusión popular de los dos aspectos que es posible hallar en los primeros “clásicos”, particularmente en Ricardo. La existencia de esos restos era de esperar en un proceso de desarrollo analítico no sólo lento, sino, además, subconsciente (Schumpeter, 1982:614-616).*

Queda claro, para el análisis económico la lógica elegante y científica, formalmente estructurada resulta satisfactoria y corre el riesgo de verse ensuciada por el “ruido” que introduce la realidad y el concepto de clases sociales. La HAE de Schumpeter celebra como un logro y observa con beneplácito, la supeditación de la importancia del fenómeno de clases sociales que colisionan, a la construcción de estructuras lógico-formales. Esta obra debe mostrar cómo se condensa el camino recorrido por el movimiento histórico de la teoría y el análisis económicos, para alcanzar el punto en el que la simplificación técnica consigue omitir, desvanecer o invisibilizar los vínculos sociales e históricos. La clave será decantar el análisis de los fenómenos social-reproductivos, lo económico complejamente entendido, hacia lo puramente económico; pensar los factores de la producción como elementos homogéneos y su retribución

siempre en el escenario del crecimiento económico, para no *distorsionar* “la objetividad científica”.

Hubo algo que puede llamarse *progreso* en el camino hacia la *clarificación de los problemas* y el perfeccionamiento de los resultados del *análisis*, celebra Schumpeter. Los teóricos, los autores, los actores del análisis dieron un paso decisivo cuando pudieron *convertir a los grupos sociales en tipos económicos “funcionales”*. Por ello Say puede advertir una *teoría decantada* del proceso económico al proyectar un *esquema analítico* en donde *el empresario* se convierte en lo que realmente es, *el eje en torno al cual gira toda la realidad capitalista*¹¹⁰. Say, concluye categórico Schumpeter, “ha convertido una *noción popular en un instrumento científico*”.

El *combinador* de los factores de la producción, el *entrepreneur*, asume una función paralela a la *dirección*, el *riesgo*¹¹¹. En el nuevo esquema analítico, *cribado de ideologías “clasistas”*, las categorías económicas no son sino *representaciones de factores* que ofrecen en igualdad de circunstancias sus *servicios*, tierra, trabajo o capital. Es por ello que:

[...] *En cuanto captamos esta verdad nada oculta llegamos a lo que cualquier cabeza no tendenciosa considerará como la visión más natural: los terratenientes han de ser insertados en el modelo de proceso estacionario junto con los trabajadores, como otra clase de propietarios de servicios productivos, servicios que al principio de cada periodo (o durante él) los terratenientes pueden cambiar por bienes de renta que los “capitalistas” se supone poseen (Schumpeter, 1982:631).*

Nada hay más omiso en la Historia que la *conceptualización homogeneizada de los factores de la producción*. Conceptualizar desde “los factores” el proceso económico se convierte en una *petición de principio para la Economía*¹¹². Llegados aquí, Senior nos dirá que “todo hombre desea

¹¹⁰ La Economía consiguió diferenciar la figura del *capitalista* con la figura del *empresario*; ganó con ello “asepsia” pero no consiguió deshacer con suficiencia la conceptualización crítica marxiana que presenta al propietario privado primero y después al capitalista, como personificaciones del *valor valorizándose*.

¹¹¹ “¿Acaso el obrero habría de crear en el aire, con sus propios brazos y piernas, productos del trabajo, producir mercancías ¿No fue el capitalista quien le dio el material *sólo con el cual y en el cual* el obrero puede corporizar su trabajo? Y como la mayor parte de la sociedad se compone de esos pobres diablos, ¿no le ha prestado a la misma un inmenso *servicio*, con sus medios de producción, su algodón y su huso, e incluso al propio obrero, a quien por añadidura provee de medios de subsistencia? [...] ¿Acaso no ha trabajado él mismo?, ¿no ha efectuado el trabajo de vigilar, de dirigir al hilandero? ¿Este trabajo suyo no forma valor?”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política**. Tomo I. Siglo XXI Editores. México 1982, página 234.

¹¹² La especificidad total del valor de uso de la fuerza de trabajo, el ser la única creadora de valor, queda oculta cuando los “factores de la producción” se asumen como idénticos, indiferentes en tanto prestadores indistintos de servicios. Es por ello que el discurso científico de la Economía encuentra problemas para estudiar diferencias cualitativas en fenómenos complejos, porque fue edificada para pensar en

obtener más riqueza con el menor sacrificio posible”, aseveración que Schumpeter quiere limpiar de innecesarias *asociaciones utilitaristas*; que la “población sólo está limitada por el temor a que falte la riqueza”, aseveración que involucra toda la discusión de la *presión demográfica de Malthus*; y que “aunque con cada aumento del trabajo empleado el rendimiento agregado aumenta, *el aumento del rendimiento no es proporcional al aumento del trabajo*”, discusión implicada en la noción de los *rendimientos decrecientes* – medios o marginales – en la agricultura y los *rendimientos crecientes* en la industria. Lo anterior no es sino la cimbra de la revolución neoclásica.

Los valores de cambio son *proporcionales a sus utilidades marginales* establecerá Walras más adelante. Respuesta que le sale al paso, según Schumpeter, al embrollo ricardiano que no sabe dar cuenta del porqué los *valores de cambio* de las mercancías para ser proporcionales a las *cantidades de trabajo* normal contenido en ellas, tienen forzosamente que echar mano del *aparato de la oferta y la demanda*, sólo con él es posible establecer la “ley del valor”, lo que termina dándole preponderancia a la verdadera “ley” que es la *ley de la oferta y la demanda*¹¹³.

Sin embargo, hubo que llegar al adecuado manejo de la técnica para formular satisfactoriamente relaciones *esencialmente cuantitativas* del estado primitivo de presentación de la “ley” en cuestión por los primeros *autores concurrenciales*. La *demanda recíproca* de Mill ya se vuelve independiente de su teoría del valor-cantidad de trabajo. La oferta y la demanda como idea teórica, constituye una estación intermedia entre las teorías de los *costos reales* y la *de la utilidad marginal*¹¹⁴, afirma Schumpeter.

Say avanzó en entrever que nunca hay crisis de *sobreproducción o plétoras de capital* como las llamó Marx¹¹⁵, sino insuficiencia de *bienes correlativos* generados por otros actores susceptibles de ser intercambiados. Los *productos se pagan con productos*, anota Schumpeter, y ése es el

simplificaciones fundadas en la homogeneidad. Y es por ello también que sólo la perspectiva del valor de uso puede aproximarse a la complejidad de lo histórico y social.

¹¹³ Malthus llegó a afirmar que el “principio de la oferta y la demanda” es el “principio primero, más grande y más universal” de la Economía. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, página 668.

¹¹⁴ Aunque Schumpeter explicará poco cómo se conecta la teoría ricardiana de los rendimientos decrecientes con la utilidad marginal de la escuela austriaca.

¹¹⁵ Además de las menciones explícitas a la CEP de Marx, son en realidad cientos las referencias veladas o implícitas presentes en la HAE que están tácitamente discutiendo con él o descalificándolo sin entrar en mayores detalles de análisis, como esta mención a la sobreproducción y las plétoras.

verdadero sentido de la “ley” de Say de que la oferta genera su propia demanda; Say está pensando en la *expansión armonizada* de líneas de producción que se contrapesen o se *complementen*, por ello es que resulta erróneo, insiste Schumpeter, aplicarle a los *grandes agregados sociales* el aparato de la oferta y la demanda, cuando estos se vuelven *totales* su significación no indica prácticamente nada, dado que la producción total siempre está en *equilibrio neutro* sin encadenamiento alguno¹¹⁶. La “ley” de Say equivaldría a la aceptación de la *interdependencia general de las cantidades económicas*, preludio del concepto de *equilibrio general*.

Existe un conjunto de argumentaciones atinadas al interior de la buena teoría ricardiana *del capital*, que según Schumpeter, sólo su mala teoría del valor la hace desmerece; ahí encontramos explicaciones correctas como la de la *abstinencia*¹¹⁷ o la del *costo psíquico del ahorro* que puede convertirse en el *costo psíquico de los bienes de capital*, costo análogo al *costo psíquico del trabajo o de la desutilidad*. Esta noción de abstinencia que Schumpeter recupera de Senior para saldar cuentas con la *teoría del valor-cantidad de trabajo de Ricardo* y su extensión más “*distorsionada*” en el constructo de Marx, puede llegar a contrasentidos de gran relevancia como cuando Schumpeter afirma que:

[...] Por un lado, si por cualesquiera razones nos decidimos a analizar la estructura del capital tecnológico sobre la base de lo que hemos llamado índices temporales de sus elementos componentes, el hecho que desearemos acentuar será que esos elementos componentes (o sea, los varios bienes de capital) tienen velocidades de transformación diferentes, o que sus productos están disponibles o “*maduran*” al cabo de lapsos de tiempo de diferente longitud, lo cual penetra de un modo u otro en la lista de los costos de producción. Mas si esto es lo que tenemos en mientes, habríamos hecho mejor recurriendo al término “*espera*”, que más tarde sugeriría McVane y adoptaría Marshall (Schumpeter, 1982:707).

Schumpeter no se percató de la *envergadura que el concepto de tiempo juega en la concepción del valor de Marx*, y que toda la argumentación de este último pasaje se encuentra en sintonía con

¹¹⁶ Mención crítica que resulta válida para cuestionar la consistencia de las posturas que ven en el *equilibrio macroeconómico* el bienestar en sí.

¹¹⁷ “Para conservar el oro como dinero y por ende como elemento de tesaurización, debe impedírsele que circule o que, como *medio de compra*, se disuelva en medios de disfrute. De ahí que el atesorador sacrifique al fetiche del oro sus apetitos carnales. Aplica con toda seriedad el evangelio de la abstinencia. [...] Laboriosidad, ahorro y avaricia son por consiguiente sus virtudes cardinales; vender mucho, comprar poco, la suma de su economía política”. Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política**. Tomo I, *op. cit.*, página 163.

la reflexión marxiana de *periodos, temporalidades, ciclos y velocidades del capital*¹¹⁸. Schumpeter terminará formulando que una de las debilidades del aparato analítico de los “clásicos”, que es por extensión la debilidad del aparato analítico de Marx, es que no lograron comprender la *sustituibilidad de factores*, central para ubicar bien por qué el empresario o el dueño del capital emplea más un factor que otro sin caer en *las poco útiles concepciones para el análisis “puro” de la “explotación” o la “composición orgánica de capital”*. Es decir, Schumpeter quiere recuperar la *importancia del tiempo* pero quiere evitar a toda costa llegar a las consecuencias que están implicadas en la noción marxista del valor.

2.2.7 La abstracción lógico-formal como perspectiva de inteligibilidad de lo económico

Los años 1870 refieren un contexto de disputa más o menos sorda, más o menos explícita, de la ciencia social recién institucionalizada, con la CEP de Marx. Asociada ésta última o asimilada con *lo metafísico*, en el ambiente campea la intención de conseguir que la *Filosofía se convirtiera en una ciencia especial no especulativa*¹¹⁹. Es por ello que Schumpeter percibe para ese momento un entorno esencialmente “afilosófico” y “ametafísico”¹²⁰.

Es en ese entorno en el que W.S. Jevons está interesado en generar una teoría del pensamiento científico más que ofrecer explicaciones sobre las prácticas de las ciencias particulares. Ahí queda establecida ya la premisa central *de la reducción al enunciado de identidades*, lo mismo que la certidumbre de que la verdad científica es *estocástica*.

Cualquier ciencia social tropieza con la compleja diversidad de los problemas fundamentales de la sociedad; la insistencia de Schumpeter es denunciar cómo *el espíritu de abarcar distintos terrenos propio de pensadores de épocas anteriores*, encuentra que para el último cuarto del siglo XIX, tomar el riesgo de extenderse en las reflexiones conectando distintos campos¹²¹, entra en *contradicción con la calidad de los trabajos*, es así que sostiene que:

¹¹⁸ Cfr. la nota 18 del capítulo 1 de este trabajo.

¹¹⁹ Intención que se expresará nítidamente en el positivismo lógico del Círculo de Viena.

¹²⁰ Aún en su ferviente empeño por demostrar la autonomía disciplinar de la Economía, autonomía tanto de otros dominios como de la Filosofía, en la HAE Schumpeter no hace sino convalidar el positivismo y el logicismo del Círculo de Viena como el camino seguro a las verdades científicas.

¹²¹ De nuevo en clara alusión a Marx.

[...] *Cada vez más, los autores que se planteaban problemas como el de lo que determina la estructura social o produce las revoluciones, etc., dejaron de ser al mismo tiempo autores capaces de escribir sobre problemas del dinero, el interés o la ocupación [...] y bastantes otros temas que, como ya hemos visto, se habían convertido en objeto de análisis positivo (no metafísico) (Schumpeter, 1982:860).*

La ciencia de la sociedad mostró su progreso con un trazo que dibujaba la existencia de *varias provincias semi-independientes e incluso independientes del todo*¹²², que se abrieron paso dentro de un territorio gobernado por la *problemática social, las relaciones sociales o los procesos sociales en tanto que tales*. Ahí ocurrió la pujante expansión de los campos “*aplicados*” o “*especiales*”, en la que Schumpeter se aventura a sostener que las empresas *puramente científicas* pueden prescindir absolutamente de cualquier *aplicación práctica* de su trabajo. Va más allá al sentenciar que:

[...] *el economista científico necesita una autonomía completa en parte de su campo: ninguna consideración sociológica perfeccionaría el libro Value and Capital del profesor Hicks por ejemplo (Schumpeter, 1982:861).*

Al avanzar en esta argumentación, Schumpeter parece estar defendiendo una postura *anti-empírica* cuando sostiene que:

[...] *Los teóricos – particularmente los del tipo planificador – caen a menudo en la práctica lamentable de inferir resultados prácticos de unas pocas relaciones funcionales entre unos pocos agregados económicos, ignorando enteramente el hecho de que esas construcciones analíticas son intrínsecamente incapaces de tener en cuenta cosas más profundas, a saber, las relaciones, más sutiles, que no se pueden pesar ni medir, pero que acaso sean más importantes para la vida cultural de una nación que las cosas pesables y medibles (Schumpeter, 1982:865).*

Lo paradójico será que acto seguido, Schumpeter exaltará las grandes aportaciones metodológicas de la *biología estadística, la biometría, la psicometría y su extensión en la econometría*¹²³. Más adelante establecerá que la *teoría pura* no prospera más que en campos

¹²² Cfr. las reflexiones sobre la aparición e institucionalización de las ciencias sociales en el siglo XIX, presentes en el apartado 1.5 del capítulo 1 de este trabajo.

¹²³ El término econometría se inspira, dice Schumpeter, en la biometría o biología estadística. Había todo un programa detrás de la adopción de este nombre diferenciador, el de los fundamentos y fines de la *Econometric Society* (1933). Schumpeter alega que la

cuantitativos, y que cuando los problemas son necesariamente no matemáticos, su alcance es fatalmente limitado y la reflexión deja de tener relevancia. Cuando se lanza contra el historicismo de Gustav von Schmoller, Schumpeter hace otra afirmación paradigmática:

[...] es, sin duda, una ilusión creer que los resultados de la investigación histórica monográfica redunden en una “economía general” [...] Pero no hemos de ignorar que, aunque una investigación de esa naturaleza, junto con un estudio que coordine sus resultados, es insuficiente para producir teoremas sistemáticos, sin embargo, sí que puede originar en un espíritu adecuadamente condicionado algo que vale mucho más que los teoremas sistemáticos, a saber, una íntima comprensión de procesos sociales o precisamente económicos, una percepción de la perspectiva histórica, o – si se prefiere decirlo así – de la coherencia orgánica de las cosas (Schumpeter, 1982:890).

Queda por esclarecer qué entendió Schumpeter por “*espíritu adecuadamente condicionado*”. En el ejercicio crítico que éste último hace de Schmoller y las etapas subsiguientes del historicismo alemán, plantea las ideas de Carl Menger para avanzar en la defensa de la pertinencia de utilizar los *tipos puros como ideales lógicos para estructurar las tareas de las ciencias sociales, como un procedimiento “natural” a las distintas formas de la actividad analítica, dado que la “ciencia económica” es primariamente “analítica”*.

Sin tener un gran instrumental matemático Menger cincela la concepción de la *utilidad marginal*, cuya formulación lógica desarrollada residirá en la obra de W.S. Jevons, aunque sin duda, reconoce Schumpeter, el sitio más destacado en la *Economía pura* le corresponde a L. Walras. La obra de este último es la única que “*soporta una comparación con los logros de la Física teórica*”¹²⁴, establece Schumpeter; el tono de su encomio crece cuando asevera que:

[...] La obra de Walras es la más saliente piedra miliar del camino recorrido por la economía hacia la ciencia rigurosa o exacta, y aunque hoy día esté ya rebasada por el tiempo, se sigue encontrando en la base de una gran parte del trabajo teórico en curso. Desgraciadamente, Walras daba la misma importancia a su discutible filosofía de la justicia social, a su esquema de nacionalización de la tierra, a

expresión filológica correcta debería ser “*ecometría*” o “*econometría*”. Cfr. Schumpeter, *HAE*, *op. cit.*, página 252. Lo que cobra relevancia es identificar la *oscilación presente en la HAE entre positivismo y logicismo, entre lo empírico y lo teórico, lo idiográfico y lo nomotético*, etc., que no es sino el *murmullo epocal*, la resonancia del *campo epistemológico* dentro del cual se fue construyendo la disciplina.

¹²⁴ Se verá en el capítulo tercero cómo es que se teje esta referencia de autoridad científica que tiene la Física y su influencia en el desarrollo del análisis económico.

sus proyectos de administración o dirección de la moneda y a otras cosas que no tienen nada que ver con su espléndido logro de teoría pura (Schumpeter, 1982:906).

El pasaje anterior ilustra con claridad sintética en donde sitúa la HAE a la *Economía científica*. Sin embargo, la permanente vinculación de ésta última con la *filosofía benthamiana*¹²⁵, nunca dejó de “estorbarle” a Schumpeter, es por ello que apela al recordatorio de que en los casos de Francis Ysidro Edgeworth y W.S. Jevons se puede “eliminar el utilitarismo de cualquier escrito de Economía sin afectar a su contenido científico”; es decir, se exaltan los alcances de teoría de la *utilidad o de la utilidad marginal*, pero libre del fardo del utilitarismo.

Alfred Marshall, que condensa la tradición inglesa se mantuvo firme en los *principios puros* e incólume ante las andanadas de alegatos “sociales, filosóficos o políticos” de la vuelta al siglo XX¹²⁶. Marshall es clave pues para la formalización de la disciplina y para el desarrollo del análisis parcial, aunque Schumpeter le cuestione que su aparato teórico sea *estrictamente estático*:

[...] Un hombre como Marshall, formado en la matemática y la física y para el cual, por lo tanto, el concepto de límite y la parte formal del principio marginal serían tan familiares como el pan cotidiano, no necesitaba más que jugar un poco con los laxos enunciados de Mill y explicitar su modelo exacto (un sistema de ecuaciones) para llegar a un punto en el cual se le harían ya visibles las partes puramente teóricas de los Principios (Schumpeter, 1982:917).

La escuela vienesa de Menger, Böhm-Bawerk y Wieser le da a Schumpeter los elementos complementarios para marcar la *superioridad de la Economía científica* respecto del molesto ruido de *devaneos “sociales o metafísicos”* y eliminar de manera definitiva la amenaza de la crítica. Después de sugerir que Böhm-Bawerk debe considerarse como el “Marx burgués”, sostiene que:

[...] Hay una buena razón – y una mala – para justificar la sorpresa que probablemente sentirá el lector al leer esa frase. La buena consiste en que Marx ha sido mucho más que un economista. Desde luego que la comparación afirmada en el texto se refiere sólo a la teoría económica del proceso

¹²⁵ En el sentido de fundar el principio de la utilidad del valor en el “utilitarismo egoísta” de Jeremy Bentham.

¹²⁶ Ya hemos visto cómo en algunos apuntes que Keynes hace en la introducción a las obras escogidas de Marshall, esta afirmación de la HAE no es del todo precisa.

capitalista construida por Marx. La razón mala es que al pensar en Marx solemos tener en cuenta elementos inesenciales desde el punto de vista de esta Historia: la gesticulación agitatoria y la ira profética. Pero si se pasan por alto esos rasgos y se contempla la fría trama de acero analítico que les subyace, el lector no sentirá ya tanta sorpresa por mi frase. El marginalismo de Böhm-Bawerk no constituye sino una diferencia técnica; como es un instrumento más eficaz, elimina de su camino los pseudoproblemas que Marx encontró en el suyo (Schumpeter, 1982:925).

Es decir, Böhm-Bawerk sería, en la visión que Schumpeter desea transmitir de la Economía científica, el primero en haber “purificado” a Marx. El *principio marginalista* es en sí mismo un instrumento analítico a la manera del cálculo infinitesimal, *Marx lo habría usado si hubiera nacido cincuenta años más tarde*, sugiere Schumpeter. Esta no es sino otra señal del límite de pensar que sólo existe un camino posible para la ciencia y que la cuestión radica únicamente en encontrarlo.

Cuando el centro del desarrollo analítico comienza a moverse a los Estados Unidos, Irving Fisher y John Bates Clark son las figuras más conspicuas. La aseveración del segundo de que la distribución que se da en arreglo a la “ley” de la *productividad marginal es una distribución “equitativa”*, produjo una nueva vinculación preocupante para Schumpeter, la de la asociación entre el “marginalismo de Clark” y la *apologética capitalista*. Preocupación que intenta saldar cuando sostiene que ese marginalismo sólo se diferencia del de autores socialistas como Oscar Lange o Abba Ptchaya Lerner. Tal parecido en el tratamiento técnico de teóricos con otra perspectiva ideológica y social, erradica la posibilidad de señalarlos como *parte de la apologética*.

En resumidas cuentas, Schumpeter está convencido de que a diferencia del pensamiento económico, en *el análisis económico* sí es posible hablar de un *estado del desarrollo*, en el que se pueden observar avances y rezagos, desde donde *resulta natural el paso de una técnica inferior a una técnica superior*. La teoría económica no sería sino una técnica de razonamiento, “*neutra*” por naturaleza. Cuando el grupo más crítico y refractario a esta *forma lógica de razonar* reconoció que ahí se encontraba una zona en la cual era posible construir *estructuras*

“objetivamente” científicas, surgieron personajes como Emil Lederer o Maurice Dobb, concluye Schumpeter¹²⁷.

Esta *técnica de razonamiento* guarda dentro de sí la idea de que *la competencia libre y perfecta maximiza la satisfacción de todos*. También encierra la convicción heredada del individualismo sociológico de los siglos XVII y XVIII, que trasciende bajo distintas formas en los siglos subsiguientes, de que *la unidad de análisis real de las ciencias sociales es el individuo autónomo*. El *individualismo metodológico y ontológico* establecerá que las teorías del proceso social se construyen desde la indagación de las particularidades de lo que cada individuo es, circunstancia que puede conocerse con la *exploración psicológica*. Este individualismo, introyectado en lo “*puramente económico*” de la “*Economía científica*” encuentra que la peculiar manera de *vincular al individuo con la sociedad* es la lógica de los *mecanismos autónomos que interrelacionan cantidades*.

Este horizonte de inteligibilidad de la ciencia social moderna, esta forma de razonamiento, guarda dentro de sí la subrepticia discusión de si el *aparato general de acumulación de la economía-mundo capitalista, expresado como crecimiento económico*, puede esquivar sus escollos, progresar, perfeccionarse y continuar su senda expansiva *ad infinitum*; o bien, encontrarse con obstáculos insalvables para su funcionamiento que lo fuercen a *mutar sus estructuras y convertirse en otra cosa*.

Las continuidades y discontinuidades que pueden percibirse en el paso del pensamiento clásico al pensamiento neoclásico¹²⁸, presenta momentos álgidos como el de la discontinuidad que marca el hecho de que la abstracta simplificación de la *forma de razonamiento alcanzada a finales del siglo XIX por la Economía dominante*, haya pretendido eliminar la amenaza del “*disfuncional concepto clásico del estado estacionario*”. Esta forma de

¹²⁷ Lo que busca destacar Schumpeter es que las técnicas, los métodos de la Economía son exactamente los mismos, independientemente de la postura política o teórica de los autores. La *neutralidad valorativa* de las técnicas implicaría que lo ideológico o lo político está “afuera” del ejercicio epistemológico y científico. Lo que este trabajo intenta resaltar es que en las técnicas y en los métodos se condensa una *postura política e ideológica, no sólo científica*; que en el intento de demostración de la “neutralidad técnica” de los métodos de la objetividad científica, queda subtendido el impulso hacia el triunfo histórico del liberalismo centrista. Cfr. Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**, *op. cit.*

¹²⁸ Schumpeter discute la pertinencia de una matización: los logros revolucionarios de la teoría marginalista se desdibujan con el término “neoclásica” que se le asignó. No es prudente llamar newtoniana a la teoría de Einstein. Sostiene que la continuidad con el pensamiento clásico conspira contra el dimensionamiento de los verdaderos alcances de la perspectiva abierta por el marginalismo.

razonar lo económico, *ad hoc al valor*, permanece en el empeño de querer afirmar que *la economía-mundo capitalista no perece, sólo crece y se desarrolla*. Por ello es que resulta neurálgico moverse en el *territorio analítico de las puras variaciones cuantitativas*, territorio que fue bien abonado por la *noción abstracta de utilidad*. Schumpeter sigue notando en ello un descubrimiento similar al de la gravitación universal:

[...] *Jevons y los austriacos descubrieron que la posición de las bolas se explica por un solo principio, que es el de gravitación en el caso de la mecánica y el de la utilidad en el caso de la Economía (Schumpeter, 1982:1007).*

2.2.8 Economía teórica y tropología

La pretensión de la *abstracción lógico-formal* de encontrar las reglas a través de las cuales se llega ineludiblemente a la *construcción de pensamiento científico*, no está libre de intencionalidades. Lo que Rorty y White¹²⁹ pertinentemente polemizan es la inexistencia de una *“verdad”* o una *“realidad puramente objetiva”* que se *“descubre”* con métodos o caminos *infalibles*¹³⁰. Cada hipótesis o teoría es *“ficticia”* no en el sentido de falsedad o ilusión, sino en el sentido de que *ordena, acomoda acontecimientos y fenómenos y los “trama” de cierta manera, los “escribe” de una forma más tropológica que lógica*. Toda teoría es *“contada”*, *escoge su narrativa*. Ningún *análisis* puede ser presentado como una suma de puros acontecimientos o hechos sin argamasa literaria. *En la narrativa de la HAE y por extensión, buena parte del pensamiento económico dominante, no caben la historia y las clases sociales como personajes.*

Cualquier verdad científica o histórica es pasible de ser re-descrita, *reordenada* o replanteada y éste es *el trabajo de construcción del conocimiento*. No existe ningún planteamiento *“último”* que

¹²⁹ Rorty, Richard; **Contingencia, ironía y solidaridad**. Editorial Paidós. España, 1991 y White, Hayden; **El texto histórico como artefacto literario**. Ediciones Paidós. Barcelona, España, 2003.

¹³⁰ Como se trató en el apartado 1.3, la *racionalidad humana* y el hacer científico se juegan en la corrección que *los vínculos sociales*, el diálogo y el arribo a nuevos acuerdos o principios, pueden hacerle a la intuición o a la mera *razonabilidad individual*. Las inferencias particulares se adecuan, ajustan o corrigen con *las prácticas sociales* y *ello es un componente relevantísimo de la cognición humana*. Cuando la perspectiva crítica de izquierdas reproduce los *acuerdos epistemológicos tácitos* de la ciencia moderna institucionalizada, o bien, cuando replica lo peor del dogmatismo que cancela el diálogo y los aprendizajes que propicia la rica fertilización cruzada, traba la dinámica de la generación del conocimiento nuevo que eventualmente superaría el cerco ideológico de la fetichización moderna capitalista. Rorty y White abogan por abrir a la discusión hasta las verdades científicas, valga decir, los acuerdos científicos más establecidos, como una estrategia para evitar a toda costa, el dogma. Es en ese sentido que argumentan que en las construcciones teórico-científicas existen elementos tropológicos propios de las creaciones literarias, aunque por supuesto, están claros del deslinde existente entre la literatura y el quehacer científico. Ahora bien, lo trascendente del planteamiento de Marx que se ha venido planteando en este trabajo, es que los *acuerdos relacionados con lo científico social institucionalizado*, se encuentran fuertemente condicionados por las prácticas sociales de la acumulación capitalista.

aparezca como *verdad “definitiva”* respecto de ningún fenómeno perteneciente a una realidad exterior que no está *ordenada en sí misma*. Lo que el trabajo del conocimiento hace es *agrandar o achicar el “recorte”* que cada teoría, hipótesis o re-descripción haya logrado hacer anteriormente. Y en cada elección narrativa hay por supuesto una *toma de postura*.

La manera en la que Schumpeter ordena, *trama* la HAE, es una que muestra con claridad el movimiento de oscilación presente en el amplio espectro de la teoría económica, que va, de los esfuerzos de *sistematización empírica*¹³¹ a los acercamientos al *análisis puro* como lo muestra el esquema 1.

Esquema 1. Tensión entre los polos que marcan los límites de aproximación metodológica en la HAE de Schumpeter



La HAE realiza exhaustivos recuentos de las posiciones más próximas a la monografía histórica como las de las distintas etapas de la escuela histórica alemana, la que es ahí identificada como “sociología de la economía” o “interpretación económica de la historia”, que no son sino otras formas de referir a las posturas cercanas a Marx. La referencia a los planteamientos cercanos a Weber la HAE los denomina “trasfondo sociológico”.

¹³¹ A lo largo de los últimos cuatro siglos que estudia la HAE, se encuentran interminables recuentos y reconocimientos a los esfuerzos que se efectuaron para hacer sistematizaciones empíricas, registros estadísticos y series históricas. David Ricardo queda fuera de este reconocimiento enaltecido.

En su forma de ordenar los argumentos, estas perspectivas son vistas por él con cierta altivez, lejanas a las hazañas teóricas que, con renovado *instrumental analítico*, desarrollan la visión “clásica” principalmente de A. Smith y John Stuart Mill hacia el periodo que va de 1870 a 1914. Es importante enfatizar que para Schumpeter, la perspectiva neoclásica *sofística el aparato técnico pero extiende*, no renueva, las comprensiones del proceso de funcionamiento que del sistema capitalista tiene ya el pensamiento clásico.

Schumpeter es sin duda un erudito conocedor de toda la literatura marxista y socialista habida hasta el momento de su muerte en 1950. En la HAE están presentes todas las discusiones y acusaciones enderezadas por teóricos de izquierdas al *ahistoricismo de la teoría económica, a su formalismo, falta de realismo, al método del aislamiento*. Él las empaqueta en lo que llama *ataques a la “apologética”*, que no son otra cosa que *juicios de valor “extra-científicos”*, posiciones *afectadas por lo axiológico*, obstáculos para el avance del *verdadero análisis económico*, credos científicos temperamentales, *románticas creaciones* de panaceas, o más que discrepancias, *incomprensiones e ineptitudes respecto de la teoría*.

La *trama* de la HAE de Schumpeter traza una *línea de superioridad científica* en favor de los avances que se cargan más hacia lo *lógico-formal*, presenta en positivo una panorámica extendida de cómo se va dando a través de los decenios, entre escuelas, corrientes e incluso al interior de las obras mismas de los propios autores la *tensión oscilatoria dibujada entre lo nomotético y lo idiográfico*. Ahí se encierra el eventual desacomodo entre la *“ciencia pura”* y la *“ciencia aplicada”* y la argumentación de los *dispositivos para conseguir su ensamblaje* que buscan ofrecer el *sustento empírico a la arquitectura teórica*, o bien, doten de engarce lógico a los datos de la observación.

Esta tensión oscilatoria entre deducción e inducción, en su intento de cumplir con los cánones del método científico, se expresa por una parte como la dificultad de verificar *axiomas y teoremas originados en la ciencia pura*, los que en ocasiones fuerzan la *constatación empírica*. Por otra, como el *simple historicismo* que busca en la *mera sucesión cronológica* registrada en lo documental o en la *serie histórica* el reducto de lo verdadero. En esto último se proyecta el

imperio de los datos, la hegemonía de la información¹³². Ahí se observa la asimilación del dato al “conocimiento”. El dato como “hecho” codificado en un indicador, el que parece hablar por sí mismo sin mediar explicación alguna, es una de las características de las *construcciones tropológicas*¹³³ de la ciencia moderna. La organización de *ciertos acontecimientos* que se cifran como el *ordenamiento de datos estadísticos*, es la manera preponderante de discurrir, de hablar de la ciencia moderna institucionalizada en general, de la ciencia social y de la teoría económica en particular.

Lo paradójico es que el propio Schumpeter *alerta* respecto del tipo de papel que pueden ejercer los datos tomados en sí mismos o como supuestos *ad hoc*. Al revisar críticamente la inadecuación del concepto de *periodo de producción* de Böhm-Bawerk, señala que en su razonamiento los *perfeccionamientos* en la economía sólo son los que se refieren a los que caen dentro el *horizonte tecnológico* del productor, que como sucede en la *corriente teoría de la producción*, son tomados como un dato¹³⁴. Aunque ciertamente Schumpeter solo está hablando de *instalaciones y stocks* en su revisión de Böhm-Bawerk, no deja de llamar la atención la manera en la que afirma que “toda teoría económica es una teoría de la planificación y que por lo tanto “ha de aceptar inevitablemente como *meros datos* (las cursivas son de Schumpeter) todos los resultados del pasado”.

Así pues, las dos tendencias señaladas en la HAE, la de la *universalización homogeneizante* que encierra la óptica de la “ley”, generalmente expresada como “*ley natural*”, la *nomothesis*; y la de la eficacia del *registro sistemático de la observación para predecir regularidades* encontradas en el mundo de lo natural trasladada a la rica aleatoriedad de lo social, *lo empírico* como sustento

¹³² El capítulo 3 ahondará en torno a las posiciones de Philip Mirowski con respecto a la importancia de la información en la maduración de la teoría económica como uno de los pilares de la conformación moderna de la *tecnociencia*.

¹³³ White, Hayden; *op. cit.*

¹³⁴ Que la tecnología sea tomada como un dato no es un asunto menor. No son pocas las posiciones que se auto-conciben como críticas que resultan anuentes o ingenuas tanto con la epistemología y la metodología dominantes en la Economía, como con lo “dado” por el proceso de “selección” de innovaciones tecnológicas y sus “usos”. Su desarrollo no responde a una *neutra vocación de progreso* para la sociedad. Cada uno enmaraña dentro de sí un cúmulo de procesos históricos y la trabazón de intereses en pugna. “[...] No hay ya esfuerzo capaz de mantener en pie la creencia en una <bondad> intrínseca de la técnica: resulta ilusoria la posibilidad de que un nuevo orden social desplace del lado negativo al lado positivo el mecanismo que regula el sentido del funcionamiento de una misma tecnología, la tecnología moderna. Tecnología ideada para potenciar la explotación de la fuerza de trabajo, impone ahora su destructividad desaforada; no puede ya mantenerse en su papel de benevolente correctivo realista para los sueños de una historia alternativa”. Cfr. Echeverría, Bolívar; **El Discurso Crítico de Marx**, Editorial Era. México, 1986; página 13. Será difícil ir inoculando la idea de que lo tecnológico resulta un fenómeno profundamente social. “Cuando la perspectiva que intenta cuestionar el orden de <lo dado>, acepta, adopta, mezcla o yuxtapone las categorías metódicas del saber cientificado o positivista con las de la perspectiva crítica, somete necesariamente – aunque sea contra su voluntad – la eficacia del aparato más débil, el insurgente o revolucionario, a la del más fuerte, el establecido o conservador”. Cfr. Echeverría, Bolívar; *Definición del discurso crítico*, en: **El Discurso Crítico de Marx**, *op. cit.*, página 38.

de lo verificable, confluyen en la “*naturalización*” del conocimiento sobre lo social. Cuando se ponen en cuestión las premisas de las “leyes”, supuestos, axiomas, teoremas, máximas o teorías nomotéticas; o se indaga respecto al trasfondo que encierra la información empírica de los datos que interrelacionan cantidades, lo histórico-idiográfico, es factible que *la rica complejidad que entraña la genética histórica de la relación social, quede en suspenso*.

Cada uno de los autores revisados en la HAE, se hallaron o se hallan más cerca o más lejos de alguno de los dos polos que enmarcan la tensión planteada. Cada corriente o escuela, dependiendo de su punto de partida, se ha desplazado más o menos hacia el otro polo, en la búsqueda de la complementación o del *reconocimiento del estatus de científica*. De esta manera se observa a Walras realizando tratados sobre *hacienda pública*; a Marshall, Edgeworth o Pareto haciendo inmersiones en la *Sozialpolitik*; a la economía institucional pretendiendo *parametrizar hipótesis contrafactuales*; o a los marxistas o neomarxistas como P.M. Sweezy o J. Robinson¹³⁵ intentando revitalizar la “*Economía pura*” de Marx.

Esta última mención, la de “*purificar*” a Marx, cobra significación y da cuenta de la manera en la que la HAE busca resolver la superación o esterilización de la CEP. La *crítica negativa* de esta última, que encierra en su despliegue una ruptura con el *campo epistemológico* de la moderna economía-mundo capitalista, pierde todo su sentido cuestionador cuando se la *normaliza* o se consigue su *positivización*¹³⁶. Marx critica la Economía pero no hace desde luego “*pura Economía*”.

Llama la atención la manera en la que Schumpeter parece pautar la estrategia de control y dilución de la crítica marxista seguida por la estructura de operación de las disciplinas institucionalizadas. En su lógica sólo es posible aceptar *perspectivas críticas* si replican metodologías sancionadas como *válidas o científicas*, además de los lenguajes que le son afines. Habría desde ahí pues, *una sola forma de construir conocimiento o de narrar verdades*.

¹³⁵ Teóricos que según la HAE se dieron cuenta que se puede conservar lo “puramente económico” prescindiendo del mensaje político y el “fardo sociológico” que hay en la obra de Marx y que “maduramente aceptaron” que la teoría económica es una *técnica de razonamiento por naturaleza neutra de importancia decisiva para el desarrollo de una Economía auténticamente científica*.

¹³⁶ Cuando los conceptos y categorías de la CEP se separan, se desarticulan o se toman aisladamente y se los hace convivir con métodos y categorías convencionales de la Economía o de cualquier otra disciplina, su filo crítico y su intención de ruptura quedan anulados.

Donald N. McCloskey¹³⁷ hace un llamado a recuperar la acepción original de la palabra ciencia simplemente como la *indagación sistemática de algo*, quiere relativizar la muy reciente noción de ciencia propia de la cultura anglosajona, que identifica como científico únicamente los despliegues de la Física y de la Biología. En esta perspectiva, como se ha comentado más arriba, las artes, especialmente la literatura y las humanidades en general, se asumen como los espacios o procesos cognitivos que *restan*, que le siguen o que quedan libres después de que la *auténtica ciencia ha concluido su trabajo*.

Pero lo que McCloskey antepone a la noción anterior es que en realidad la construcción científica no es más que el ejercicio de *generación de estructuras argumentativas* que observan su verosimilitud, consistencia y alcance persuasivo, a partir de guardar un equilibrio entre las distintas fuentes o *formas de razonar*; en su propuesta la *lógica, los hechos, la metáfora y la narración*. Esta aproximación *tropológica* al fenómeno de lo científico, trata de condensar el conjunto de *recursos* que tenemos para el abordaje de los fenómenos que estudiamos.

McCloskey siembra la idea de que la *modelística económica es la metaforización* de los objetos de estudio de la Economía¹³⁸. Cada elemento de la tétada planteada por McCloskey tiene una función que complementa, contrapesa y limita a las demás. Así, los modelos (*metáforas*) son un recurso imprescindible para ensayar predicciones¹³⁹, la lógica provee una *estructura ordenadora*, los *hechos* pretenden ser un referente de *tangibilidad con lo real* a interpretar, y las narraciones resultan insustituibles para *recrear* lo ya sucedido.

Ahora bien, el modernismo en la Filosofía y en las artes como *expresiones de la modernidad*, supuso la reducción, el desbalance y el acortamiento de este conjunto al adelgazar o sustraer *recursos a nuestra razonabilidad*. Cuando alcanza a la Economía la impacta de manera decisiva. La discusión filosófico-histórica en torno a la continuidad o discontinuidad es larga y compleja, pero puede afirmarse, dice McCloskey, que el proceso de consolidación de la teoría

¹³⁷ McCloskey, Donald N.; **Si eres tan listo. La narrativa de los expertos en economía**. Alianza Editorial. Madrid, 1990.

¹³⁸ Una exhaustiva discusión con McCloskey sobre las metáforas y su uso en la ciencia se halla en el texto de Philip Mirowski; “Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory”, en: **Against mechanism. Protecting economics from science**. Rowman and Littlefield Publishers, Inc. United States of America, 1988. pp. 137-160. Los planteamientos de Mirowski que pretenden perfilar o redondear la idea de la “naturalización” de la Economía serán discutidos en el capítulo 3.

¹³⁹ Las implicaciones epistemológicas del enfoque wallersteiniano enfrentan la idea de la predicción como factor de capacidad científica explicativa.

económica dominante se redondea con la creencia de Alfred Marshall de que el comportamiento humano es representable con curvas matemáticas que no dan saltos, es decir, que son *continuas*. De ahí se desprende la *desmesura* en la intención de construir conocimiento científico-económico utilizando exclusivamente los modelos¹⁴⁰ (*metáforas*). Así, las argumentaciones teóricas en Economía quedan crecientemente cargadas de metaforización y desprovistas o desbalanceadas de los otros elementos de la tétada¹⁴¹.

El abuso en la modelización (*metaforización*) de los economistas que vinieron después de Marshall le ha restado *razonabilidad y comunicabilidad* a los planteamientos de la disciplina afirma McCloskey. Pero ello le permite a la Economía *autocerciorarse* de que es una *práctica científica* en la que, el proceso de investigación se combina con la esfera de la realidad empírica a través del rigor de la exactitud matemática¹⁴². Ha quedado mencionada ya la tensión oscilatoria en la Economía entre el polo de la nomothesis y el de la idiografía. Tal tensión, encerrada dentro del campo de la *episteme* clásica, guarda la *elección tropológica* de su narración y su discurso. Para la HAE, la tendencia que marca la *hegemonía de la disciplina* es la del paso progresivo en el *análisis económico* que va, de principios que se narran en textos que en ocasiones son históricos y se asimilan con lo *idiográfico*, a los planteamientos de *leyes* que se expresan en estructuras lógico-formales o *nomotéticas*.

El esquema 2 muestra el conjunto de tensiones y aspectos contrapuestos entre los polos que conforman la ciencia económica dominante según la HAE y entre la primera y posturas críticas como la CEP de Marx y el análisis de los sistemas-mundo de Immanuel Wallerstein:

¹⁴⁰ Cabe mencionar que la desmesura es extrapolable a un sinfín de ámbitos de la vida social, hay modelos de seguridad, de salud, de vialidad, de bancarización, de urbanización, etc. La vida social ocurre y avanza por el intermedio de los modelos.

¹⁴¹ En la perspectiva de Rorty y White no sólo las metáforas, sino todas las figuras trópicas quedan dentro de las construcciones científicas.

¹⁴² “La Física casi es inherentemente matemática. La conmensurabilidad práctica de los objetos existentes en la naturaleza ha dotado de una enorme eficacia y utilidad a las ciencias duras”. Heidegger, Martin; *La época de la imagen del mundo*, en: **Sendas perdidas**. Editorial Losada S.A. Buenos Aires, 1968. Página 68.

Esquema 2. Distintas tensiones epistémico-metodológicas al interior de la ciencia económica dominante y entre ésta y distintas posturas críticas.



Conclusiones

1. Schumpeter efectúa una larga revisión cronológicamente convencional de cuatro siglos de análisis económico. En ella recupera la forma de incorporación de los desarrollos griegos y romanos al pensamiento científico de la Europa occidental desde el siglo XIII. Ahí, su identificación de la *Summa Theologica* de santo Tomás de Aquino como piedra angular que distingue a la teología sobrenatural (la *revelación*) de las *philosophicae disciplinae* (teología natural o *conjunto de ciencias*), es de utilidad para la comprensión de la idea de “naturalización” utilizada en este trabajo;
2. Los elementos de la teología sobrenatural penetran primero en las *philosophicae disciplinae* y se conservan en el surgimiento de las nuevas ciencias sociales modernas, en el

sentido de asumir la perspectiva que considera que *cualquier fenómeno* puede ser entendido con el *mismo método y a la convicción de la existencia de leyes universales y permanentes*, que primero fueron divinas y después “*naturales*”, necesarias para la explicación de lo que sucede desde luego en la naturaleza y que servirán también para dar cuenta de las *realidades histórico-sociales*;

3. En el tránsito de la separación de las ciencias naturales modernas respecto de la Filosofía y de ésta con la formación de las humanidades y las ciencias sociales, se fraguó el traslado, a veces lento o en ocasiones súbito, de la adopción de las metodologías de las primeras, las *ciencias de la naturaleza*, hacia las segundas. Ahí se inició la separación, antes unida o integrada en la propia Filosofía, de la búsqueda de lo *verdadero, lo justo y lo bello*. Lo *verdadero* se volvió la razón de ser del *trabajo científico*; el resto, percibido o identificado como muy cercano a la *especulación teológica o filosófica* se tornaría en la materia de las humanidades¹⁴³;
4. La *neutralidad valorativa* ha estado en el centro de la utilización del *método científico* o métodos ceñidos a la “*naturalización*” del lenguaje, el discurso y la metodología del pensamiento o el análisis económico. Usar pues el método científico, es decir, partir de hipótesis, deducir de ellas consecuencias y comparar estas últimas con los datos de la observación, es lo que hace de una teoría o un campo disciplinar completo, tener la capacidad de describir, explicar y predecir, y en ese sentido alcanzar el estatus de *trabajo científico*. La inferencia lógica a partir de hechos verificables empíricamente, tiene restricciones aun para la admisibilidad general de sus métodos;
5. A lo largo de la HAE, Schumpeter presenta diferentes matices del *Methodenstreit* o la discusión o disputa por las metodologías o los métodos. Ello no refleja sino la tensión existente entre lo *nomotético y lo idiográfico* que ha caracterizado a la ciencia social moderna, y que no es sino la extensión de los límites entre el *idealismo y el empirismo* cuestionados por Marx;

¹⁴³ Cfr. Aguirre Rojas, Carlos Antonio; *Una perspectiva global del análisis de los sistemas-mundo*, en: Immanuel Wallerstein. *Crítica del sistema-mundo capitalista*. Editorial Era, México, 2003, página 114.

6. Los esfuerzos de W.S. Jevons por crear una teoría del pensamiento científico a fines del siglo XIX, así como los del Círculo de Viena por construir el positivismo lógico o *filosofía científica* a principios del siglo XX, aunque van dirigidos formalmente a superar la *especulación*, la metafísica y la ideología, en realidad buscan *esterilizar la CEP de Marx*. Todo el discurso montado sobre la “*objetividad científica*” ha pretendido anular la conflictividad social que le subyace al encuentro entre clases en la moderna economía-mundo capitalista. Pareciera que en la *formalidad lógica y en la precisión numérica radica la superación de lo ideológico*, pero ello no es sino la renuncia a pensar la *conflictiva complejidad* de los procesos históricos. Las realidades físicas y biológicas son, antes que cualquier otra cosa, *realidades históricas*, en el sentido que necesariamente están sujetas al paso del tiempo.
7. El avance *progresivo y lineal* que plantea la HAE hacia la Economía científica o pura, condiciona las nociones de “*ley*”, “*hecho*” y “*dato*” como entidades que operan al margen de la *dinámica histórica de la división social y geográfica del trabajo*. A esta simplificación le corresponde un inmenso arsenal de aparatos empíricos construidos social, histórica e intencionadamente, que sirven para las *verificaciones científicas* y para ratificar las *premisas* desde las que se ha construido la formalidad teórica;
8. El triunfo de la idea de la “*objetividad científica*” y la *neutralidad valorativa* es el triunfo del liberalismo centrista como *ideología dominante* consolidada en el siglo XIX. La historia moderna del análisis económico es *consustancial al desarrollo de la economía-mundo capitalista*. Un elemento central esgrimido por el análisis de los sistemas-mundo de Wallerstein es que la unidad de análisis debe ser el sistema-mundo mismo y no los países. Es en ese sentido que resulta necesaria la elaboración de *nuevos aparatos empíricos* que den cuenta de la complejidad de esa unidad de análisis;
9. La propia idea de Schumpeter de que las fronteras de las ciencias particulares o de la mayoría de ellas se desplazan constantemente, y de que la Economía no es sino la acumulación de campos de investigación traslapados y no necesariamente bien coordinados, hace valer la idea de Wallerstein de la futilidad de la separación entre las ciencias sociales y de que es la historia económica la que puede explicar la complejidad de lo económico;

10. La forma en la que la Economía se ha *tramado* asume que la “*objetividad científica*” está totalmente *libre de ideología*. Este es el tema del capítulo 3.

3. Física y formalismo matemático en la construcción de la identidad entre teoría económica neoclásica y Economía

Introducción

En la revisión de la Historia del Análisis Económico (HAE) de J.A. Schumpeter efectuada en el capítulo anterior, puede observarse cómo es que la Economía se mira a sí misma, cómo se *autocerciora de su existencia* y de su importancia. Ahí puede percibirse, a finales del siglo XIX y en el primer cuarto del siglo XX una desembocadura que conduce a la *asimilación de la Economía a la teoría económica neoclásica*. La *imagen* convencional de la disciplina confunde lo económico con la ortodoxia del equilibrio. Pero ello parece ser válido también para la polisemia de aproximaciones al universo de lo económico, tanto las de corte más o menos dominante, como las que se asumen con una perspectiva más o menos crítica.

En la línea de la idea marxiana que se ha presentado en este trabajo, que plantea la articulación de *prácticas dominantes encauzadas por clases dominantes que condicionan ideas dominantes*, puede afirmarse que la *identidad* entre lo económico y la ortodoxia del equilibrio, fue recibida con gran interés por las clases dominantes y por el *establishment* académico¹. Ese movimiento no representaba sino la justificación científica del beneficio del capital y el aseguramiento de las condiciones de continuidad del sistema económico y social, retado y perturbado por los movimientos asociados o inspirados, más o menos, por la Crítica de la Economía Política (CEP) de Karl Marx en el último tercio del siglo XIX.

La importancia del pensamiento de Keynes, más allá de la primera mitad del siglo XX, no denotó necesariamente una ruptura o una superación del pensamiento neoclásico². Distintas vicisitudes consiguieron consolidar la identidad entre la teoría económica neoclásica y la teoría económica científica. El proceso se desató con fuerza en la segunda posguerra pero

¹ “[...] La hoy llamada ciencia económica ha estado vinculada desde sus orígenes a problemas de índole manifiestamente filosófica; los axiomas y conceptos que le permiten delimitar, clasificar y elaborar su objeto de estudio –lo económico– son claramente tributarios de la ideología y las instituciones dominantes en la civilización industrial”. Naredo, José Manuel; *La crisis de la ciencia económica establecida*; en: Etxezarreta, Miren (Coordinador); **Crítica a la economía ortodoxa**. Universidad Autónoma de Barcelona, Servei de Publicacions, 2004, página 30.

² Etxezarreta, Miren (Coordinador); *op. cit.*, pp. 11-18.

establece su hegemonía a finales de los años setenta³ del siglo pasado. Una década después, la caída del muro de Berlín pareció establecer una especie de triunfo definitivo: el acaecimiento del “*pensamiento único*”. Todo lo que se mueve en su perímetro o más allá de sus márgenes no alcanza el estatus de ser discutible.

Pero cada vez es más difícil disociar la crisis del funcionamiento práctico de los aparatos económicos que componen al sistema-mundo capitalista, de la crisis teórica de la Economía para ofrecer explicaciones suficientes de los desórdenes de toda índole que toca hoy enfrentar el mundo de la globalidad⁴, para entregar visos de eventuales mitigaciones o salidas eficaces al agobio de problemáticas múltiples en proceso de agudización. La crisis funcional del capitalismo vigente se confunde o se asimila a la crisis de sus instrumentos teóricos para comprenderlo.

La identidad entre teoría neoclásica y teoría económica científica, la “*teoría pura y dura*”, ha avanzado al refuncionalizar las críticas que intentan acercar la noción abstracta del mercado a la realidad “*imperfecta*” de los intercambios prácticos en las sociedades modernas en las que intervienen las relaciones de poder de los aparatos estatales. En el horizonte de esta postura prevalece la intención del análisis profundizado de la relación entre la formación de precios y la distribución del ingreso. Existen valoraciones y criterios maximizadores⁵ incluso en las posturas que esperan salidas desde la corrección de los grandes agregados macroeconómicos.

La afirmación de Naredo en el sentido de que el tratamiento de los agregados en cuestión no cumple con los *requisitos matemáticos de las magnitudes físicas*, sitúa el contenido sustancial de este capítulo. No cumplir con estos requisitos da lugar a *seudomedidas* sobre las que no cabe

³ Carlos Tello y Jorge Ibarra (Cfr. **La Revolución de los Ricos**. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2012) describen con pormenor cómo desde la época misma del ascenso y consolidación del keynesianismo, se fragua una ofensiva científica, ideológica e institucional que ellos denominan de corte neoclásico-neoliberal, que termina imponiéndose a finales de los años setenta y principios de los ochenta del siglo XX.

⁴ Altvater, Elmar y Mahnkopf, Birgit; **Las limitaciones de la globalización**. Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades; Siglo Veintiuno Editores. México, 2002; y Altvater, Elmar; **Los límites del capitalismo. Acumulación, crecimiento y huella ecológica**. Editorial Mardulce. Buenos Aires, 2011.

⁵ Los conceptos límite de *competencia perfecta* y de *planificación perfecta*, dan cuenta de cómo en las experiencias tanto del capitalismo global corporativo como en las del socialismo real, se mitifica el progreso y se funcionaliza la necesidad de utilizar las relaciones mercantiles en las que la maximización es el criterio de acercamiento al bienestar; en un caso es la maximización de la tasa de ganancia, en el otro, la maximización de la tasa de crecimiento económico. La discusión es central para afianzar la comprensión del liberalismo como ideología dominante en la economía-mundo capitalista. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**. Editorial Departamento Ecueménico de Investigaciones (DEI); San José, Costa Rica, 2000.

levantar una *ciencia cuantitativa* en el estricto sentido que se confiere a ese término en las ciencias de la naturaleza. Pero por paradójico que parezca, Naredo también se muestra esperanzado en que las críticas a la inoperancia de la Economía dominante preludian una “*revolución científica*” en la disciplina, que hay un *nuevo sistema* que se está levantando al margen del antiguo; que hay un *nuevo lenguaje* y nuevos procedimientos que anuncian la víspera, a la manera de Kuhn, de un cambio de paradigma⁶.

Joan Robinson⁷ compartió una visión similar a la de Schumpeter en el sentido de que las “*opiniones*” no deberían corromper a la lógica. Desde su mirada, los cuestionamientos realizados por la CEP de Marx tomaron un *giro peligroso* para la ciencia. Es por ello que ve en la teoría económica neoclásica un *buen antídoto* (¿¡?!) contra Marx; no obstante cuestiona a la propia teoría económica neoclásica como un conjunto de planteamientos apriorísticos que conforman una “*rama de la teología*”⁸. Joan Robinson reivindica que los *modelos* le sirven a la teoría económica para eliminar las complicaciones no esenciales (¿la complejidad?) del análisis de los “*problemas concretos*”, a fin de poderse concentrar en el aspecto principal.

No obstante lo anterior, no está conforme con las *simplificaciones* llevadas al extremo, como la de la suposición de inspiración neoclásica de que el modelo de una sola mercancía pueda resolver la cuestión de los precios de los bienes de capital. Una suposición como esta sólo serviría en su opinión, efectivamente para eliminar el problema. Joan Robinson ve en esta

⁶ Llama la atención que en el esquema que plantea Naredo de cómo se han venido distribuyendo en la historia las escuelas y corrientes del pensamiento económico, lo que él identifica y encierra como “marxismo” se inscribe en la Economía *estándar*, no en la Economía crítica, en donde él identifica las evoluciones de lo que denomina como la *Economía de la naturaleza* (historia natural, termodinámica, ecología, antropología e historia económica, agricultura biológica, bioeconomía, etc.). Cfr. Naredo, José Manuel; *La crisis de la ciencia económica establecida*;... *op. cit.* Sin duda es mucho lo que estas corrientes pueden ofrecer para avanzar en una Economía compleja centrada en el valor de uso. Sin embargo, desde mi óptica, ello sólo es posible a través de una profunda comprensión y vinculación con la CEP de Marx.

⁷ Robinson, Joan; *La economía, hoy*. Conferencia pronunciada en la Universidad de Basilea en diciembre de 1969; en: Etxezarreta, Miren (Coordinador); *op. cit.*, pp. 23-28.

⁸ En este trabajo se han tratado de explicar los vínculos y las continuidades entre el pensamiento escolástico y la ciencia moderna, en particular, la forma que finalmente adoptó a partir del último cuarto del siglo XIX. La discusión en torno a la clave teológica que está detrás de la ortodoxia económica dominante no supone ninguna trivialidad. “El pensamiento neoliberal no admite ningún presente, sino que sacrifica cualquier presente por su mañana respectivo. Las condiciones reales de la vida se pierden por una quimera de futuro. [...] La libertad burguesa se relaciona con la satisfacción de las necesidades de los no propietarios, como el alma con el cuerpo según Platón. El cuerpo platónico es la cárcel del alma, y la satisfacción de las necesidades de los no propietarios es la cárcel de la libertad burguesa. [...] En la tierra, desgraciadamente, hay que comer para vivir, lo que es el pecado original al cual todos tenemos que hacer concesiones. Sin embargo, una libertad humana que nace de tal satisfacción de las necesidades, para el alma pura de la libertad burguesa, es metafísica, diabólica. [...] Siendo el precio matemático según Hayek simplemente el precio de la competencia perfecta, su referencia es clara. Solamente Dios puede conocer estos precios –siendo omnisciente- pero el hombre, jamás. Este Dios no es más que una hipóstasis del mercado, y a la vez el Dios de la burguesía. [...] Dios, los hombres humildes y el mercado, se enfrentan a Lucifer, a los hombres orgullosos y al reclamo de justicia social, en una verdadera batalla del Mesías que el neoliberalismo protagoniza” Cfr. Hinkelammert, Franz J.; *Crítica a la razón utópica*, *op. cit.*, páginas 86, 87, 89 y 90.

“teología de la teoría económica neoclásica” los conjuros sin sentido que se le han hecho aceptar a varias generaciones a través de un ardid ingenioso: el planteamiento se expone en términos matemáticos. Es así que afirma:

K es una cantidad de capital, es preciso integrarla, diferenciarla y efectuar todo tipo de hermosas y complicadas operaciones matemáticas [...] Si no quieren dejarse embaucar, voy a darles un consejo: cada vez que sus profesores escriban K en la pizarra, pregúntenles en qué unidades viene expresado. Es posible que se molesten; pero si se enfadan en vez de dar una respuesta, no les quepa duda de que van por buen camino (Robinson, 1969: 27).

A Joan Robinson le amedrenta la CEP, pero se encuentra insatisfecha con los caminos y registros decididos por la teoría económica neoclásica. Naredo quiere desarrollar la crítica al pensamiento dominante, pero sitúa a Marx en la Economía estándar. Este capítulo sustrae del interior de la vasta obra de Philip Mirowski, argumentos que van más allá de los intentos críticos que ilustran Robinson y Naredo. Lo argumentado por Mirowski nutre la noción de que el pensamiento dominante o la teoría económica neoclásica se hallan “*naturalizados*” y da cuenta de los recursos que pueden ser explotados para la actualización de la CEP de Marx.

Los elementos estudiados por Mirowski que se presentan en este capítulo están vinculados con: a) la reconstrucción de la génesis de la adopción de la “*metáfora física o energética*” en Economía; b) la puntualización de las implicaciones que lo anterior tiene para la formalización matemática en la propia disciplina y c) la explicitación del papel que ambos elementos han jugado en el *reconocimiento de la Economía como dominio científico*.

El papel de la metáfora física y del formalismo matemático en la Economía expresarán con mayor nitidez cómo ocurre la subordinación del estudio de los fenómenos económico-sociales a la lógica de la representación (numérica), la clasificación y el cuadro descritos por Foucault. Finalmente, se describirá cómo estos aspectos alcanzan un más alto grado de sofisticación (fetichización) en la conformación institucional más o menos reciente de las ciencias *cyborg*. Ahí se plasma de qué manera la *información* se entroniza como la sustancia casi única que condiciona la súbita transformación de los escenarios en los que se genera y se difunde el conocimiento.

3.1 Energía y utilidad en la teorización de la Economía

Thorstein Veblen es, junto con Nicholas Georgescu Roegen, uno de los autores referenciales que influyen y marcan los esfuerzos de la obra de Philip Mirowski. Desde ellos avanza para problematizar, entre muchos otros elementos, la preconcepción de que son las *leyes físicas*⁹ las que determinan exclusivamente el actuar “*natural*” de las cosas; en esta naturalidad residiría también su “*normalidad*”. Cuando se habla del *curso “natural”* de la comunidad o de la vida social, el equilibrio entre el gasto y el rendimiento en el producto por ejemplo, parecen ser fácilmente asimilables a una especie de *ley de la conservación de la energía económica*. La apelación a las distintas leyes que describen el comportamiento o la *regularidad de la naturaleza*, para explicar con el mismo *trazo, métodos y conceptos* lo que acontece en el terreno de lo histórico-social, aparece siempre que surgen las dificultades propias de cuestionamientos o indagaciones cuya complejidad no es reductible al *aritmomorfismo*. Para los científicos sociales ha sido persistente la postura del *método o el lenguaje único para construir conocimiento*, edificado en lo fundamental en los preceptos de *ley* de las ciencias físicas o “*duras*”.

La convicción de Richard Feynman de que “*son las matemáticas la manera profunda y propia de expresar lo que la naturaleza es*”, fundada en el principio galileano de que la “*naturaleza es intrínsecamente matemática*”, es uno de los puntos de partida de los cuestionamientos de Mirowski. Intentar describir, expresar o explicar lo que la naturaleza es únicamente con *principios filosóficos* resultaría, desde esa visión planteada, un camino ineficiente. Feynman insistirá que las matemáticas no son sólo un lenguaje más, sino que es necesario entenderlas como *un lenguaje al que se le adhiere el razonamiento o la lógica*, desde el cuál es posible encontrar entre una gran variedad de hechos, los vínculos *lógicos* que los relacionan. Para él las *observaciones que generan inducciones* que se presentan como razonamiento *no matemático* han demostrado ser infructuosas.

⁹ Cfr. Mirowski, Philip; *How to protect Economics from Science*, en: **Against mechanism. Protecting economics from science**. Rowman and Littlefield Publishers, Inc. United States of America, 1988, pp. 1-8.

Feynman concede que hay fenómenos como la *conservación de la energía o las cargas* que pudieran no responder realmente a leyes físicas, pero tienen características que se adecuan bien a la *forma de expresión de las leyes físicas*. Mirowski apunta que Feynman se traslada de manera súbita de las relaciones entre *horas de caballos de fuerza, los voltios de un electrón o las calorías, a los vínculos entre dólares y centavos o entre libras y chelines*. Pero lo que resulta más que sorprendente es su afirmación de que la *institución del dinero* es el objeto que más se asemeja al comportamiento de una *ley natural*.

Sin embargo, el propio Feynman está en la postura de que hoy es muy difícil establecer categóricamente qué se entiende por una ley. Difícil, después de que la *mecánica cuántica, la relatividad y la probabilidad* enriquecieron y problematizaron los principios que demarcaban lo que se entendía por una *ley natural*, fundados en la *simetría de la mecánica clásica* y en las nociones de *conservación*. Mirowski plantea que la herencia de lo que debemos entender por una ley física se convirtió en *autocontradictoria*, aunque representa también una gran dificultad prescindir por completo de esa herencia, por lo que resulta indispensable identificar lo que en ella es aprovechable.

El programa de investigación de la Economía neoclásica inició con la apelación a las “*leyes*” que *aparecían como asequibles y universalmente entendibles*. Pero la invocación a la ley física no es sólo un consejo pedagógico de la *teoría social occidental* en el contexto de la Economía; guarda dentro de sí el oscuro postulado de que el estudio de la *teoría social* puede reducirse al estudio de la psicología individual, la que puede estudiarse como una parte de la Biología, la que a su vez es comprensible desde la Química y esta última es reductible a la física, a la *ley física*¹⁰. Esta *reducción de la teoría social a la ley física* convalida la noción de que no hay conocimiento fuera de la Física. Síntoma de un *infundado prejuicio* que supone que se requiere una buena dosis de método científico para hacer buena Economía.

Este imperativo, el de hallar los vínculos entre *Física y Economía, sus simetrías e isomorfismos*, que permitieran un abordaje común a los fenómenos de ambas *desde los mismos instrumentos científicos*, se resquebrajó cuando el siglo XX movió drásticamente nuestra idea de ley física.

¹⁰ Cfr. Mirowski, Philip; *How to protect Economics from Science*, op. cit., página 4.

Pero la teoría económica neoclásica se forjó por *físicos e ingenieros formados en la primera mitad del siglo XIX que se acomodaron bien a la necesidad de revestir de rigor científico a una disciplina que, en la discusión de su objeto de estudio, encierra un enorme potencial de movilización y explosión social*. La impronta de hacer de la Economía un dominio lo más parecido posible a una suerte de Física social, tenía intenciones no sólo científicas sino, como se ha venido argumentando, eminentemente *ideológicas*.

El objeto de estudio de la Economía es *vasto, complejo y de vital centralidad*, lo que planteamos en el capítulo primero como *reproducción social material*, y Mirowski se pregunta el porqué de las razones para reducirlo a *una vulgar imitación de la Física del siglo XIX*, lo que exigiría una necesaria *“protección”* de la Economía no sólo de la ciencia sino incluso de sí misma. Es en este contexto en el que la investigación *histórica* es de los antídotos principales contra las *invocaciones a la ciencia y a las leyes naturales*. Desmontar *la identidad* entre teoría económica neoclásica y Economía requiere *superponer* la historia de la Física a la de la Economía.

La teoría económica neoclásica ha conseguido reducir *las instituciones sociales a dinero, propiedad y derechos*, las ha traído al *campo epistemológico* en el que el mercado mismo no se ve sino como el *epifenómeno* de los cálculos de la *maximización individual sujeta a restricciones*¹¹. Mirowski es enfático al señalar que la teoría económica neoclásica parte de lo que debería estar explicar o deducir; ha cometido grandes omisiones y se ha mostrado negligente para explayarse respecto de los *principios de la conservación de la energía* como claves para entender la *formalización matemática* de cualquier fenómeno.

Esta teoría neoclásica, que marca la estructura básica de *premisas, principios y modos de razonar* de la Economía dominante, es una suerte de *innovación dada*, cuyos métodos de trabajo e investigación se mantienen como ejemplares. Su programa pareció llegar a las mismas

¹¹ “La teoría neoclásica sostiene que: a) el estudio de la Economía debe concentrarse en la utilización óptima de los recursos disponibles, que son escasos, para satisfacer las necesidades y deseos de los agentes económicos; b) la utilidad de los bienes y de los servicios, no es otra que la que representa en el margen, para los consumidores; c) el equilibrio general corresponde a la utilización óptima de los recursos escasos, y se le puede identificar, como un conjunto de valores para todas las variables, precios y cantidades que prevalecen de manera simultánea; d) los precios tienen significado como indicadores de la escasez (en relación a las preferencias de los consumidores) y, e) la distribución del ingreso se determina por la contribución, que en el margen hacen, los factores de la producción [...] La teoría económica neoclásica se propone demostrar que en un mundo de individuos (si son trabajadores, empresarios o rentistas ello no es sustantivo) que persiguen maximizar su utilidad mediante el consumo, el comportamiento racional y la competencia sin restricciones, son compatibles con un estado de asignación eficiente de recursos escasos”. Cfr. Carlos Tello y Jorge Ibarra; **La revolución de los ricos...**, *op. cit.*, pp. 45-46.

conclusiones por distintos caminos y vías de manera simultánea, lo que le dio la apariencia de verosimilitud. Mirowski anota que tratamos principalmente con un *reservorio de metáforas* y propuestas teóricas que, no obstante que han conformado las principales líneas de investigación en la Economía moderna, *sus orígenes han quedado oscurecidos*, lo que ha generado gran confusión tanto en lo *epistemológico*, como en lo *histórico* y en lo *ontológico*.

Mark Blaug por ejemplo, plantea que es *inútil* preguntarse por los orígenes de la revolución teórica de la utilidad marginal; el cambio, sostiene, nunca fue súbito sino que se conformó como la gradual continuación de las viejas ideas de la Economía clásica, aunque un movimiento *concertado, autocontenido y unificado* nunca existió como tal. Lo que sí hubo fue una aglomeración de teorías fragmentadas que compartían las nociones de *utilidad marginal decreciente* y *la determinación de los precios por la utilidad*. Siempre se ha buscado inocular la idea de que de Adam Smith al presente no ha habido más que *continuidad*. Para Mirowski¹², sostener esa continuidad supone varios problemas.

La correspondencia y los trabajos publicados de W. Stanley Jevons, León Walras, Francis Edgeworth, Irving Fisher y Vilfredo Pareto entre otros, en realidad no hablan sino de una *gran ruptura* con el pensamiento clásico esforzándose por construir el asidero de la identidad de su coto teórico. Su *teoría del valor* centrada en la *utilidad* no fue el aspecto que más resquebrajó la continuidad con el pensamiento clásico, lo que logró tal ruptura fue la fundamental *entrada del discurso matemático en la teoría económica*: estos autores se reconocieron unos a otros como teóricos matemáticos y su defensa siempre tuvo el referente del "*método matemático*". Fue con este recurso con el que buscaron diferenciarse de la Economía Política y fue con él con el que sostuvieron el carácter *científico* de su revolución. Este carácter por supuesto, merecía respeto y reconocimiento.

Al interior de ese carácter científico, puede hallarse la postura *internalista* que afirma que los cambios no son sino *evoluciones de las ideas previas de la disciplina* y por lo tanto están dados por la *adherencia al éxito de ciertas teorías*, posición que entra en debate con el historiador. De la

¹² Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, en: **Against mechanism. Protecting economics from science**. Rowman and Littlefield Publishers, Inc. United States of America, 1988, pp. 11-30.

misma manera, se puede encontrar la perspectiva *externalista* más inclinada a hablar de las *determinantes políticas, sociales o filosóficas de las corrientes de la época*, con prescindencia del prestigio y la trayectoria de los teóricos. En la bruma de tal disputa no ha fácil aclarar el *origen* de la teoría neoclásica, dado que ambos parámetros, los sociales e intelectuales, se necesitan para entender la modificación de *ciertas prácticas* y la emergencia de *ciertos pensamientos*.

Los años 70 y 80 del siglo XIX que son los que se identifican como de ruptura en la teoría económica, observan el intento de *traslado, transferencia o trasvase* de los conceptos y desarrollos alcanzados en la Física. La ecuación del intercambio planteada por W.S. Jevons era una de las más usadas para estudiar distintos fenómenos en la Física. La igualdad entre las *razones de la utilidad marginal de dos bienes y el inverso de su razón de cambio* no es sino la expresión del equilibrio de una balanza cuyas masas son *inversamente proporcionales* a la razón de sus *distancias al fulcro*¹³. La tensión entre ambas masas, las que en el uso analógico de la Economía hace referencia a los bienes, representa muy bien cómo *la utilidad* sólo existe si por un lado está el sujeto que *desea satisfacer su necesidad y del otro la cosa deseada*. Justo como la gravitación es una fuerza que no depende sólo de la masa de un cuerpo, sino de la *tensión relativa de las masas y las distancias de los cuerpos materiales*, Jevons no ve en la utilidad sino la atracción entre el deseo y la cosa deseada.

La metáfora de la ciencia física consiguió ser un principio unificador: *“el cálculo de los efectos morales”, “la astrofísica que permite investigar las perturbaciones de los individuos”*. La reducción de los procesos sociales a simples consideraciones de *utilidad* implicó, como ya se ha planteado más arriba, que había *una sola metodología científica y una sola forma de explicación de lo que es la experiencia humana, la que es isomórfica con la Física*.

León Walras sostenía que la *teoría económica pura*, es decir, la *“Economía pura”* o *“la pura Economía”*, es la ciencia que se asemeja en todos los aspectos a las ciencias físico-matemáticas.

¹³ Mirowski señala que la exposición de Jevons no está debidamente soportada, dado que no deriva el equilibrio de las consideraciones de la energía cinética y potencial, por lo que el paralelismo y el uso de ecuaciones diferenciales en el problema del intercambio se debilita. Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 13.

Para él, una ciencia pura sólo puede ser *aquella que se ocupa de relaciones entre cosas*¹⁴, del “ineludible curso de las fuerzas de la *naturaleza* con independencia de la voluntad humana”, para el caso de la Economía se refiere a *las configuraciones de los precios bajo el régimen de la competencia perfecta*. Sólo tales *relaciones puras* demandan la aplicación de las *mismas técnicas* desplegadas por la Física de mediados del siglo XIX. Los otros fenómenos sociales deben relegarse a los estudios que utilizan técnicas no científicas *sino retóricas*.

En su *Economía y Mecánica* Walras vuelve sobre las dos metáforas predilectas del primer neoclasicismo, la de *la racionalidad mecánica del equilibrio de la balanza y las relaciones matemáticas entre cuerpos celestes*. Lo destacable es que los físicos de la época comenzaron a expresar su *escepticismo* respecto a la utilización de las matemáticas para las teorías sociales levantadas sobre la idea de la *utilidad*, dado que ésta no representaba en su opinión, una cantidad *efectivamente mensurable*. Walras se defendió al aducir que los propios físicos habían sido vagos en la cuantificación de fenómenos como la *fuerza* o la *masa*; después utilizó la idea de fuerza como *vector*, es decir, una fuerza con dirección y sentido, para asimilarla a la idea de la escasez como vector. El símil de la *utilidad* como cantidad escalar, es decir, la que no tiene dirección ni sentido, lo tomó posteriormente de la energía.

Francis Ysidro Edgeworth fue muy explícito al sostener que *todo fenómeno psíquico* es congruente, está contenido o es concomitante con *un fenómeno físico*; por ello es que afirmaba que el *placer* es concomitante con la *energía*. Para Edgeworth el concepto central de toda la Física matemática es el concepto de energía y *buscar sus máximos* es el objetivo central de la investigación física. En la aplicación de la lógica del método único se entiende que la *mecánica social* se comprende de manera idéntica a la *matemática celeste*. El principio del máximo, la *maximización* es el pináculo supremo tanto de la moral como de la ciencia física. Si cada partícula está sometida al máximo de energía acumulada, los movimientos de cada alma *egoístamente aislada pero convenientemente relacionada*, pueden continuamente estar

¹⁴ Con puntual precisión la crítica de Marx anota: “Lo misterioso de la forma mercantil consiste sencillamente pues, en que la misma refleja ante los hombres el carácter social de su propio trabajo como caracteres objetivos inherentes a los productos del trabajo, como propiedades *sociales naturales* de dichas cosas, y, por ende, en que también refleja la relación social que media entre los productores y el trabajo global, como una relación social entre los objetos, existente al margen de los productores. Es por medio de este *quid pro quo* [tomar una cosa por la otra], como los productos del trabajo se convierten en mercancías, en cosas sensorialmente suprasensibles o sociales”. Marx, Karl; **El Capital**. Crítica de la Economía Política. Libro I. Siglo XXI editores. México, 1984, página 88.

realizándose en el máximo de placer. Estos son, desde la perspectiva de Edgeworth, *los prodigios que el mercado puede conseguir*.

Vilfredo Pareto, por su parte, levantó la idea de que gracias a las matemáticas, la teoría puede descansar únicamente en la experiencia *de la determinación de las cantidades de bienes cuyas combinaciones posibles son indiferentes para los individuos*; sólo desde ahí se alcanza el rigor de la *racionalidad mecánica*. Pareto es el que más abiertamente despliega la *metáfora natural*, por eso es el primero en comenzar a defenderse de los cuestionamientos de matemáticos y físicos de la época.

Estos manifiestos neoclásicos se encuentran también en Irving Fisher, Giovanni Antonelli, Wilhelm Laundhart, Richard Auspitz y R. Lieben. Con la excepción de Carl Menger y la escuela austriaca, la *metáfora física* está presente en toda la revolución marginalista. *Economics* es una adopción o adaptación del *energetics*, metáfora que conlleva la estructura de la Física (*physics*)¹⁵ del siglo XIX. La adopción de tal metáfora nos da el verdadero significado del programa neoclásico de investigación¹⁶.

La *semejanza, congruencia, concomitancia, similitud o identidad*¹⁷ entre la Física y la Economía, no obstante haber sido percibida desde mucho tiempo atrás, no ha sido motivo de reflexión detenida porque *no ha sido mirada desde la perspectiva de los físicos*. La incorrecta referencia a la teoría neoclásica como *“newtoniana”*, critica Mirowski¹⁸, radica en la vaga afirmación de que ambas son *atómicas, mecanicistas y utilizan en su lenguaje expresiones como fricciones o equilibrio*. Los propios historiadores de la ciencia crecientemente se muestran incómodos con la periodización de la historia de la Física que sólo ve en ella dos periodos discretos, uno prolongado que abarca la secuencia Galileo-Descartes-Newton hasta 1895, denominado

¹⁵ “Energetics” fue el término propuesto por Hermann von Helmholtz para superar la conceptualización de una “fuerza viva” (*vis viva*) y para explicar la convertibilidad del *calor en trabajo mecánico*, lo que motivó la sustancial revisión de previas doctrinas físicas creando la disciplina de la “physics” como estudio unificado de los fenómenos ligados a los principios de la energía. El término “physics” se acuñó una vez integrado el estudio de la mecánica, la luz y el calor, sin que hubiera consenso en torno al *campo unificado* y con el ascenso del estudio de lo que se identificó como “energetics” a mitad del siglo XIX. Problemas como la *luz, el calor y la electricidad* condujeron a la proliferación de *tipos de materia y sus asociadas atracciones y repulsiones*, poniendo sobre la mesa la idea de *la existencia de más de una fuerza newtoniana*.

¹⁶ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, *op. cit.*, pp. 15-16.

¹⁷ Curiosamente todas ellas, determinaciones y premisas fundamentadas en los procesos puramente formales y lógicos propios de la teología natural y la revelación escolástica revisados en el capítulo anterior.

¹⁸ *Ibidem*, página 16.

“Física clásica”, y uno segundo que inicia con la revolución de la *mecánica cuántica y la relatividad*.

El término “*newtoniano*” se aplica así a lo que es considerado la *filosofía natural de Newton* hasta la Física de finales del siglo XIX. Pero ya los desarrollos de la *teoría mecánica del siglo XVIII* observan un significativo *distanciamiento de los supuestos mecánicos y matemáticos de la filosofía natural de Newton*; la Física de fluidos, las sustancias activas y las *formas anómalas* de la materia estudiadas en ese siglo también *contrastan* con la teoría de la naturaleza de Newton. Las innovaciones conceptuales del siglo XIX –conservación de la *energía*, la teoría del campo físico, la teoría de la *luz* como vibraciones de un *éter electromagnético* y el concepto de *entropía*– no pueden ser descritas como “*newtonianas*”¹⁹.

Gradualmente se alteró no sólo el objeto de estudio sino las *técnicas y metodologías* de investigación. Los *métodos analíticos* centrados en el uso de la notación de *Leibniz* facilitaron el uso inglés del *cálculo newtoniano* de fluidos y permitieron profundizar el *argumento geométrico*. Cambiaron los *estándares aceptables* para hacer teoría: creció el rechazo para especificar la naturaleza de un fenómeno *que no se hiciera matemáticamente*, algunas *concesiones se hicieron a la plausibilidad de lo intuitivo*, pero crecieron los imperativos para *medir con precisión* y se estableció la predisposición para aceptar la *utilidad de los modelos como forma de comprobación*. Todas las fuerzas vagas fueron transformadas en “*energía*”, la que sólo podía ser discutida a través de su *espectro matemático*.

La descripción del movimiento cambió de los *vectores* como momento, hacia los *escalares*. Cuando se enunció la *ley de la conservación de la energía*, la divergencia con los conceptos newtonianos se mostró aparente, dado que un *campo energético* es el mismo después de haber sufrido cambios y transformaciones. Pero la Economía neoclásica no sugiere en estricto sentido una *analogía newtoniana*, sentencia Mirowski²⁰. Y desde ahí puede resultar excesivamente forzado conciliar la ley del cuadrado inverso o el cálculo de flujos con toda una *concepción de los procesos sociales*. El auge de la Física proveyó a la teoría económica

¹⁹ La revisión puntual y exhaustiva de la historia de la Física la lleva a cabo Mirowski en su **More heat than Light. Economics as social physics: Physics as nature's economics**. Cambridge University Press. USA 1989.

²⁰ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, *op. cit.*, página 17.

neoclásica de *la metáfora, las técnicas matemáticas y las nuevas actitudes* hacia la construcción de la teoría: se apropió de toda la Física del siglo XIX. Su acto culminante fue haber *redefinido la utilidad como idéntica a la energía*.

La metáfora física de la que se ha apropiado la teoría económica neoclásica, plantea que si se considera el desplazamiento de una masa de un punto A hacia un punto B en un plano tridimensional por un vector fuerza F , este puede descomponerse en sus elementos perpendiculares $F=iF_x+ jF_y+ kF_z$, donde i, j y k representan las unidades del vector a lo largo de los tres ejes. De la misma manera el vector de desplazamiento dq puede descomponerse en sus componentes perpendiculares $dq=idx+ jdy+ kdz$. El trabajo realizado, esto es, el producto de la fuerza en desplazamientos infinitesimales es definido como la integral de los desplazamientos de la fuerza:

$$T = \int_A^B (F_x dx + F_y dy + F_z dz) = \left(\frac{1}{2}\right)mv^2 \Big|_A^B$$

La energía, redefine el cambio en mv^2 anteriormente llamada *vis viva*, como el cambio en la energía cinética de la partícula. La formalización del vector puede entonces ser reescrito como una función escalar particular en la que T representa el cambio en la energía cinética. En el siglo XIX hubo mucha controversia en torno a si la *vis viva* era conservada en movimiento; la teoría de la energía clarificó el punto suponiendo que la expresión $(F_x dx + F_y dy + F_z dz)$ es una ecuación diferencial exacta tal, que existe una función $U(x, y, z)$ donde

$$F_x = (\partial U / \partial x); \quad F_y = (\partial U / \partial y); \quad F_z = (\partial U / \partial z)$$

La función U se interpretó como la no observada energía potencial de una partícula. $T+U$ sería entonces la *energía total conservada* a través de cualquier movimiento de la partícula²¹. El postulado de la energía total que se conserva permitió la rigurosa especificación del principio de última acción de Maupertius, quien describió que muchos patrones de movimiento presentes en muchos fenómenos mecánicos podían describirse matemáticamente como un

²¹ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 18.

mínimo de partículas en acción. Pero fue William Hamilton el pionero de la Física que definió la acción integral de la trayectoria en el tiempo de una partícula como

$$(T-U) dt$$

El principio hamiltoniano de última acción afirma que la trayectoria de la partícula de A hacia B será aquella que haga la *acción integral estacionaria*. La trayectoria puede calcularse hallando las *restricciones extremas* para las que suelen utilizarse los lagrangeanos de maximización o minimización, o con el uso del cálculo de variaciones. En un sistema de conservación, donde $T+U$ es constante, la *acción es sólo una función de posición*, lo que implica que el movimiento es *completamente reversible*²² y no observa histéresis.

En resumen, en los años 1820 los tratamientos teóricos en mecánica comenzaron a presionar la noción de trabajo como *trabajo integral* y su relación matemática con la *vis viva*. En los 1830 se vinculó esta estructura a las matemáticas de las *restricciones máximas*. En los 1840, se postuló la convertibilidad de la energía mecánica en cualquier otro tipo de fenómeno; para los 1860 las matemáticas de los *potenciales inobservables* y de las restricciones extremas se extendieron a todo fenómeno físico.

Ya en los 1870 Walras insistió en que sus ecuaciones de escasez se asimilaban a lo tratado en las ciencias físicas en todos los aspectos. Mirowski es enfático al denunciar que lo acontecido fue simplemente una redefinición de las variables de las primeras ecuaciones desarrolladas por los físicos volviendo F el vector de precios de un conjunto de bienes intercambiados y q el vector de las cantidades de los bienes adquiridos. La integral $F.dq = T$ es entonces definida como el gasto total de esos bienes. Si la expresión integrada es una diferencial exacta, es posible definir una función escalar para los bienes x y y de la forma $U(x, y, z)$, la que puede ser interpretada como la *utilidad* de esos bienes. En paralelo exacto con el concepto de energía potencial, esas utilidades son *inobservables y pueden ser sólo inferidas con una vinculación teórica a variables observables*. Los precios relativos se tornan idénticos a las relaciones de las utilidades marginales de los bienes. El *campo potencial de la utilidad* se define entonces como el

²² Una exposición exhaustiva sobre reversibilidad y revocabilidad se encuentra en el capítulo VIII de Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentaria-Visor distribuciones. España, 1996, pp. 257-268.

lugar en el que se asientan las máximas restricciones. En lugar de llegar a la utilidad como un fenómeno derivado, se postuló *el campo de la utilidad como el dato exógeno fundamental en el que las transacciones de mercado se ajustan*. Las matemáticas en ambos casos son las mismas. Hay sólo una diferencia: el *principio de conservación* no es trasladable directamente a la teoría económica neoclásica, dado que la suma de ingreso y utilidad *no se conserva y carece de significado en el contexto de la teoría económica*²³.

En Física está ampliamente entendido que el principio de conservación significa aquello con lo que el sistema mantiene su *identidad analítica*. Cuando se revisa cualquier problema dentro de la estructura de la *maximización sujeta a restricciones*, debe asumirse algo parecido al *principio de conservación*, y es por eso que la adopción de la metáfora energética realizada por la Economía ha impuesto un *régimen analítico que ha omitido los rigores del caso*. Es por ello que se ha obviado una discusión seria en torno a la metáfora física.

Desde 1870, los teóricos neoclásicos han asumido subrepticamente una *especie de principio de conservación* en sus modelos económicos. En el presente dicho principio ha adoptado dos formas: a) el ingreso o las dotaciones a intercambiarse están dadas exógenamente, por lo que se asume que son completamente gastados en el intercambio, es decir, *T se conserva*; y b) la estimación de la *utilidad* de los participantes en la transacción de distintos bienes es un dato que *no altera la secuencia de las adquisiciones* ni ningún otro aspecto del proceso de intercambio o de consumo; Marshall simplemente asumió como un supuesto el hecho de que el *deseo se equipara con la satisfacción*. De esta manera, en efecto, el campo de utilidad *U* se conserva. La analogía entre Física y Economía, plantea Mirowski, se sostendría si la teoría física hubiera intentado preservar lo que resultaba un elemento anacrónico, o sea, que hubiera mantenido la *vis viva* en el contexto de las nuevas matemáticas de la energía extrema.

Anexo marginalista le sobrenombra Mirowski a la revolución marginalista, en el sentido de que es una especie de *apéndice* de la teoría física del siglo XIX. Tal adecuación comienza con el intento de Walras por instrumentar un *modelo newtoniano de relaciones de mercado* en su primera aproximación por matematizar la utilidad; ahí el precio de los bienes está en razón

²³ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 19.

inversa a la cantidad ofrecida y se encuentra en relación directa a la cantidad demandada. Insatisfecho con ello, Walras alcanzó a incorporar pero hasta 1872, la *maximización restringida*. En ese momento, Antoine Paul Piccard, profesor de mecánica en la Academia de Lausana, le escribió a Walras bosquejándole las matemáticas necesarias para llegar a la *optimización de una cantidad inobservada*. Aunque formado como ingeniero en la Escuela de Minas, Walras no poseía una comprensión profunda del nuevo concepto de energía, es por ello que reaccionaba airadamente a las comunicaciones de otro físico, Hermann Laurent, quien buscó alertarlo sobre *el peso de las implicaciones de importar a la Economía la metáfora física*. Los llamados de estos físicos, relacionados con las implicaciones sociales de las matemáticas de la energía, fueron heredados por Antonelli y Pareto, sucesores de Walras.

Antonelli fue considerado pionero en el tema de la *integrabilidad*, la que debe interpretarse como reconocimiento de la extrapolación de las implicaciones de los *principios de la conservación*. El significado de este problema no recibió atención alguna sino hasta el siglo XX. Pareto, también formado como ingeniero, estaba habilitado para explorar las implicaciones de concebir la utilidad como *extrapolación directa del equilibrio de los estados de energía en la racionalidad mecánica y la termodinámica*. Pareto y Antonelli abandonaron la teoría económica hacia el final de su vida, en parte porque nadie, fuera del círculo de ingenieros con conocimientos previos en Economía, podía leerla. La tradición teórico económica inglesa retomó el punto hacia los 1930.

W.S. Jevons²⁴ estudió química y matemáticas en Londres. Profundizó en las lecciones de Michael Faraday sobre las *fuerzas magnéticas* que no respondían a las fuerzas newtonianas. Jevons, no sólo respetó a Faraday sino que estuvo cerca de Thomson y Joule en sus posturas relacionadas con la *convertibilidad del calor en trabajo mecánico*, aspecto clave en la teoría de la conservación de la energía. Más tarde inició una controversia sobre la teoría del calor de James Clerk Maxwell. Si Walras dio evidencia de incompreensión de la Física de mediados del siglo XIX, y aplicando técnicas matemáticas llevó la metáfora mecánica hacia caminos insospechados, dejándole a otros la tarea de trazar lo que tales connotaciones implicaban;

²⁴Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 21.

Jevons, aún menos matemático que Walras, dedicó su vida a planear el *significado* de la metáfora de la energía en la esfera de la Economía.

La idea de George Stevenson de que el carbón no era sino la luz del sol embotellada y que *toda forma de vida y energía* en la tierra, directa o indirectamente deriva del sol, W.S. Jevons la hizo suya. Con ello evidenció que su predicción de que Inglaterra estaba agotando sus reservas de energía en forma de carbón, sus reflexiones de que la duración de la crisis económica estaría marcada por *fluctuaciones exógenas de energía* para la operación de la economía e incluso sus análisis en torno a la maximización de la utilidad, eran todas extrapolaciones directas de las *conceptualizaciones del movimiento* elaboradas por la Física o la *teoría energética* de mediados de siglo XIX. En medio de esas discusiones Jevons buscaba, como ya se ha comentado, una *unidad metodológica para todas las ciencias*, la que enfrentaba las discontinuidades y explosiones propias de la *exploración de métodos* acontecida también a mediados del siglo XIX.

Aunque la paternidad de la metáfora energética se le atribuye a Jevons, a Walras y a Menger, Mirowski sostiene que estos tres nunca estuvieron de acuerdo en aceptar tal hecho²⁵. Jevons jamás mencionó a Menger. Este último nunca reconoció la contribución de Walras sobre la naturaleza matemática del equilibrio. Walras, por su parte, negó cualquier rol de Menger en la revolución marginalista. Para Walras, Menger falló en *traducir* las ideas marginalistas a un lenguaje común o vernáculo; nunca lo trató como a un igual. En realidad Menger nunca se *adhirió a las normas de la ciencia física* y existe la posibilidad de que no compartiera el movimiento que dio *origen a la teoría económica neoclásica*. Llama la atención en este pequeño recuento, que su *escala sucesiva de satisfacción marginal* nunca estuvo en el centro de su teoría económica; sus mayores preocupaciones como la *incertidumbre*, *los cambios en la cantidad de los bienes*, *la ausencia de la noción de equilibrio* y *la hostilidad a la ley del precio único*, fueron motivadas fundamentalmente por un *subjetivismo radical* que de ninguna manera se señalaría como impulsado por las ideas de Jevons o Walras.

²⁵ Es decir la revolución neoclásica no fue ni súbita, ni continuación de lo anterior, ni necesariamente orquestada en un inicio.

Ladislaus von Bortkiewicz, le escribe a Walras de manera personal comentándole que Menger en realidad no conocía ni el análisis matemático ni la Física de la época. Ello también llama la atención, porque el centro de la agresiva crítica de Menger a la escuela histórica alemana radicaba en su señalamiento de que esta escuela no comprendía la naturaleza de la ciencia exacta. Autodenominado promotor de los métodos de la investigación dura de Newton, Lavoisier o Heimholz, Menger era visto por los neoclásicos como un ignorante que buscaba con sus posturas mejor esconderse. Nunca tuvo manera de encontrar ilustraciones de su subjetivismo en las ciencias físicas²⁶.

El núcleo duro del pensamiento y la teoría económica neoclásicos no gravita únicamente ni en el individualismo metodológico ni en el utilitarismo²⁷, ambos previos a la revolución marginalista, y que como se planteó en el capítulo anterior, sobrecargaron de egoísmo el concepto de utilidad económica haciéndolo de difícil justificación. Tampoco los austríacos y cierta investigación sociológica los asumieron necesariamente como supuestos o dados. El núcleo duro de la revolución marginalista, enfatiza Mirowski, *es la adopción del rígido paradigma de la Física de mediados del siglo XIX*, paradigma que se ha nutrido y mantenido en el siglo XX y lo que va del XXI, aun cuando la Física misma se ha movido hacia otras metáforas y nuevas técnicas. Puede afirmarse que ese referente de la Física del siglo XIX como *horizonte epistémico* de apropiación teórica de los fenómenos económicos, encubría o encubre, con *mayor sutileza* y eficacia los principios del *subjetivismo* que en realidad lo subtienden.

El vínculo de la teoría económica con el formalismo matemático se contrajo en los 1870, si bien el programa formalista tenía otros alcances y en el contexto del neoclasicismo puede decirse que se fue *vaciando de contenido científico*. Ese vacío quedó exhibido con la *preferencia por las técnicas de maximización restringida por sobre cualquier otra técnica analítica*, como las que derivaron del movimiento de los estándares del discurso sobre lo científico en los últimos

²⁶ Aunque Menger reconocía la presencia de utilidades marginales decrecientes, siempre repudió el precio de equilibrio y la teoría neoclásica del precio; su hostilidad con la cuantificación estaba acompañada de su renuencia a introducir cualquier analogía física en su teoría económica. Tampoco compartió la ley del único precio para el intercambio de bienes en equilibrio y el concepto de bienes relacionados como equivalentes en equilibrio para el intercambio. Mirowski concluye en definitiva que Menger no debe ser considerado como uno de los marginalistas revolucionarios. Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, *op. cit.*, página 24.

²⁷ Algunos elementos de la vertiente particularmente económica del individualismo metodológico y el individualismo ontológico pueden encontrarse en Hodgson, Geoffrey M.; *El absolutismo del individualismo de mercado*, en: Etxezarreta, Miren (coordinador); *op. cit.*; pp. 67-109.

cien años, hállese de las *matrices de insumo-producto*, las cadenas de Markov o la propia teoría de juegos.

La persistencia de la idea del valor como determinado por la *inobservable e incommensurable utilidad*, tanto en los libros de texto como en la investigación aplicada, ha jugado en contra de los alegatos más acabados de la propia teoría económica de que la utilidad no es requerida para los resultados neoclásicos²⁸. La moderna controversia en torno a la microfundamentación de la macroeconomía, Mirowski la ve como la acusación keynesiana²⁹ que reclama no estar conforme con la estrategia *ilegítima* de investigación neoclásica, dada su proclividad a ligar variables económicas con *variables exógenas "naturalmente"* determinadas, *analíticamente inmutables* y fuera del alcance de la teoría económica.

Se asume que no es inusual la adopción de metáforas y de técnicas utilizadas por otras ciencias; ello se observa en el uso que Darwin hizo, para avanzar en la *idea de evolución*, del concepto malthusiano de la presión de la población. De la misma forma el auge de la *teoría energética* es explicado por algunos historiadores como la influencia de la *filosofía natural germana*. Lo que resulta inusual es la grave omisión, el olvido o la falta de *reconstrucción crítica* de lo que fueron los orígenes y las *fuentes de la inspiración técnica y analítica de la teoría económica neoclásica*³⁰. El concepto newtoniano de la *acción a distancia* fue fuertemente criticado por las perspectivas filosóficas abiertas en los siglos XVIII y XIX y la selección natural de

²⁸ Como se observó en el capítulo 2, J.A. Schumpeter hace varios intentos por liberar a la teoría pura del fardo de la identidad entre el utilitarismo de corte empirista sajón y el concepto de utilidad. Pero a esta dificultad se aunó después, el problema de la integrabilidad de las ecuaciones de la energía llevadas al terreno de los precios y las cantidades, que hicieron de la utilidad una sustancia inobservable e incommensurable. Los logros de Arrow y Debreau están levantados sobre la demostración matemática del equilibrio general sin auxiliarse de la idea de utilidad.

²⁹ El keynesianismo fue una suerte de refugio para la teoría económica crítica que venía de la derrota histórica sufrida por el socialismo en las primeras décadas del siglo XX. Las circunstancias prevaletantes en la segunda posguerra permitieron el repliegue de las ideas neoclásicas que esperaron el momento oportuno para ajustar cuentas con Keynes. Pero el precio que ha tenido que pagar la economía crítica al no profundizar en las identidades epistémicas y los componentes compartidos respecto a la objetividad científica entre el pensamiento neoclásico y Keynes y sus extensiones, ha sido la caída en el lugar común de que si se crece la economía funciona bien y funcionaba bien cuando había keynesianismo. La ofensiva científica, ideológica e institucional de corte neoclásico-neoliberal acontecida a finales de los años setenta y principios de los ochenta del siglo XX que Carlos Tello y Jorge Ibarra (Cfr. **La Revolución de los Ricos**. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2012) describen, requiere de un análisis que no se restrinja a la pura discusión teórico-económica. "El movimiento de los *Annales* podía ofrecer en este contexto [el de la guerra fría] una cosmovisión intelectual que parecía expresar una resistencia tanto a la hegemonía intelectual de los anglosajones como al rígido marxismo oficial. Ya he dicho en mi análisis anterior de esta <coyuntura> de 1945-1967 que fue <favorable para los Annales, en especial para las aproximaciones braudelianas: más historia económica que social, una historia que hiciera hincapié en el llamado 'periodo moderno temprano', una historia basada en un análisis de las múltiples temporalidades sociales, una historiografía que 'no mantenía al marxismo a distancia'>". Cfr. Wallerstein, Immanuel; *¿Más allá de Annales?*; en: **Impensar las Ciencias Sociales**. Siglo XXI Editores, México, 2010, pp. 238-246, página 240.

³⁰ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 25.

Darwin se convirtió en una *metáfora organizadora fundamental*. Pero mientras la fuerza que fue tomando la Física descansaba en su apertura a revisarse y no anquilosarse en la ingenua concepción de preservar verdades eternas, los economistas neoclásicos siempre apelaron a la dignidad del esfuerzo científico sin entender las implicaciones del difícil y privilegiado estatus de lo científico. La intervención de Nicholas Georgescu-Roegen³¹ para indicar la fuerte dependencia de la *metáfora física presente en la teoría económica* resultó decisiva. El balance de lo que se ha ganado y lo que se ha perdido con esa estrategia de investigación seguida por ese inicio de la teoría dominante, sigue estando pendiente.

Para los pioneros de la teoría económica neoclásica, para los que la superación de la *falta de sistematicidad teórica de la Economía Política clásica* de la primera mitad del siglo XIX y la creación de un *programa de investigación* con objetivos y técnicas compartidos, eran una finalidad en sí misma, el primer paso se había dado. En ese paso ocurrió el desplazamiento de la atención de los problemas del crecimiento, *la distribución de la riqueza entre las clases y el desarrollo*, a un horizonte mucho más estrecho de preocupaciones, protagonizado por la inquietud de indagar en torno a los *precios de equilibrio de corto plazo* fundado en bases empíricas relacionadas con ciertas variables *fácilmente cuantificables*. La Economía se dividió en *pura* o básica y *aplicada*, lo que definió la identidad y el perímetro de saberes de la disciplina. Creció, como se vio en el capítulo anterior, su profesionalización y se garantizó un ambiente seguro dentro de la academia; además de afianzar el hecho de que la apropiación de la *metáfora física* le dio credibilidad y respetabilidad a la Economía como ciencia.

Pero el principal adeudo que trajo consigo este viraje es la incompreensión de los propios neoclásicos de las *implicaciones* de la adopción de la metáfora física y sus restricciones, cuando estas intentan superponerse tanto a la teoría social como a la realidad social. Con excepción de Alfred Marshall, que entendía suficiente Física para discutir sus implicaciones, los primeros neoclásicos utilizaron la metáfora energética, el *energetics* previo a la segunda ley de la termodinámica, con la secuela de problemáticas vinculadas a las dificultades de incorporar los elementos propios de la entropía, y es por ello que dieron por sentado que

³¹ Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**, *op. cit.*

todos los fenómenos son *perfectamente reversibles* y que el equilibrio es posible con *independencia del tiempo*³².

Este es un señalamiento crucial en la crítica de Mirowski al origen de la teoría económica neoclásica que lo conduce a posturas que se nutren de lo avanzado por Ilya Prigogine³³. El principio de *conservación* es vital para definir cualquier *identidad a través del tiempo*. Cuando se trae a la esfera social la metáfora de la *reversibilidad*, existe renuencia a aceptar que lo que se ha ido *nunca podrá ser de nuevo con las mismas características*. John Hicks y G.L.S. Shackle son las últimas figuras de la teoría económica que discuten acerca de esto; la ausencia en ellos de una *línea sustantiva* se origina en su imposibilidad de identificar las implicaciones de la camisa de fuerza de las técnicas neoclásicas.

Traerse la metáfora física a lo social conlleva indicar *cuál es la entidad que se conserva*³⁴. Si la utilidad es finalmente algo que se conserva, la teoría económica neoclásica no alcanza más que a considerarla como un *fenómeno psicológico* que se encuentra *fuera* de las *auténticas tensiones de la arena económica*. En ese terreno es que se fuerza una implícita invocación a la Ley de Say en la que no existe sino una noción "*virtual*" de producción. Ahí, la *reversibilidad* de la teoría energética pre-entrópica trasladada al contexto de la Economía hace que todos los bienes lleguen a ser *completamente transformables en otros bienes* a través de los intercambios. La analogía de lo energético es la economía del tráfico de mercancías; en el *intercambio todo es reversible*.

El equilibrio económico se identifica al extremo con los principios de la Física porque en ella existe un método conciso para *sumar o integrar las trayectorias empíricas de las partículas*. Esos principios son usados para invocar *la eficacia superior* de una particular forma de organización económica, el *mercado*. La opacidad respecto a los orígenes y bases fundamentales del pensamiento neoclásico fueron enterrados en una *suerte de accidente histórico* que hizo que las fuentes de inspiración de Jevons, Walras y Pareto, entre otros, aparezca como un rompecabezas para la posteridad.

³² No está de más insistir en que los razonamientos que prescinden del tiempo van orientados de forma directa a la negación de la historia. En la Física pre-entrópica el tiempo, la historia, no importa.

³³ Cfr. Prigogine, Ilya; **El fin de las certidumbres**. Editorial Andrés Bello. Barcelona, Buenos Aires. México, D.F., Santiago de Chile, 1996.

³⁴ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, *op. cit.*, página 26.

Cuando finalmente quedó fraguado el escenario institucional y académico propicio para la conducción de políticas económicas, quedó obturado el acceso a la discusión de los méritos o deméritos de la *aplicación de las técnicas físicas a la teoría social*. Pero tampoco es cierta la imagen de que todos los economistas son sonámbulos tambaleándose en el fango de la teoría energética; Alfred Marshall sí discutió las *implicaciones* de la adopción de la metáfora energética y claramente tuvo sus reservas. Pero Marshall se adecuó a un movimiento teórico, académico y político potente, convirtiéndose en uno de sus principales divulgadores. Lo que se habla en los textos introductorios de Economía y de microeconomía intermedia es la jerga de Marshall³⁵: la relación de equilibrio de la curva de oferta con los fenómenos de la curva de demanda, los movimientos a lo largo de la curva de demanda derivados de las variaciones en el número de compradores y no de la *maximización restringida de un comprador individual*, la incipiente *estructura de "tijeras"* de la demanda pero preservando su interés por la teoría de la oferta, etc.

La *tipología* de los mercados de Marshall encierra alteraciones en la *estructura del tiempo* con el que se efectúa el análisis y tiene efectos sobre la *estructura de la oferta*, lo que supone complicaciones cuando se aplica al lado de la demanda, dado que los determinantes que le subyacen a la demanda se mantienen *constantes*, con lo que se revelaría que la causa fundamental del precio es la supuesta *psicología exógena* que sostenía Jevons. La curva de demanda debía moverse en formas *relativamente arbitrarias*, socavando cualquier supuesto que identificase algo así como un *equilibrio* entre la oferta y la demanda.

Con ello, era predecible que el ataque de los críticos se dirigiera más hacia la *parte original desarrollada por Marshall* que a la posición de Jevons. En esa circunstancia, Marshall sintió que podría soterrar o aplazar sus preocupaciones para no despertar el celo de sus aliados marginalistas. Al mirar su defensa de Ricardo en contra de Jevons, su ligera insistencia en el método matemático, en la continuidad básica entre la Economía Política clásica y la teoría económica marginalista y su persistente aprecio por las *metáforas orgánicas*³⁶, se puede

³⁵ Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 27.

³⁶ Muchos le atribuyen a Marshall que la Meca del economista descansa en una especie de biología económica; pero la cuestión con las concepciones biológicas es que encierran una complejidad mayor que las mecánicas. En la inercia de la simplificación, las analogías mecánicas terminaron teniendo preeminencia. Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, op. cit., página 28.

apreciar que Marshall se *plegó* a la incorporación de la *teoría energética* en la Economía, aunque pretendió controlar o alterar algunos de sus aspectos más objetables.

Marshall, se rindió a la metáfora energética para *agradar al público inglés*, señala Mirowski, aunque sus reservas para con ella descansaban más en la *interpretación* que de ella se hacía que en la *técnica matemática* en sí. Para él, el intento de traer el cálculo diferencial a la Economía, con lo que se conseguiría el gran control que se había obtenido en la Física, estaba aún en su infancia. Se *plegó* pues al dogma y al *estándar de la ortodoxia*, esa que se alcanzó en el proceso de formación de los pioneros de la teoría económica neoclásica cuando estudiaban Física o Ingeniería. La forma en la que Marshall aborda el *método matemático* en sus *Principios de Economía Política*, intenta aseverar cómo este *influye en el contenido* de lo que se trata de expresar.

Sólo una inmersión profunda en la filosofía de la ciencia ayudaría a comprender por qué fue y es tan importante la adopción de la metáfora física en la Economía. Hubo incluso influencias familiares, deseos personales como los de W.S. Jevons, el hecho de que la familia de Edgeworth fuera cercana a Hamilton, aspectos ligados a la *sociología de las profesiones*³⁷ o los *cánones del empirismo* que vieron crecer el *cuantitativismo* como la técnica empírica preferida. El esfuerzo impulsado por J.S. Mill para diluir el programa de David Ricardo con un retratamiento de la teoría del valor, se halla también en las *disposiciones tendenciales más amplias de la cultura occidental* que ve a las relaciones sociales como enclavadas en *procesos naturales*.

Si se sostiene, como afirma Mirowski, que la teoría económica neoclásica no es sino una *vulgarización* de la Física del siglo XIX, resulta sencillo explicarse por qué ciertas técnicas de investigación, precisamente las que provienen de la Física, son favorecidas. Con ello se arroja luz sobre la epistemología de la Economía³⁸. En la eventualidad del surgimiento de una teoría

³⁷ Como el hecho de que los economistas se empleen fundamentalmente en las universidades. Aristas relacionadas con el punto se encuentran en Cassidy, John; "La decadencia de la Economía", en: *Economía Informa* no. 263. Facultad de Economía, UNAM. México, diciembre de 1997 - enero de 1998. pp. 5-13.

³⁸ "Aun así, la relevancia dada al tema de la falsación, ha llevado a que la Economía estándar se centre casi exclusivamente en el desarrollo de un instrumental matemático que permita falsar las teorías. Este instrumental se concreta en una subdisciplina que va a pasar a ser central en la construcción contemporánea de la ciencia económica: la Econometría [...] Muy poco de lo que dicen saber los economistas y casi nada del contenido de un texto elemental, ha sido descubierto mediante una corrida de regresiones. Las regresiones de datos recolectados por el gobierno, se han usado sobre todo para defender un argumento teórico frente a otro, pero el soporte que

no neoclásica deberá quedar claro el *cuestionamiento consciente* del uso desmedido en el que se incurrió con la metáfora energética.

Queda claro entonces que entre los años 1840 y 1860 la Economía, a través de un *cambio de nombre a las variables*, copió las ecuaciones de la Física. Debe insistirse en que ello es desde luego un hecho *enterrado y poco difundido* entre estudiosos y tomadores de decisiones. Lo que resulta realmente decisivo es que teóricos y pensadores con pretensiones críticas³⁹, sin mayor indagación respecto al origen de las técnicas de análisis que dotan a la teoría neoclásica del subrepticio encuadre epistemológico que impone su liderazgo, *las aceptan* como los vehículos de lo *objetivamente científico*.

Paul Samuelson ha establecido que la tesis doctoral de Irving Fisher es la más *grande disertación* que se ha hecho en Economía; pero es justo ahí en donde se encuentra un diccionario de concordancias entre variables del *energetics* traducidas al *economics*. En ella se asumió inicialmente que la *energía corresponde a la "utilidad"* en la nueva jerga económica. Pero resulta nuevamente de interés destacar las primeras reacciones de los físicos a esta suerte de *invasión* a su territorio. Dentro de las reglas no escritas, existe una consabida reputación jerárquica al interior de los dominios, saberes o ciencias. Lo sucedido en esos primeros días de la teoría económica neoclásica tiene repercusiones hoy en los siguientes sentidos: a) hay un rol que juegan las matemáticas *en el contenido de la misma teoría*; b) la acusación perenne de que la Economía neoclásica es *estática* y no dinámica; y c) la muy escuchada opinión de que la *utilidad es prescindible* en el esquema más amplio de la economía neoclásica⁴⁰.

proveen es débil, nada concluyente y fácilmente rebatible por las regresiones de otros". Cfr. Coq Huelva, Daniel; "La Economía vista desde un ángulo epistemológico. De la Economía a la Economía Política; del estructuralismo a la complejidad"; en: *Cinta de Moebio*, número 022. Universidad de Chile. Santiago de Chile, 2005. "La teoría económica neoclásica no fue descubierta simultáneamente porque fuera verdad como lo sugirió Jevons, su génesis se explica más bien por el auge de la teoría energética y por el hecho de que los individuos científicamente preparados como físicos o ingenieros en diferentes países de occidente, estaban familiarizados con esas técnicas matemáticas y con cierto tipo de conocimiento: con ello se alumbra el aspecto ontológico". Cfr. Mirowski, Philip; *Physics and the Marginalist Revolution*, *op. cit.*, página 30.

³⁹ Como lo veremos más adelante, cuando en la primera mitad de los años cincuenta K. Arrow y G. Debreau demuestran matemáticamente la existencia del equilibrio general competitivo, la teoría neoclásica en pleno repunte, se anota una "victoria definitiva" respecto de la así llamada "economía marxista". Aquí suceden dos cosas con el pensamiento que quiere ser crítico, o se asumen las técnicas empíricas y matemáticas dominantes para intentar hacer "teoría económica crítica", o bien se renuncia a la reflexión de los pormenores y complejidades de lo propiamente económico en su interacción con el conjunto de ámbitos de la vida social.

⁴⁰ Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, en: **Against Mechanism. Protecting Economics From Science**, *op. cit.*, pp. 31-44, página 31.

Aunque muchos teóricos y estudiosos de lo social no tenían una perspectiva clara de qué estaban haciendo los pioneros del neoclasicismo, los que habían tenido formación en ciencias naturales comprendieron pronto y muy bien qué era lo que se jugaba cuando advertían que la *asunción del cuerpo de pensamiento de la Física energética* de la primera mitad del siglo XIX, no podía efectuarse con retazos seleccionados.

El primer ejercicio lo hizo J. Willard Gibbs, asesor de la tesis doctoral de Fisher en 1892, cuando le preguntó a este último por qué sus puntos de indiferencia debían estar dispuestos para *integrarse* en una *superficie de utilidad*. Lejos de representar un problema técnico menor, Gibbs le hizo ver a Fisher que la *ausencia de integrabilidad* significaría necesariamente que muy bien podría no existir una *cantidad* tal como la de la *utilidad total*. Fisher contestó reluciente que aunque la integración fuera posible, la utilidad tendría que ser una *constante arbitraria*, desde dónde era posible dejar planteada una *desutilidad que excediera* a la utilidad total, escenario que no llevaría sino a que los agentes económicos *minimizaran la desutilidad* de lo desagradable en lugar de maximizar lo agradable. Es decir, según Fisher, si abrazamos el hedonismo, no hay nada en la investigación económica que nos conduzca a elegir entre el pesimismo y el optimismo, minimizamos uno y maximizamos otro. Pero esa no era la base ni el sentido del cuestionamiento de Gibbs, a él no le interesaba si habría una escala en la que la desutilidad y la utilidad fueran comparables; él quería saber por qué Fisher no exploró la *integrabilidad* como el *siguiente paso lógico* hacia la teoría dinámica de la optimización, al contar con los operadores hamiltonianos como dispositivos para resolver sistemas integrables de conservación. La cuestión es que Fisher se sostuvo en la postura de que la *integrabilidad no era necesaria* para su teoría. Estos argumentos nos conducen a entender por qué la metáfora física no es tan sencilla de asumir con todas sus consecuencias.

En 1898, Hermann Laurent, un matemático de la escuela politécnica y autor de un libro sobre racionalidad mecánica, le escribió a Walras respecto a algunos tópicos que le hacían ver que sus tratamientos podían estar en el camino de disminuir o ir en demérito de sus *matemáticas puras*. A los cuestionamientos de Laurent sobre la *apropiada unidad de valor*, Walras contestó exactamente con los mismos argumentos presentes en sus *Elementos de Economía Política Pura*; es decir, con la idea de que no es propio hablar de una unidad de valor, sino únicamente de un *numerario* arbitrario. Laurent insistió en que sus observaciones se dirigían en realidad a

esclarecer la dinámica y el *rol esencial del tiempo*. Walras se obstinó en señalar como errónea la *conceptualización del valor*⁴¹ como una *magnitud física absoluta* tal como la distancia, el peso o la fuerza. Walras llegó a decir que pensaba al valor como una magnitud *sui generis* y que no esperaba que existiera *ninguna unidad de valor que fuera constante en el espacio y el tiempo*.

Cuando Laurent comenzó a dudar de la comprensión de Walras respecto de lo que encerraba la teoría física, la correspondencia se enfrió. Al reiniciarse esta un año después Laurent intentó explicar de nuevo a Walras, en mayo de 1900, las razones de sus cuestionamientos. Así es que Laurent dejó planteado que:

Si $dq_1+dq_2+\dots+dq_N$ son las cantidades consumidas de las mercancías $A_1, A_2\dots A_N$ durante el tiempo d_t , su precio total sería

$$p_1dq_1+p_2dq_2+\dots+p_Ndq_N \quad (1)$$

en donde p_1 designa el precio de la unidad q_1

Laurent continúa su argumento al presentar la condición de que si se acepta que hay una medida estándar para la utilidad, entonces debería también aceptarse que la expresión (1) es *integrable* al multiplicarse por el factor μ si es que se trata de una *diferencial exacta* que puede escribirse así:

$$d\phi = \mu[p_1dq_1 + p_2dq_2 + \dots] \quad (2)$$

$$\frac{d\phi}{dq_1} = \mu p_1, \quad \frac{d\phi}{dq_2} = \mu p_2$$

⁴¹ Deberemos tener presente que en la construcción que Marx hace del valor en la CEP existen tres elementos fundamentales: a) la sustancia, es decir, la energía neurofisiológica empleada en transformar los materiales naturales; b) la magnitud, es decir, el tiempo en el que transcurre esta actividad transformadora y c) la forma, es decir, el mecanismo de expresión social de los dos primeros elementos. Energía, trabajo y tiempo, articulados en una conceptualización radicalmente diferente del fenómeno económico. Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política. Crítica de la Economía Política**. Tomo I. Siglo XXI Editores. México 1982.

Y es por ello que las derivadas son proporcionales a los precios, de tal manera que se podrían denominar utilidades, escaseces o *raretés* de A_1, A_2, \dots a las integrales parciales

$$\int \frac{d\phi}{dq_1}, \dots$$

Pero aquí Mirowski observa la dificultad de que las *utilidades parciales* dependan del factor μ , al indicar que no es sólo una cuestión de definición y que ello no expresa que μ sea menos interesante que la interpretación del significado de los factores de integración. Lo que realmente está en juego es que si las diferenciales o la ecuación diferencial de la ecuación (1) es *nula* entonces *la función es constante, lo que conduce a dejar sin significado a la relación entre precios y cantidades consumidas*. Tal cuestión es la que intentó ilustrar Laurent a Walras⁴².

Walras insistió que Bortkiewicz, Pareto o Barone, economistas bien reconocidos como matemáticos, habían comenzado también desde el mismo punto de partida sin detenerse en tales cuestionamientos. Llegó incluso a sugerir que el *factor de integración* era igual a las razones entre las *utilidades marginales* y los *precios*, volviéndole a escribir a Laurent la ecuación (1) como un sistema individual de demanda y oferta. Finalmente, Walras arguyó de nueva cuenta que no le veía necesidad alguna a introducir en el análisis un *estándar o una medida a la utilidad*. Laurent preguntó pacientemente por las razones que llevaban a la ecuación (1) a plantearse como una diferencial exacta y cuál era entonces la *interpretación económica* del factor de integración. Walras ignoró la cuestión de la diferencial exacta y respondió a lo segundo aduciendo que el factor de integración es la *utilidad marginal del numerario*, discusión similar a la planteada por Marshall respecto a la utilidad marginal del dinero. Walras, ya con muestras de irritación, comparó su trabajo con el de los precursores del cálculo, de los que dijo que conocían bien sus técnicas pero no estaban *tan seguros de sus principios*.

Laurent mostró gran dedicación a conseguir la correcta especificación de la metáfora física. Buscó a Pareto hacia 1899 en la confianza de que éste comprendía mejor la metáfora física. Pareto regresó a un lugar común que no deja de llamar la atención, al sostener que la

⁴² Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, op. cit., página 33.

conceptualización de la utilidad no es una cuestión que interese, el que esta sea numéricamente *expresable o medible* tampoco tiene relevancia, pues la utilidad sólo debe indicarse *ordinalmente* en un rango que vaya de la mayor a la menor⁴³.

Laurent quedó perplejo con los avatares de la *mecánica económica y el hombre económico racional* encerrados en las similitudes de las respuestas de Walras y Pareto, en el sentido de que el problema de la unidad y la integrabilidad carecía de importancia, si bien sus argumentos no eran idénticos aunque ninguno conseguía hacer verdadera conexión con la metáfora física. Cuando Laurent endureció el tono de sus cuestionamientos Pareto comenzó a estar de acuerdo no sólo con el hecho de que sólo se *puede medir* lo que es susceptible de *sumarse y ecualizarse*, sino también con la admisión de que el placer no es pasible ni de lo uno ni de lo otro. Buscó algunas enmiendas al señalar que Laurent perseguía erróneamente derivar el equilibrio únicamente de la ecuación (1), mientras que para tal propósito se requería relacionar las ecuaciones (1) y (2)⁴⁴. La crítica de Laurent en 1902 contenida en su publicación *Pequeño tratado de economía política matemática*, no despertó ni interés ni atención al interior de la comunidad establecida de economistas⁴⁵.

Cuando Vito Volterra revisó hacia 1906 el *Manual de Economía Política* de Pareto, recordó que las matemáticas en Economía debían usarse con cuidado. La expresión de Pareto en un esquema de más de dos bienes, anotaba Volterra, no necesariamente sería integrable. Pero Pareto intentó responderle a Volterra desde el hecho de que el *asunto de la integrabilidad era realmente menor*, dado que toda la parafernalia del *problema de la utilidad* se había desplazado ya *al orden* en el que los bienes eran consumidos.

La terminología de ciclos abiertos y cerrados en Economía trataba de evocar también, los ciclos abiertos y cerrados del trabajo conceptualizado en la Física, lo que admitía la analogía entre energía y utilidad. En un *ciclo cerrado* los estados final e inicial de un sistema son

⁴³ El asunto es de la mayor envergadura si damos por sentado que una buena parte de la matemática que se utiliza en Economía y bajo su liderazgo epistémico, en muchas otras disciplinas sociales, ayuda a hacer listas que "ordenan"; es una formalización que conduce a lo *ordinal*.

⁴⁴ Pareto estaba seguro de que todas las disciplinas tratan en sus primeros días de medir lo que no es mensurable. Lo paradójico del caso es que Pareto denostaba a teóricos sociales como Benedetto Croce, que en su opinión no conocían la importancia de la precisión de la ciencia matemática.

⁴⁵ Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, op. cit., página 35.

independientes de la trayectoria; en mecánica, se habla del estado isomórfico de conservación de la energía. Un sistema mecánico puede ser trasladado a las coordenadas de un ciclo cerrado, expresable en una ecuación que puede integrarse y ser una diferencial exacta. Para la Economía pues, el problema seguía siendo la *integrabilidad de la ecuación* (1). No es crédito de Pareto haber tomado la metáfora de la trayectoria con demasiada literalidad y asociarla con el *efecto temporal del orden del consumo* y de su correspondiente utilidad experimentada.

Lo trascendente de la cuestión es que finalmente los esfuerzos de Pareto se orientan a reducir las *dificultades de la ordinalidad del consumo* de los bienes como algo *que resuelve la magnitud de la utilidad total de ellos*, pues el paso del tiempo, el *orden del consumo*, en realidad estorba a la *concepción necesariamente estática* de la teoría económica neoclásica⁴⁶. Lo que Mirowski señala es que se borda en realidad en torno a un *no problema*.

La historia del problema de la integrabilidad en la Economía neoclásica y los abiertos desafíos de miembros de la comunidad científica a las principales figuras del pensamiento neoclásico a la vuelta del siglo XX, como Giovanni Antonelli y Pasquale Boninsegni, fue olvidada hasta los 1930. Los matemáticos y científicos que advirtieron que los primeros neoclásicos le estaban llamando a la energía “utilidad”, indagaron respecto a la utilización apropiada de las matemáticas físicas o si en realidad no se trataba de un acto de intimidación⁴⁷. ¿Qué paralelismos podrían existir entre los campos fenoménicos de ambas tradiciones, Física y Economía? Los físicos tenían claro que los principales atributos críticos

⁴⁶ La consideración del tiempo, la historia, aparece como falta de significación, dado que el acto de consumo es irrelevante para entender una noción de utilidad que se presenta como virtual. Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, op. cit., página 36.

⁴⁷ Cuando Pareto alardea ante Croce sobre la importancia de la precisión y el rigor matemáticos en la ciencia social, le plantea que no se trata de una cuestión de estricta identidad sino de semejanza; que la mecánica podía ser estudiada dejando a un lado el concepto de fuerza, lo que libraba de problemas al traslado de la metáfora física a la Economía. En realidad todo eso no parecería importar mucho. Si alguien estuviera en desacuerdo en escuchar en torno a las similitudes de la mecánica con la Economía, decía Pareto, desechemos pues la similaridad y hablemos exclusivamente de nuestras ecuaciones, <las económicas>, en las que sólo hay que enfrentar las debilidades de deducir de esas ecuaciones ciertas consecuencias. La mecánica se dedujo de sus propias ecuaciones, las cuales son parecidas a las “nuestras”. Pero son precisamente esas consecuencias las que presentan el mayor número de objeciones al programa neoclásico de investigación; esas objeciones, acusa Mirowski, se enfrentaron eludiendo precisamente cualquier discusión sobre mecánica y más tarde reinventando la rueda bajo una nueva y más oscura rúbrica. Es cierto que no se debe llegar la obsesión sobre la exacta duplicación de todos los aspectos de una metáfora, cuando un patrón de conocimiento se transfiere de un área del conocimiento a otra. Sin embargo, uno de los atractivos del razonamiento analógico es que provee un camino corto en la exploración de las implicaciones y estructuras de una configuración explicativa dada, precisamente por lo apreciables que han resultado en otros campos del conocimiento. Lo que Pareto le está diciendo a Croce es que en efecto, no importa que “nuestro” modelo provenga de la racionalidad mecánica, dado que podemos escoger lo que nos interese y desechar aquello que sobre. El error de Pareto como el de todos los demás pioneros defensores de esa científicidad económica, fue su omisión respecto a que algunas partes de la metáfora no se encuentran en libre disposición. Tal es pues, el centro de la crítica. Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, op. cit., páginas 41.

del concepto de energía eran: a) si esta se conserva en un sistema cerrado; y b) si tiene variaciones en su estado, lo que sugeriría varios procedimientos para su examen empírico. Ello determina la relevancia de que la ecuación (1) sea una diferencial exacta y del por qué esperar que la *utilidad pudiera ser integrable* y cuál sería la *interpretación* del factor de integración.

La pregunta que surge es ¿Por qué, si los cuestionamientos anteriores no podían ser respondidos con suficiencia, los teóricos formados como ingenieros y metidos a la Economía insistieron en que ésta debía convertirse gradualmente en una ciencia matemática? Un punto que siempre eludieron fue el relacionado con el principio de conservación de la energía, el *principio unificador más importante de la Física en el último cuarto del siglo XIX*. Y lo eludieron por la simple y sencilla razón de que la metáfora implicaría que la suma de la *utilidad*, la energía potencial, y el *gasto*, la energía cinética, debiera permanecer constante. Aceptar esto a cabalidad hubiera significado el entierro prematuro del programa entero de investigación neoclásico.

La plataforma para emular a la Física desde la Economía no ha sido otra a lo largo de su historia que el intento por descubrir los escondidos *fundamentos naturales* que determinan el valor que descansa detrás del velo de los fenómenos cotidianos de precios monetarios y los ingresos. Desde esa intención la utilidad como concepto se construyó como un campo de vectores potenciales que se *ajustan armónicamente*. Pero el aparato de la Física no se detiene ahí. Un campo potencial debe ensamblarse con un bien definido conjunto de algoritmos de transformación en fuerzas cinéticas, porque el campo y las fuerzas son sólo dos aspectos de la misma entidad ontológica. La analogía, estricta y lógicamente interpretada, sugeriría así que *el dinero y la utilidad son la misma entidad ontológica*. Aún más difícil, después de algunas décadas de críticas y réplicas, ciertos teóricos neoclásicos nuevos comienzan a titubear con relación a la existencia efectiva de la utilidad. ¿Cómo haber podido crear una nueva teoría del valor sobre una *intangible e inobservable sustancia etérea* que reside en el bolsillo de todos nosotros?⁴⁸

⁴⁸ Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war? Some skirmishes between physicists and economists*, op. cit., páginas 37 y 38. La CEP de Marx que habla también de una *intangible e inobservable sustancia etérea* resolverá el asunto de diferente forma.

Todos aquellos economistas que desconocieron y desconocen que la teoría económica neoclásica no estaba sino reprocesando a la Física, aceptaron el supuesto de que el dinero o el ingreso poseen una “*utilidad marginal constante*”; poco hicieron más allá de completar la superposición de la metáfora de que la “*energía se conserva*” a través de la *condición de que el dinero y la utilidad eran idénticas*.

Pero si es el dinero el único que provee un *suficiente orden cardinal* para medir la utilidad, la función de utilidad que involucra al factor de integración (μ) de la ecuación diferencial (1) que expresa la utilidad marginal del dinero, termina siendo redundante. Si el dinero fuera la *creíble y suficiente medida del valor*, entonces, todo el proyecto de la ciencia basado en una teoría del valor dirigido a descubrir una *realidad oculta* por la estridente y bulliciosa diversidad fenomenológica, sería irrelevante⁴⁹.

La cuestión de la *integrabilidad* pareció ser un asunto meramente técnico, sin embargo, guarda detrás de sí nada menos que los aspectos críticos de los principios *del tiempo y la conservación*. El rigor de lo razonable debería conducir a la necesidad de valorar la ubicación de la *metáfora física en el terreno de describir procesos sociales*. El invento de W.S. Jevons de llamarle “*caja negra*” a un cuerpo de transacción en el que actúan todas las funciones dinámicas de *coordinación mercantil* de una forma no específica, o bien, apelar al *subastador walrasiano* que prevé todo el movimiento de transacciones, mientras que potenciales negociadores reaccionan a las cuestiones hipotéticas acerca de sus campos de utilidad, no consiguen resolver con suficiencia las exigencias de operar la metáfora física en el terreno de lo social⁵⁰.

La dinámica hamiltoniana subtendida en todo el planteamiento neoclásico, tendría que expresarse en el formato de coordenadas generales. Un sistema con S individuos y N bienes tiene SN grados de libertad reductibles a $SN-k$ cuando explícitamente se incorporan las restricciones al sistema coordinado. Así, las variables que expresan las cantidades q_i de los bienes N se reescribirían como funciones de las nuevas coordenadas artificiales $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{N-k}$ y el tiempo:

⁴⁹ Cfr. Mirowski, Philip; *The sciences were never at war?*, op. cit., página 38.

⁵⁰ *Ibidem*, página 39.

$$\begin{aligned}
 q_1 &= q_1(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{N-k}, t) \\
 q_2 &= q_2(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{N-k}, t) \\
 q_N &= q_N(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{N-k}, t)
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Estas coordenadas de bienes generalizados son de alguna manera opacas, en tanto que no tienen una interpretación intuitiva inmediata, es decir, sus dimensiones no son más grandes que las *cantidades físicas* de cualquier bien particular. Su propósito primario es hacer más fácil la escritura de la ecuación hamiltoniana

$$H = E(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{N-k}) + V(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{N-k})
 \tag{4}$$

Aquí las β_s se podrían interpretar como “*precios generales*”, lo que en la Física son *coordenadas temporales*, que se relacionan con las α_s que son los *bienes generalizados*, en términos físicos *coordenadas generales espaciales*. El conocimiento de la ecuación hamiltoniana en el sentido más general es el conocimiento de la *futura evolución del sistema*. Las leyes de la dinámica están expresadas por las ecuaciones hamiltonianas

$$\frac{d\beta_i}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial \alpha_i} \text{ y } \frac{d\alpha_i}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial \beta_i}
 \tag{5}$$

donde $i=1, \dots, N-k$

Las consideraciones sobre los principios de conservación e integrabilidad entrarían en escena de una forma definitiva. En Física, el propósito de reescribir las coordenadas en un formato generalizado es que la ecuación hamiltoniana (4) puede ser escrita en partes separadas $E+V$. Si la energía es conservada en el sistema, la primera parte, E , es interpretada como la *energía cinética* (los precios generales), dependiente sólo de lo *temporal*; la segunda parte, la V , es la *energía potencial* (los bienes generales), dependiente sólo de la *posición*. La ecuación hamiltoniana es por lo tanto, la *energía total del sistema*, la cual es *constante*. Un obstáculo mayor al traslado de la ecuación hamiltoniana a la Economía neoclásica es que el paralelo de

la conservación del *gasto más la utilidad* sería muy obvia cada vez que alguien escribiera la ecuación (4).

El aspecto de la integrabilidad llega a ser mucho más simple en la estructura hamiltoniana. Si uno desea modelar la evolución de una función arbitraria f para encontrar la posición y el momento a través del tiempo, se emplea la técnica de la fijación de Poisson. Si la función es constante, la fijación de Poisson $[f, H] = 0$. Llevado esto a la Economía neoclásica, se podría similarmente modelar la evolución de algunas funciones que *coordinan precios y bienes generalizados* a través del tiempo y buscar las constantes. Si la suma del gasto y la utilidad se conserva, entonces la fijación de Poisson en la hamiltoniana misma es $[H, H] = 0$ (6).

Causa un poco de sorpresa encontrar que las condiciones tipo Antonelli para la integrabilidad frecuentemente citadas en la literatura del siglo XX no son otra cosa que la ecuación (6), señala Mirowski. Es decir, a cuento de introducir la condición matemática como *mera técnica*, la asunción de la *integrabilidad* se tornó en una *reimposición subrepticia de la conservación del gasto más la utilidad*, que refiere a la dinámica hamiltoniana pero postulada como mecanismo para la *convergencia de precios de equilibrio en el tiempo*. Demasiado para una mera influencia del formalismo matemático para activar la relación de los supuestos neoclásicos.

La historia de la Física revela que el elemento primario indispensable de un *campo* es el establecimiento del principio o de los principios de conservación. Para definir la identidad de un sistema según se dan sus diversas transformaciones fenoménicas o su interacción con sistemas discretos, se requiere de los principios de conservación para ofrecer *la integridad lógica y la estabilidad de una explicación causal*. Tal es la función particularmente relevante de las teorías físicas del *campo*, teorías que incluso pueden pervertirse y hacer aparecer los campos como *espacios vacíos*.

Es así que los *principios de variación* siempre deben asociarse a los *principios de conservación*. Los teóricos neoclásicos, han hecho lo que han querido con el principio de variación y han

ignorado todas las implicaciones del de conservación. No puede existir algo así como una matemática extrema sin su correspondencia con una entidad o *cantidad*⁵¹.

Con el argumento del abordaje de cuestiones *meramente técnicas o problemas matemáticos*, la utilización de la metáfora física se consiguió de manera sorda y subrepticia. Los teóricos neoclásicos que impusieron la conservación de *la suma de la utilidad y el gasto* como hipóstasis de *la suma de la energía cinética y la potencial en un sistema cerrado* asumieron que en un modelo de intercambio puro sólo existían tres posibilidades: a) se conserva la utilidad; b) se conserva el ingreso o el gasto; c) se conserva la suma de la utilidad y el gasto.

Pero dado que uno de los supuestos del neoclasicismo es que el comercio *incrementa la suma de las utilidades realizadas*, no es tan sencillo y más bien resulta contradictorio el aseverar que el campo de utilidad se conserva con *independencia* de cualquier actividad o intercambio. El supuesto se cuela en la teoría económica neoclásica de muchas formas y ha generado la ocupación de encontrar las distintas formas de resolverlo. La más común es disponer de forma matemática una *función de utilidad que sea simétrica e independiente de la trayectoria*; otra alternativa es regular el fenómeno apelando a la *psicología de la elección*; una tercera vía es echar mano de los *cambios endógenos de los gustos y preferencias*. Todas estas alternativas son reducidas a la misma condición: no puede haber *divergencia* entre la anticipación y la realización de la utilidad.

La conservación del ingreso y el gasto, llevada a controversias más amplias o de otra índole, parecería entenderse de forma más sencilla. La más frecuente es aquella que conduce al principio de conservación en cuestión a adoptar el supuesto de que *los ingresos están dados* y se fijan fuera del análisis económico, es decir, *exógenamente*. Ello no es sino la manera neoclásica de plantear la Ley de Say, la que pone a los *ingresos agregados en equilibrio*⁵² como *independientes* del patrón de secuencia de intercambios. La explicación de las vicisitudes de estos supuestos pertenece al siglo XX, con el intento de fundir la *macroeconomía con la teoría económica neoclásica*, lo que conocemos como la *síntesis keynesiano-neoclásica*. La conservación

⁵¹ *Ibidem*, página 41.

⁵² Y esta es la vía para edificar las nociones que pretenden reducir la abigarrada multiplicidad de realidades microeconómicas o sectoriales, a la omniabarcante explicación del equilibrio y la estabilidad macroeconómicas.

de la *utilidad más el gasto*, herencia legítima de la metáfora física, ha hecho frecuentemente su aparición como un *supuesto matemático* que consigue evitar la discusión de su interpretación económica. Eventualmente tomó la forma del supuesto de *la utilidad marginal constante del dinero o del ingreso*, pero más recientemente permeó bajo la figura de las condiciones de *integrabilidad*, generalmente conocidas como las condiciones de Antonelli⁵³.

Debe haber al menos dos ineludibles imperativos que deberían exigírsele al uso de la *metáfora física* en Economía. El primero es que el gran concepto de explicación importado de las ciencias naturales *requiere de los principios de conservación*. El segundo es que el modelo de la Física del siglo XIX que compromete, *es el pináculo de la doctrina filosófica que identificó el determinismo atomístico y la rígida causalidad mecánica con la explicación*. La belleza del hamiltoniano es tal que, una vez escrita de modo apropiado y en un formato tratable, complementada con un conjunto de condiciones iniciales, *prometió predecir el movimiento al infinito de un sistema cerrado*. Aunque los neoclásicos no habilitan por ellos mismos directamente el formalismo hamiltoniano, desplegaron la noción de que su objetivo principal era un *rudo determinismo*, el que les permitiría *predecir* el futuro entero de los eventos económicos. Súbitamente, los neoclásicos fueron atacados por su determinismo mecanicista, sin entender lo que implicaba que la ciencia física comenzara a revisarlo y regresara sobre él con una disposición crítica.

En el siglo XIX, los físicos gastaron gran esfuerzo buscando las transformaciones canónicas de varios problemas paradigmáticos *del movimiento*, con la completa intención de realizar el sueño de una *rotunda predicción* de la futura evolución de los sistemas mecánicos. Cuando desaparecieron los protagonistas del determinismo físico, Heinrich Burns y Henri Poincaré demostraron que muchos de los problemas comunes con los que se topaba la Física *no conducen a sistemas integrables*. El núcleo duro de la problemática es que muchos de los sistemas mecánicos no poseen *suficiente número de constantes* para justificar tal procedimiento. Los resultados de Poincaré permitieron la *entrada de conceptos probabilísticos*, particularmente en termodinámica y mecánica cuántica. El ideal del determinismo mecanicista retrocedió en la Física. Lo que es cuestionable y destacable aquí es entender por qué se convirtió en un

⁵³ *Ibidem*, página 42.

imperativo para los dominios del conocimiento al que fue exportado. Dado que los economistas neoclásicos nunca confrontaron directamente los problemas de la *integrabilidad en trance de repliegue*, no sorprendió que obviarán olímpicamente *la revisión del determinismo atomístico* y sus principios de conservación e invarianza. Tan rápido como sostuvieron el modelo simple de la racionalidad mecánica, así de rápido se hicieron del *cuadro de la gente como objeto mecánico inerte o invariante*, al tiempo que la Física estaba disponiéndose a ver el mundo como una *materia de cambio e indeterminación*, tanto como su interacción con el observador.

El programa de la teoría económica neoclásica tomó sólo ciertas imágenes de la ciencia para atacar todos los programas enemigos. Lo que aquí cabe resaltar es como el encuadre epistemológico al que se adscribió el neoclasicismo, llevó no sólo a Schumpeter a declarar que la Crítica de la Economía Política de Marx era “*rescatable*” si lograba extraerse de ella su Economía pura, sino también a los inconformes con las aproximaciones y las pretensiones de científicidad rigurosa de la teoría neoclásica, a reproducir sus conceptos, categorías, métodos y tratamientos, restándole filo y esterilizando sus impulsos de construir una Economía crítica⁵⁴.

3.2 Formalismo matemático y explicación económica

Naredo⁵⁵ muestra incomodidad con el hecho de que sea Mirowski y no Nicholas Georgescu-Roegen, el autor que goza de un nicho especial en la discusión que vincula a la Física y la entropía con la Economía, así como la que relaciona esta última con el formalismo matemático. Pero es de subrayarse su señalamiento de que el deseo de hacer de la Economía una *ciencia cuantitativa* ha reparado poco sobre el modo de encarar las diferencias que, desde el punto de vista de la lógica matemática, *separan a los agregados económicos de las magnitudes físicas*.

⁵⁴ Los esfuerzos por asimilar a Marx a la lógica de la formalización para demostrar que es científico no son pocos. Cfr. entre otros, Mirowski, Philip; *Morishima on Marx*; en: **Against mechanism. Protecting economics from science**. Rowman and Littlefield Publishers, Inc. United States of America, 1988, pp. 171-190; Foley, Duncan, K.; **Para entender El capital**. Fondo de Cultura Económica. México, 1989; Steedman, Ian; **Marx, Sraffa y el problema de la transformación**. Fondo de Cultura económica; México, 1985.

⁵⁵ Naredo, José Manuel; *Evolución reciente del pensamiento económico: entre la reconstrucción intelectual y la congelación conceptual*. Prólogo a la segunda edición; en: Etxezarreta, Miren (Coordinador); *op. cit.*, pp. 49-66.

No hay *metrología básica* que vele por el rigor de las medidas económicas. Sin duda, el lenguaje matemático puede resultar más cómodo que el idiomático o textual para decantar problemas conceptuales relativos a la definición, clasificación y representación de un objeto de estudio. Pero aunque en cierto sentido el formalismo matemático ayuda a asegurar el rigor del razonamiento, también ayuda a *perder de vista el significado de los conceptos que hacen corresponder tal razonamiento con el mundo real y práctico*, más si se levantan sobre bases conceptuales ambiguas. Es por ello que Naredo concluye que a la Economía se la identifica como la *“ciencia social matemáticamente más avanzada, al tiempo que es la ciencia social y humanamente más retrasada”*, dada su abstracción de las condiciones sociales, históricas, políticas, psicológicas y ecológicas que son *inseparables* de las actividades económicas.

Mirowski⁵⁶ comparte la afirmación de Nicholas Georgescu-Roegen en el sentido de que en la evolución del pensamiento económico de los últimos cien años ha habido una suerte de *matematización apresurada*. Ha quedado claro que en esos cien años la tendencia a la sofisticación matemática en Economía no ha sido sino parte de la *profesionalización* de la disciplina⁵⁷. Se ha obviado cuáles fueron las *determinantes históricas* que llevaron a esa conceptualización matemática. Los practicantes profesionalizados de las ciencias sociales y de la Economía desde finales del siglo XIX y a la vuelta del siglo XX, operaron un movimiento a contraflujo respecto del curso decidido por físicos e ingenieros; es decir y según lo dejó planteado Wassily Leontief en 1982 al recibir el premio Nobel, se plegaron a la

⁵⁶ Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; en: **The reconstruction of economic theory**. Michigan State University; Tufts University, Kluwer-Nijhoff Publishing. 1986, pp. 179-240.

⁵⁷ “A lo largo del pasado siglo, los economistas del *mainstream* se han vuelto crecientemente defensivos y sectarios, crecientemente rigurosos a la hora de excluir a los disidentes [...] en los tiempos de la revolución de los ricos, los economistas convencionales: a) Condujeron al desarrollo del análisis teórico, a partir de la redefinición más rigurosa de los supuestos básicos y de las líneas metodológicas propias del análisis convencional, por sendas de elevada complejidad formal. De lo que se trata en general es (utilizando los desarrollos de las matemáticas) de elaborar argumentos que se enmarquen en el funcionamiento en principio eficiente y auto-regulado de la economía de mercado. Lo que no se pone a discusión son los supuestos bajo los cuales se construyen las teorías. Por el contrario, los supuestos originales se han definido en forma más estricta, tornándolos menos realistas aún, pero más tratables con los avanzados métodos matemáticos a disposición. Los supuestos entonces vienen a jugar el papel de axioma a partir de los cuales se elabora la teoría. A partir de ello, el sentido que le dan a su trabajo teórico consiste (de acuerdo a la vieja metodología positiva) no en la recreación y en la explicación misma de los fenómenos a partir de supuestos realistas, sino en una presunta capacidad de predicción, y en esa medida de provisión de bases “científicas” para el diseño de la política económica (para las cuales “no hay alternativa”). En esto Milton Friedman desempeñó un papel muy importante, pues sistematiza la llamada metodología de la Economía positiva. b) En este contexto han estrechado los criterios de reconocimiento de la cientificidad del análisis económico, desconociendo la pluralidad de enfoques, y descalificando las elaboraciones teóricas de los economistas que cultivan enfoques alternativos caracterizados por no seguir los presupuestos, los marcos conceptuales y las pautas metodológicas de la Economía convencional [...] Es notable y abrumador el tratamiento matemático en los libros de texto de Economía que ahora se utilizan en las universidades, en particular en los estudios de posgrado”. Cfr. Carlos Tello y Jorge Ibarra; **La revolución ...op. cit.**, pp. 114-123.

idea de las *nuevas matemáticas puras*, para hacer de los argumentos cualitativos y cuantitativos de los economistas, *algo más oscuro para el lego*.

Mirowski borda críticamente las dos clases de respuestas esgrimidas por matemáticos y economistas para sostener que *ese uso matemático no tenía intenciones oscurecedoras*. La primera respuesta genérica, que Mirowski denomina defensa 1 o d_1 , conecta la visión de Paul Samuelson y la de J.A. Schumpeter, en el sentido de que la Economía es "*naturalmente cuantitativa*"⁵⁸. En su decir, los fenómenos económicos encuentran en el *modo matemático* el discurso más *conveniente, conciso y adecuado* al objeto de estudio. El objeto de estudio "Economía" dado su *carácter cuantitativo*, exige necesariamente el tratamiento propio del formalismo matemático, dado que las matemáticas son por excelencia un cuerpo *consistente y unificado* de técnicas. Pero William Stanley Jevons sostenía ya que si la Economía había de ser una ciencia debería ser una *ciencia matemática* simplemente porque trata con *cantidades*; los símbolos matemáticos, *si bien no son el razonamiento en sí*, facilitan la comprensión y exposición de los fenómenos. Habría pues en esta afirmación básica, una línea de continuidad entre Jevons, Schumpeter y Samuelson.

La segunda respuesta genérica, que Mirowski denomina d_2 , establece que el formalismo matemático no es sino la *imposición del rigor lógico de la axiomatización* sobre las *imprecisiones* comunes presentes en las discusiones sobre fenómenos económicos. Esa postura impuso la visión de que el vínculo entre las *premisas básicas y la lógica* han permitido un tratamiento mucho más *eficiente que el del razonamiento puramente verbal*. Mirowski es atinente al señalar que *la lógica no es más que un lenguaje*, uno más, pero tiene la característica de no comunicar sino únicamente a un grupo de iniciados. Una vez que la Economía quedó atrapada por el expediente de los modelos formales axiomatizados, inició el camino del desdén por encontrar su *correspondencia con la realidad fenoménica*⁵⁹.

Ambas defensas no hacen sino replicar viejas discusiones en Física y en Matemáticas. Existe en d_1 la apelación a una *ontología* que se remonta tanto a la Grecia antigua como al éxito de la mecánica celestial del siglo XVIII, convencida de que "*el verdadero sistema del mundo había sido*

⁵⁸ Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página 181.

⁵⁹ Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página 182.

*reconocido, desarrollado y perfeccionado” en las matemáticas*⁶⁰. La resonancia teológica en la teoría económica dominante planteada por Joan Robinson y referida al inicio de este capítulo, quedó expresada en 1960, en el momento en el que Eugene Wigner al recibir el premio Nobel de Física, estableció que el “planteamiento de que las leyes de la naturaleza están escritas en el lenguaje de las matemáticas, no sólo fue apropiada cuando se formuló hace 300 años, sino que ello resulta *mucho más cierto ahora que entonces*”.

Las discusiones en torno a los fundamentos lógicos de las matemáticas acontecidas a la vuelta del siglo XX, llevaron a David Hilbert a fundar la escuela formalista que buscó de una sola vez *hacer descansar las certidumbres en la dependencia de las pruebas y las prácticas matemáticas*. Más que alcanzar el conocimiento factual del “libro de la naturaleza” se trataba de conformar una *estructura simbólica formal, abstracta, austera y sin referencia explícita al significado*. Las pruebas técnicas estaban limitadas a la *rígida manipulación confinada* de símbolos validados previamente por fórmulas o axiomas lógicos; es decir, cada construcción lógica debería contar con sus propios conceptos, sus propios axiomas y su propia manera de deducir teoremas. Esta postura fue cercana a la escuela de Nicolas Bourbaki, de la que se nutre la economía matemática de Kenneth Arrow y Gerard Debreau. Sólo la historia y la filosofía de las matemáticas y la historia de la teoría económica han podido entrever algunos de los problemas de estas dos posiciones⁶¹.

El programa formalista originó dudas y disensos desde los años 30 del siglo XX. La total importación a lo social de las proposiciones del teorema de Kurt Friedrich Gödel es todavía una gran controversia filosófica. Lo que el *teorema de la incomplitud* de Gödel planteaba⁶² le

⁶⁰ “La emancipación del pensamiento filosófico griego de su mundo mítico, transformó el pensamiento sobre las relaciones sociales y sobre la naturaleza en algo más general y medible. Esta racionalización, no exclusiva de Grecia, fue modificando la práctica económica misma: de su ritualización en el culto de sacrificios y bailes para una buena cosecha, emergió la observación de la naturaleza y sus tiempos originando un calendario que ayudó al logro de una productividad agrícola más calculable. Lo racional está vinculado desde su origen al cálculo, a la comparación o relación entre magnitudes, ello habla de razonar, deliberar, calcular; es por ello que “la lógica formal ha sido la gran escuela de la unificación; la lógica formal ofrece a los iluministas el esquema de la *calculabilidad del universo*. La idea de hipótesis y la de probabilidad puestas por la propia Ilustración robustecieron el sentido de *progreso lineal generalizador y universalizador*. Las leyes de la naturaleza sustitutas de Dios, rompieron el movimiento circular, de renacimiento continuo, propiamente medieval o de culturas no modernas, para establecer la idea de progreso social que avanza ineludible hacia un fin”. Es sugerente el intento de Horst Kurtnitzky (Cfr. **¿Qué quiere decir modernidad? Los desafíos del mercado actual**. Mimeo, México, 1996), de explicar cómo la evolución del mercado se inserta en un todo civilizatorio más amplio.

⁶¹ Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; op. cit., página 183.

⁶² Dado un conjunto de axiomas que conformen un sistema suficientemente fuerte como para ser expresado aritméticamente, no impide que existan *sentencias verdaderas que son formalmente inderivables de ese sistema*. Si algunas de estas sentencias se incorporan al sistema como axiomas pueden entonces llegar a ser trivialmente derivables aunque existan otras sentencias verdaderas que resulten

permite a Mirowski cuestionar la fe de que la matemática es *menos confusa* que el lenguaje verbal o textual.

El aspecto que interesó a los formalistas del último Ludwig Wittgenstein fue su exploración crítica de la creencia de que las prácticas matemáticas podrían ser, *inequívocamente*, codificadas en sistemas axiomáticos. Pero, en segundo lugar, llamó su atención la anotación de que cualquier sistema de axiomas es incapaz definitivamente de autoreforzarse. Lo que Mirowski cuestiona no es el proyecto interno de investigación formalista en sí, sino la enorme confianza que despierta el asumir que *las matemáticas encierran una obvia superioridad* en términos de *consistencia, claridad y límpida comunicación*, para el conocimiento científico y científico social en particular⁶³.

Frecuentemente se escucha como ya se ha mencionado, que los métodos matemáticos constituyen un *lenguaje neutral*. Tal creencia es confundida con las nociones auxiliares de que con tales métodos las teorías se *encuentran libres* de adoptar un carácter de clase (social). Pareciera que el investigador o el estudioso, encuentra ahí posibilidades de plantear *supuestos no contradictorios o libres de historia y de conflicto*. El teorema de Gödel alerta respecto del hecho de que la *complitud* y la *consistencia no significan ni fortaleza ni necesariamente rapidez*. El teorema tampoco significa que haya nada ilegítimo en el uso de tal o cual parte de las matemáticas para mejor ilustrar alguna tesis económica. Sí significa, que el simple hecho de

improbables. Así, la "prueba matemática" no coincide inevitablemente con el uso del método de la axiomática formalizada. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página 184.

⁶³ "Una de esas cuestiones es el mito de que la ciencia es medida, de que más allá de los límites de la teoría nada puede conocerse. <<Teoría>> se toma aquí en su acepción discriminatoria: formulación de todas las proposiciones descriptivas dentro de un campo determinado, de forma que cada proposición se deriva por medio de la Lógica en su sentido estricto, aristotélico, a partir de unas pocas proposiciones que constituyen los fundamentos lógicos de esa ciencia. Semejante separación de todas las proposiciones entre <postulados> y <teoremas> exige evidentemente que sean susceptibles de ser sometidas a examen lógico; y el problema reside en que la Lógica puede tratar únicamente un grupo muy reducido de conceptos, a los que voy a calificar de *aritmomórficos* debido a que cada uno de ellos es tan discretamente distinto como un solo número con respecto a la infinidad de todos los demás". Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentaria-Visor distribuciones. España, 1996, página 59. "En repetidas ocasiones, el éxito del formalismo matemático condujo a la postura epistemológica de que la base del conocimiento se compone exclusivamente de modelos". Cfr. Georgescu-Roegen, Nicholas; *op. cit.*, página 163. "Es nuestra metahistoria la que canaliza nuestra formulación de hipótesis que <no se pueden refutar>; la que sobre todo da legitimidad a nuestro análisis de la información. Es nuestra gran interpretación de la historia la que hace que nuestras pequeñas interpretaciones sean verosímiles. En consecuencia, la justificación de nuestra metahistoria no proviene de la información que genera, ni de las hipótesis nulas que sostiene o de los análisis que provoca; su justificación se deriva de su capacidad para responder de manera exhaustiva los enigmas sociales continuos y existentes que enfrenta la gente y de los cuales ha tomado conciencia. De hecho, es precisamente la realidad de las siempre crecientes disparidades históricas del desarrollo la que ha puesto en duda los viejos mitos organizativos que no han podido explicar de manera adecuada estas disparidades y que, en consecuencia, han estado presionando a la erudición del mundo para que se elabore una metahistoria alternativa". Cfr. Wallerstein, Immanuel; *Teorías económicas y disparidades históricas del desarrollo*; en: **Impensar las Ciencias Sociales**. Siglo XXI Editores, México, 2010, pp. 57-70; página 67.

emplear matemáticas en argumentos económicos *no garantiza que la presentación de ciertos supuestos es de alguna forma más completa o ingeniosa que un planteamiento verbal convencional*⁶⁴.

En el intento por conseguir mayor rigor científico, los economistas responsables del nuevo programa de investigación neoclásico, no se han detenido todavía a reflexionar sobre la *pertinencia o no de la importación de la metáfora matemática de la energía en un campo gravitacional anterior a la teoría de la relatividad*. El asunto es central. Si la Física es el referente desde el cual pensar objetos sociales de estudio ¿Por qué detenerse en los desarrollos alcanzados por la mecánica clásica y omitir los avances en esa ciencia respecto a la termodinámica, la relatividad general o la mecánica cuántica?⁶⁵ La predilección por el uso de ciertas técnicas matemáticas en Economía es un fenómeno que requiere también de una mayor explicitación, lo mismo que el eventual despliegue que las mismas hubieren aportado a la disciplina. ¿Pueden los métodos matemáticos promover planteamientos con supuestos que resulten garantizadamente no contradictorios?⁶⁶

La invocación a la elegancia, el progreso, la verdad, la ciencia y la eficiencia, ha sido la manera en la que los economistas neoclásicos han intentado dar cuenta del origen de sus técnicas matemáticas; tampoco está claro qué tan profundo es el alcance de la similaridad entre sus prácticas y las de los físicos. La definición de la Economía como la *maximización de una función objetivo sujeta a restricciones*, inferida después de la invención del cálculo, ha sido convenientemente mantenida durante dos siglos. Pero además ha habido aseveraciones de economistas neoclásicos eminentes, en el sentido de que no existe *analogía alguna* ni con la Física ni con la conservación de la energía.

Estas cuestiones permanecen en la *opacidad* justo cuando la pretensión del formalismo axiomático es la defensa de la *transparencia* y de la lógica. Lo que ocurre es que el empleo extendido de ese formalismo es autorreferencial y no puede justificar de suyo el porqué de la

⁶⁴ Lo que la teoría matemática del siglo XX dice, con Gödel entre otros, es que la panacea universal de un pensamiento sin confusión alguna levantado sobre la asocial naturaleza de las matemáticas se encuentra bajo cuestionamiento; más tratándose de la asimilación de una función de utilidad con la función potencial en la teoría de la gravitación. No hay certeza de algo así como un algoritmo universal. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página 185.

⁶⁵ El problema es aún más entreverado cuando hablamos de la Física de los procesos de no equilibrio. Cfr. Prigogine, Ilya; **El fin de los certidumbres**. Editorial Andrés Bello. Barcelona, Buenos Aires. México, D.F., Santiago de Chile, 1996.

⁶⁶ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página 187.

elección de sus bases y sus técnicas. Pero de facto, la apropiación de las técnicas matemáticas de la Física del siglo XIX *ha influido claramente tanto en el contenido como en el modo de hacer investigación en Economía*. Es en el *residuo* de la proyección de la metáfora tomada de la Física y trasladada a la esfera de la Economía, en donde radican los aspectos de la experiencia económica que fueron objeto de *reinterpretación*. Una sustancial indagación en la historia intelectual de la disciplina, daría cuenta de la enumeración de las distintas formas en las que el modelo matemático *gradualmente penetró* la Economía Política *ocultando una agenda*. Mirowski⁶⁷ recorre algunas de las múltiples influencias y residuos que la importación de la metáfora física le han dejado a la Economía:

- i. No hay nada obvio en la definición de la *racionalidad humana como la maximización de una función objetivo sobre un campo estacionario*. La elevación de tal significado espigó en la Física, no en la teoría social, como el principio de última acción. La Física de *máxima restricción* fue interpretada como evidencia que sustentaba la existencia de Dios, quién había construido el mundo de la forma más *eficaz y coherente*. La maximización o minimización tuvo un sentido omnicomprehensivo y promovió la idea de que la eficiencia podía ser definida en alguna *estructura absoluta*. Para Maupertius, Euler o Hamilton, el principio de última acción tendía una epidermis teológica; la noción de *suma eficiencia* persistió, y fue tal su connotación que devino en la multiforme y ambigua idea de la *racionalidad*. La predisposición del economista moderno a optimizar cualquier función objetivo no está *huera de teología* ni falta de *metáfora*, presupone un desordenado conjunto de deseos y objetivos que pretende la comprensión de la causalidad al buscar la conservación del dominio de estos últimos y de los constructos relativos al mundo del actor. La reconstrucción que de esos objetivos hace el analista social separa el fenómeno del acto de elegir, *omite el rol del tiempo* y le da poca importancia al *proceso*.
- ii. La metáfora de la energía/utilidad de la que se apropió la Economía neoclásica deriva de los años de la primera mitad del siglo XIX, justo antes de la elaboración de la segunda ley de la termodinámica. Siguiendo a Ilya Prigogine, Mirowski sostiene que

⁶⁷ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, pp. 188-190.

la matemática de la Física *pre-entrópica* fue el pináculo del desarrollo del *mecanicismo estático*, en el que todos los fenómenos físicos fueron retratados como *perfectamente reversibles* en el tiempo y cuyos sistemas no comportaban histéresis. Las leyes de la Física del siglo XIX fueron pensadas, por definición, como *carentes de historia*. La implacable inclinación de la Economía neoclásica al *ahistoricismo* ha sido enfáticamente señalada por economistas como Joan Robinson, John Hicks o G.L.S. Shackle. Imposible hablar de una historia de los procesos neoclásicos prescindiendo de la metáfora física o de las técnicas matemáticas, justo los elementos que marcaron su éxito.

- iii. En la Física pre-entrópica, todos los fenómenos físicos eran concebidos como variantes de una energía proteica perfectamente reversible y transformable de un estado a otro. Cuando esta idea fue trasladada al contexto de la teoría económica neoclásica, quedó sentenciado que *todos los bienes eran transformables mediante el acto del intercambio en utilidad*. La introducción del dinero en la teoría económica neoclásica siempre ha sido titubeante. Para las matemáticas y la Física, la analogía del dinero no ha sido el lubricante que reduzca la fricción en un sistema mecánico; ha sido más bien el superfluo intermediario de una *cripto-energía* a la que han sido convertidas todas las energías en el tránsito a su estado final. Las matemáticas y la teorización económica no han caminado *necesariamente* por los mismos caminos.
- iv. Como un prerrequisito para la aplicación de las técnicas físicas de *máxima restricción* en Economía se ha reconocido que la energía debe ser conservada, más como un imperativo matemático que como una impronta empírica. Un tema no menor en la teoría económica occidental, persistente y controversial, refiere a la manera en la que debería conceptualizarse *cómo es que se conserva la energía en la economía*. Los neoclásicos, optando por la matemática de la Física energética, han escogido implícitamente que *es el campo de la utilidad lo que es conservado*. La falta de conciencia que implica esta elección teórica, ha resultado en el interminable enredo neoclásico sobre el conocimiento y la incertidumbre.
- v. La agitada actividad de los 1940 y 1950 marcó la liberación de la teoría neoclásica del valor de cualquier tipo de dependencia del *concepto de utilidad*. Las motivaciones que

impusieron esta auto-negación nunca han sido seria ni explícitamente expuestas, aunque una historia racionalmente reconstruida puede clarificar el asunto haciendo una lista de las múltiples formas en las que nuestro entendimiento de la *psicología básica de la utilidad se muestra diferente del comportamiento de la energía*. Lo que también explica por qué los economistas no han tomado con la seriedad debida el estudio de la Psicología del siglo XX. La *falla* del programa neoclásico de investigación puede centrarse en la forma en la que los *axiomas* de las preferencias reveladas resultan *isomórficos* a los del *campo gravitacional*.

- vi. Los problemas con la metáfora energética han llegado incluso al absurdo. Por ejemplo, los componentes de las fuerzas pueden adoptar *valores negativos* sin introducir una disrupción grave en la intuición física; pero plantear la posibilidad de *precios negativos* es llevar la analogía demasiado lejos.

El mensaje de Mirowski es que a medida que uno se adentra más en la historia de la Física y de las Matemáticas, los inconvenientes de la lista anterior se pueden ampliar. Las matemáticas no son el espacio que resguarde confiadamente al analista y lo deje a salvo de las *divagaciones propias del discurso sobre lo humano*. El hecho de que las *motivaciones originales* que condujeron a la adopción de la *metáfora física y la elección de ciertas técnicas matemáticas* no haya quedado suficientemente explicitado, conduce a pensar que su traslado subrepticio a la Economía se hizo de tal manera, que quedaron libres de cualquier exigencia para convertirse en algo que pudiera adecuarse mejor a su *intencionalidad*.

Pero existe otro aspecto por el cual no puede pensarse que las matemáticas sean el *vehículo neutral* del pensamiento abstracto. Las matemáticas no sólo influyen en lo que está dicho, también influyen en *la forma de todo aquello de lo que se puede hablar*. En retrospectiva, queda claro que los *orígenes psico-matemáticos* que sustancialmente le dieron forma al pensamiento neoclásico en el momento naciente de la profesión, determinaron *la clase de persona* que sería apta para pensar acerca de la Economía. Los defensores de la Economía neoclásica matemática siempre han tratado este hecho con suma ingenuidad. Alfred Marshall, que fue la fuerza que estuvo detrás de la propagación de los estudios económicos en Cambridge, escribió en el prefacio a la octava edición de sus *Principios de Economía Política* que el nuevo

análisis que estaba llevándose a cabo gradual y tentativamente en la Economía, permitiría utilizar aquellos métodos científicos centrados en los pequeños incrementos, comúnmente denominados como cálculo diferencial, lo que facilitaría tener, directa o indirectamente, mayor conocimiento y control de lo avanzado en la ciencia física. Marshall afirmaba que era un camino que estaba aún en su infancia, que no tenía *dogmas* ni estándares y tampoco ostentaba una *ortodoxia*. Existía, según él, una remarcada armonía y acuerdo entre aquellos que se encontraban trabajando constructivamente con el nuevo método, especialmente los instrumentos que habían servido para el aprendizaje tanto de problemas sencillos como de los más avanzados en Física.

El filo de la arenga levantada por Mirowski estriba en apuntar que por supuesto que había *dogma, estándar y ortodoxia*⁶⁸, y fue por ello que el acuerdo entre los primeros neoclásicos, aunque no tuvieran la mejor de las comunicaciones, se alcanzó tan rápidamente y sin mayores dificultades. Los estándares, las metáforas y *el núcleo duro de la forma específica de teorizar* había sido abrevada durante la formación en Física y en Ingeniería de los primeros teóricos neoclásicos. La caída en la simbólica cuantificación de las calidades, su abstracta optimización y la exaltada declaración de su dominio del saber científico, *habilitaron el mutuo reconocimiento* de los pioneros de la revolución marginalista. Con Marshall a la cabeza, trataron de justificar su revolución teórica hacia un público más amplio justo cuando concluían su primera fase de consolidación⁶⁹.

Tal vez, el aspecto más importante de la matematización de cualquier proyecto intelectual sea el impacto sociológico sobre los propios integrantes de la membresía o de la comunidad disciplinar. Sólo puede especularse en torno a las sublimaciones y miedos que entraron en juego para *situar a las matemáticas más allá de cualquier discusión sociológica*, dado que la evidencia de las funciones sociales de las matemáticas pueden ser encontradas tan atrás como el nacimiento de la moderna Física. Los pocos que siguen en la reverencia a Isaac Newton como la torre más alta de la ciencia occidental, están claros de que sus *Principios matemáticos*

⁶⁸ El dogma, el estándar y la ortodoxia trascienden hoy la adhesión a determinada escuela o corriente de pensamiento. La seriedad y robustez con los que se plantean problemas legítimos, cualesquiera que pudieran ser, deben ser abordados con el encuadre de formalismo lógico económico que sustente la sistematicidad del tratamiento empírico-estadístico. Cfr. Piketty, Thomas; **Capital in the twenty-first century**. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England, 2014. En todos los casos, es el valor de uso el que queda soterrado.

⁶⁹ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism and economic explanation*; *op. cit.*, página191.

fueron escritos originalmente en lenguaje vernáculo y popular para facilitar su divulgación. Subsecuentemente, sus disputas y renuencias con filósofos naturales lo llevaron a replantear sus argumentos en el ahora familiar *formato matemático*. Newton sostuvo que redujo la sustancia de sus planteamientos en forma de proposiciones matemáticas, y que podrían ser leídas sólo por aquellos avezados en los principios de sus primeros libros. Ello lo hizo para prevenir disputas derivadas de prejuicios por la falta de comprensión de sus *principios* y la fuerza de sus consecuencias. Más tarde le confesó a su amigo William Derham que aborrecía los debates y para evitar ser atacado por legos pendencieros decidió realizar sus principios en forma *abstrusa*⁷⁰.

Tales revelaciones que implican al rol y a *la función sociológica de las matemáticas* son suficientemente comunes en el registro historiográfico, si uno se aventura más allá de la hagiografía de la ciencia. Las matemáticas son primeramente una herramienta en la creación de una audiencia *bien comportada* para un *particular tipo de discurso*; son el establecimiento de una *ortodoxia que automáticamente sirve para excluir el disenso*. El tiempo invertido en perfeccionar las matemáticas y en traducir todos esos símbolos en los planteamientos ortodoxos de una disciplina, se convierten en un régimen suficiente para persuadir a los escépticos y reforzar la autoestima de los que han sido bien reclutados. ¿Pero cómo puede un sistema de oscuros símbolos ser responsable del mantenimiento de una ortodoxia? En primera instancia, se trata de un lenguaje restringido como cualquier otra lengua que posee cierta *eficacia ritual* más allá de su contenido, como el latín de la iglesia romana o la jerga del psicoanálisis freudiano.

Por su uso intenso, *tales lenguajes expresan relaciones sociales e históricas* y son independientes de cualquier intento que haga consciente las *condiciones de posibilidad de intelección*, las que se juegan en el campo epistemológico descrito por Foucault. En segundo lugar, las matemáticas son una esfera del discurso humano en la que la afirmación de la *discrecionalidad de los constructos intelectuales* es empujada al extremo. La más rígida e inflexible de las aseveraciones es pasible de manipularse matemáticamente, tanto en el sentido de ser *inequívocamente correcta* como *inequívocamente incorrecta*. Esta construcción del conocimiento

⁷⁰ *Ibidem*, página 191.

es particularmente útil en el *contexto del salón de clase*, en el que la disciplina y el estatus jerárquico del profesor se proyecta al *campo de conocimiento* mismo. Las matemáticas facilitaron la inoculación del *contrato didáctico*⁷¹. Una vez internalizadas, las matemáticas se convierten ellas mismas en la policía que sanciona la correcta aplicación de sus propias reglas. Esto indudablemente ha incidido en el hecho de que matemáticos importantes hayan adoptado el *platonismo* como visión del mundo, más que aceptar la confrontación con la idea de que *ellos mismos participan en la construcción del conocimiento matemático*.

La cuestión adquiere mayor envergadura cuando estas ideas de *monitoreo policíaco* son reproducidas por las teorías científicas que dependen pesadamente de su formalización matemática. Muchas de las restricciones que ponderan los actores de las teorías sociales levantadas sobre la matematización, comparten lo que en este trabajo hemos denominado las limitaciones del carácter *natural o de la naturalización de la ciencia social*. Las matemáticas son incapaces de acompañar *el proceso de interpretación o la libertad del hilvanamiento de la redefinición de un problema contextual, aspecto que es la verdadera prerrogativa de la racionalidad humana*. Parece más *plausible o es más aceptado* presentar un dilema en términos matemáticos que en elementos *éticos o retóricos*, porque es precisamente esa *libertad de interpretación la que se aprendió a contener o a cercar en la formación escolar*. Si situamos la problemática vehementemente, las matemáticas difunden la impresión de que los actores que son sujetos del análisis están *determinados* por extrañas fuerzas ajenas⁷², lo que resulta congruente con la noción de un *campo epistemológico marcado por una enajenación real*.

En el sentido anterior, las matemáticas “*cierran*”. La norma de la *cerradura*⁷³ significa la creación de un sistema *restringido en el tiempo y en el espacio*, en cuya constante combinación de eventos es mantenido un *ideal aislado*, y sobre el cual se impone una tendencia al *atomismo* y una prohibición a la *novedad por combinación*. La norma de la *cerradura* torna la investigación más *fragmentada*, dado que transforma la estructura de las disciplinas que desarrollan temas que aparecen como más discretos o aislados. La convicción que se ha vuelto convencional es

⁷¹ Tampoco es una casualidad que los problemas en la enseñanza de las matemáticas estén presentes hasta en los sistemas educativos más avanzados o reconocidos. Su enseñanza y aprendizaje no sólo implican aspectos técnico-pedagógicos sino la trama de la relaciones de poder que se fragua en el aula.

⁷² *Ibidem*, página 193.

⁷³ Cerradura matemática, diferente aunque íntimamente conectada con la *cerradura cibernética* que se analizará en el último apartado de este capítulo.

la de que *el rigor científico es idéntico a la más extrema individuación ontológica*. Ahí, la industrialización de la investigación se vuelve posible y deseable. En tal escenario, la responsabilidad del éxito o el fracaso de algún proyecto, se torna difusa e inasible para el inmenso número de trabajadores que nunca ven la estructura o la *imagen completa* del objeto de estudio.

Cuando en último término los trabajadores matemáticos defienden epistemológicamente la elegancia o la simplicidad de sus despliegues como primera justificación, no resulta difícil que se trabe su posterior legitimación cuando se trata de una eventual aplicación en un campo concreto. Ello ocasiona un umbral muy bajo de tolerancia para el debate de lo que no parece dirigirse a la cerradura. Es así que se induce una particular forma de jerarquía en una disciplina, en donde los teóricos matemáticos llegan a estar separados del resto de una *clase más baja* de investigadores cuya tarea es *conectar* los términos teóricos con los datos empíricos y reprocesar el alto nivel de la teoría con el bajo nivel de las *exposiciones y los contextos*. En este tipo de diferenciación del trabajo, es el teórico más que el experimentalista, el que proyecta las capacidades del *aritmomorfismo* como el que gobierna o lleva la batuta para *penetrar los dominios de las dimensiones de la realidad*. Es así que las matemáticas liberan al teórico de estar obligado a crear un *contexto de justificación*⁷⁴.

Esto es notable en la historia de la Física en el que no ha sido la literatura de los *filósofos naturales* sino la de los matemáticos la que ha propuesto algunas de las más exageradas analogías en el curso de sus desarrollos: flujos de calor como líquidos; electricidad y luz que ondulan como olas en un estanque; inducción eléctrica que se comporta como masa gravitacional. Mientras estas analogías se montaron sobre una multiplicidad de formas particulares de fenómenos prácticos⁷⁵, su aceptación y adopción se promovió por la *separación* en las disciplinas entre *teóricos matemáticos e investigadores de la teoría aplicada*. Los teóricos matemáticos podían prescindir de *problemas fenomenológicos mundanos* al preferir descripciones acordes a otros constructos matemáticos, aunque ciertamente alejadas de los contextos.

⁷⁴ *Ibidem*, página 193.

⁷⁵ Cabe la analogía con la abigarrada diversidad de formas concretas y prácticas de los valores de uso.

Los experimentalistas y los trabajadores de la disciplina aplicada, claros de su estatus de segunda clase, tal vez debido a una temprana caída en la búsqueda de las fronteras matemáticas de su disciplina, son anuentes con las analogías de los teóricos y trabajan para encontrar algún *suelo común entre el fenómeno y el formalismo*. La relevancia de esta dinámica de la explicación, característica de la apropiación de la metáfora física de la energía por los economistas neoclásicos, complementa la visión de la permanente oscilación entre *lo nomotético* y *lo idiográfico* característica de la ciencia social moderna.

La mejor ilustración de lo anterior, es la evolución de lo que hoy se considera el pináculo de la teoría económica neoclásica, el modelo de equilibrio general de Kenneth Arrow y Gerard Debreau (AD). Aunque este modelo deplora algunas matemáticas sofisticadas que pueden encontrarse en un amplio espectro de la teoría social, nunca ha habido una seria defensa de los supuestos, *mejorados en su estructura axiomática* con lo que supuestamente quedarían clarificados los principios de la visión neoclásica. Léon Walras como progenitor del modelo AD, introdujo las funciones de utilidad y de producción y el artificio de la limpieza de los mercados a través de su *subastador*. Su trabajo, aunque arrastraba aspectos de la Economía clásica sancionados como anacrónicos, sólo intentó ofrecer una solución que identificara correctamente el número de incógnitas y de ecuaciones. Después de un intervalo, algunos matemáticos observaron que su método no garantizaba una solución al equilibrio de un conjunto *estrictamente positivo de precios y productos*. Fue Abraham Wald el que en 1934 pudo ofrecer la primera prueba de la existencia de un *único y positivo equilibrio* para un vector de precios. Las técnicas utilizadas por Wald y el supuesto de los precios como una *función monótona decreciente del producto* o el postulado de la convergencia de las secuencias de los incrementos, atrajeron de nuevo la atención de los matemáticos.

John Von Neumann, en 1944, movió las premisas de la indagación y planteó caracterizaciones globales de las funciones objetivo y los *conjuntos de restricciones*, lo que requirió soluciones basadas en la *convexidad de tales conjuntos*. A principios de los cincuenta hubo una fiebre para aplicar *técnicas topológicas* para darle mayor elegancia a la formalización de la existencia y unicidad del equilibrio general competitivo. Para el tiempo de las contribuciones de Arrow y Debreau no había mayor pretensión que encontrar la solución al sistema de ecuaciones o desigualdades. Mirowski sostiene que hallar el número de

maximizaciones para las preferencias individuales sujetas a restricciones independientes que podían establecerse simultáneamente, no fue sino el más modesto de los triunfos⁷⁶.

Walras importó su modelo de la Física sin comprender los grumos de la analogía, pues no comprendía del todo el hecho de que la existencia de *soluciones negativas* para fuerzas y desplazamientos son completamente comunes en problemas físicos y no suponen problema alguno de interpretación, dado que no son sino la representación de la orientación relativa del fenómeno en el espacio. Pero las *soluciones negativas* para productos y más significativamente para los precios, encierran un serio problema de interpretación en Economía. En lugar de tomar esto como una desventaja de utilizar la metáfora física, o decidir que la estructura algebraica de la Física de la primera mitad del siglo XIX fuese *inapropiada* en el contexto de la esfera económica, los matemáticos del siglo XX defendieron el modelo con *más supuestos* para diluir la anomalía. Las hipótesis auxiliares iniciales relativas a las desigualdades y a la libre disposición de bienes superfluos abrieron camino a los cambios en la solución técnica matemática. Estos cambios en la técnica abrieron la tendencia hacia las consideraciones globales y topológicas, lo que modificó el contenido de los objetivos del programa de investigación neoclásico. Los físicos no sostenían prueba alguna de la existencia y unicidad del modelo buscándole complementos desde arriba, más bien eran partidarios de caminar para construir las propias pruebas. El movimiento hacia las técnicas centradas en pruebas *no constructivas* fue portentoso, fue un cambio tectónico en la conceptualización de *qué era un sistema económico* y qué podía decir un economista al respecto.

La transición de la Economía clásica a la neoclásica fue acompañada por una suerte de transición rezagada de la noción de equilibrio como el "*centro de gravedad*" de un limitado conjunto de fuerzas, a una noción limitada de equilibrio como una *secuencia temporal de precios que limpia los mercados*. Este cambio lo provocaron algunas fallas internas en la teoría neoclásica del capital, aunque también puede decirse que fue originado por una *completa reinterpretación de lo que es un sistema económico*, causada por la adopción de técnicas matemáticas avanzadas⁷⁷.

⁷⁶ *Ibidem*, página 195.

⁷⁷ Visión cuyo acierto le reconoce Mirowski a Pierangelo Garegnani. *Ibidem*, página 196.

La *teoría clásica* de la competencia y el equilibrio habilitó el terreno para que el fenómeno de los precios de mercado se colocara como objeto de estudio prioritario y se entendiera como *independiente* de determinantes físicas. Estos precios se caracterizarían completamente por *el equilibrio de largo plazo de los precios de producción*, los que no estarían condicionados por las transitorias variaciones en la demanda. Pero la importación neoclásica de la metáfora de la máxima restricción traída de la Física, implicó la reinterpretación de los fundamentos físicos como el dominio de *la libre elección* en tanto que *ente autocontenido* que determina el ambiente. El punto fijo de partida para el análisis se movió del mundo de las preocupaciones por la producción hacia una especie de *ente energía/preferencias*. Walras y otros pioneros neoclásicos intentaron aún mantenerse en la *concepción clásica de la competencia como el centro de gravedad*, pero las subsecuentes generaciones de economistas establecieron que una fuerte concepción del *orden* en la teoría neoclásica debería diferir de las características de la Economía clásica.

La tradición occidental de la teoría económica se unificó en la búsqueda *del orden del sistema económico* en contra de la denuncia de la anarquía del mercado acicateada por Marx; fue así que logró trenzar este orden con el paraíso de las teorías individuales; *la armonía* se tornó más bien en una noción muy plástica. El *orden en los economistas clásicos* apareció como un arreglo social sancionado por una *ley natural* o las leyes de la Física y la *presumible constancia de una estructura dada de clases*, que sirvió para explicar la reproducción y el crecimiento de las economías nacionales. La *concepción neoclásica del orden* tal y como se representa en el modelo AD, no es sino la consistencia potencial de las *construcciones mentales individuales*, sancionadas por un *óptimo personal restringido por condiciones iniciales no económicas*; es decir, por las preferencias y reglas estilizadas para la transformación de cierta identidad personal en bienes, así como por las dotaciones iniciales⁷⁸.

El contraste referido entre estas dos concepciones del equilibrio está marcado por el hecho de que los sistemas de Arrow y Debreau debían imponer condiciones auxiliares *ad-hoc* que aseguraran que los *individuos* podían subsistir con ciertas dotaciones iniciales establecidas, comprometidas con el intercambio y orientadas a satisfacer sus requerimientos mínimos pero

⁷⁸ Todos ellos elementos centrales en la comprensión del proceso que consolida la perspectiva de un *saber naturalizado*.

manteniendo el equilibrio. La Economía clásica habló del lenguaje de la persistencia de una estructura social, mientras que las matemáticas de la energía y la máxima restricción eran tratadas en términos de la *no variación del sistema*. El caso es que los economistas neoclásicos primero decidieron pensar en la economía como un agregado de *preferencias constantes* más que un *sistema persistente de relaciones sociales*. Tomaron el camino de imitar a la Física y su intento de formalismo matemático y gradualmente descubrieron que el mundo que dibujaron resultaba estratégicamente estrecho y constreñido para *adecuarse* a la metáfora de la transformación y la conservación de la energía.

El arribo a las ideas de *orden, competencia y equilibrio*, fue pues resultado directo de la adopción de los neoclásicos de las características de las técnicas matemáticas⁷⁹. La Economía clásica planteó un *equilibrio preordenado por la naturaleza* en el que el mercado generalmente, pero no invariablemente, actuaba para ratificarlo. No había requerimiento alguno de que los bienes genéricos tuvieran que intercambiarse a un precio idéntico, ni en efecto, existía imperativo alguno para que *los mercados se mantuvieran continuamente limpios*. La Economía de Arrow y Debreau implementa la metáfora físico-matemática al imponer la ley del único precio para cualquier bien genérico y al definir *precios de equilibrio* como aquellos que limpian el mercado⁸⁰. Se revela que la exaltación de la *preocupación matemática*⁸¹ que involucra la optimización restringida implica la ley del único precio como lema, en tanto que las pruebas de *existencia y unicidad del equilibrio en presencia de preferencias exógenas estables*, ordenan que la función de los precios sea limpiar los mercados.

No sólo el desarrollo matemático del modelo AD tuvo que *alterar el contenido de la teoría*; también acarreó un conjunto de *errores de razonamiento económico* que habían sido deplorados en la teoría económica pre-matemática. En las etapas previas al desarrollo del modelo AD, si bien no se planteaba el objetivo de describir una economía real, generalmente se concluía, y

⁷⁹ Desde luego que están descartadas las toscas ideas de identificar a las técnicas matemáticas o a los métodos cuantitativos como inherentemente nocivos. Pero el concepto de *aritmomorfismo* en el que insiste Nicholas Georgescu-Roegen, da cuenta de la manera en la que los fenómenos, sobre todo los sociales, pueden llegar a ser forzados para hacerlos entrar en las estructuras de las técnicas matemáticas.

⁸⁰ Desde luego que existen modelos de precios flexibles, de equilibrios parciales y de desequilibrio.

⁸¹ Existe una prueba que refiere que en la visión neoclásica los argumentos matemáticos precedieron a los económicos: en los libros de texto neoclásicos la motivación por la ley del único precio se describe en un párrafo o en menos, mientras que toda la discusión de la identificación del equilibrio con la limpieza de mercados se desplaza a la literatura de la organización industrial o a la interminable discusión de la "síntesis keynesiana-neoclásica". Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 197.

se concluye aún hoy, que la falla del mecanismo del mercado para establecer el equilibrio –si es que tales fallas son en efecto observables- se deben *en lo fundamental* a los elementos de la economía real⁸².

Si bien la atracción por el formalismo matemático reside en su promesa de consistencia, puede ocurrir también que su significatividad en la Economía sea reductible a las prácticas *semióticas de una fraternidad cerrada*. Pero si como ocurre, se afirma que este es un método superior que arroja luz sobre la naturaleza del *orden* y la coordinación de la vida económica, los formalistas estarían exigidos de ir más al fondo de lo planteado por Keynes o Smith; ya se verá más adelante lo que puede decirse de su confrontación con Marx.

La defensa del formalismo (d₂) presiona persistentemente sobre los méritos del método axiomático, mismo que sutilmente ha conseguido extenderse y detentar la hegemonía en la profesión. Y es precisamente esa hegemonía la que se ha utilizado como una suerte de *comunicación racional* embozada, no sólo al interior de la Economía sino en su interacción con el resto de disciplinas científicas. Sin embargo, ello niega la posibilidad de cualquier discusión racional del *impacto de las prácticas formalistas* en la formación de la profesión económica, *sea a través de la alteración del contenido analítico o de las transformaciones en la estructura sociológica de la profesión*.

La defensa del tipo 1 (d₁), la que sostiene que la naturaleza del objeto de estudio de la Economía es fundamentalmente *cuantitativa*, lo que dicta que sea la expresión matemática la más conveniente, concisa y mejor situada para el abordaje de sus objetos de estudio, presenta otros elementos de consideración. Uno de ellos es que d₁ frecuentemente se relaciona con la tesis que afirma que *las matemáticas son sólo otro lenguaje*. De esta forma, la conveniencia y la concisión no deberían presentar dificultad alguna para gozar de una libre traducción *entre lenguajes*; sin menoscabo además de *eficacia epistémica alguna*, al menos más allá de la esfera de lo que se asume como “*naturalmente cuantitativo*”.

⁸² Cuando se asume que entre los agentes existen preferencias idiosincráticas dentro de las que se encuentra la tecnología, no se explicita con suficiencia lo que son los derechos de propiedad y se dispone un algoritmo que ajuste los precios, queda habilitado el escenario para que ningún fenómeno negativo sea atribuible a la falla de coordinación del mercado.

Se observa pues que la adopción de ciertas técnicas matemáticas acarreó sutiles metamorfosis en la *forma de hablar del objeto de estudio* de la Economía, con un profundo impacto en la sociología de la disciplina⁸³. Los mundos o las visiones que encierran diferentes teorías económicas, buscaron compararse entre sí mediante el uso de las matemáticas como una especie de *transcriptor óptimo global* que estableciera los *diferentes estatus* de las distintas estructuras de investigación. Pero ocurre que en realidad no existe posibilidad alguna de comparar, particularmente en términos cuantitativos, distintas concepciones de la ciencia. Pareciera que la conveniencia de tal mecanismo se encamina a la afirmación de que lo que *es* o *domina es lo correcto*.

Efectivamente, en la presunción de que se posee la “*teoría correcta*” se apela a ese transcriptor global entre teorías que opera como una *formulación matemática preferentemente escrita en inglés*; es decir, la forma del transcriptor entre teorías es precisamente la forma que histórica e institucionalmente se ha construido para la Economía dominante. Desde ahí es fácil comprender por qué se asume como obviedad que la *economía* tal y como la conocemos, opera únicamente en un régimen de números y que lo más conveniente y conciso para su estudio, *la Economía*, sea la utilización de expresiones matemáticas⁸⁴.

Lo cierto es que no existe una tajante y clara *dicotomía* entre el lenguaje matemático y el verbal o textual. Los modelos matemáticos constituyen un *subsistema de notaciones* que por necesidad se mantiene *dentro de la estructura del lenguaje convencional*. Samuelson mismo evidenció el hecho de que las matemáticas se enseñan mediante el uso del lenguaje verbal como soporte, lo que ayudaba a su tesis de que las matemáticas son tan sólo *otro lenguaje*. Ello puede ser igualmente interpretado como la muestra de que *las matemáticas y el lenguaje vernáculo ni están completamente separados ni son sistemas de comunicación autosuficientes*. Si esto es así, la predisposición a ver la lógica y la exposición sistemática como una *propiedad intrínseca* de los *símbolos matemáticos* no hace sino generar una gran confusión. Rigor y concisión derivan de la capacidad con la cual el analista es capaz de producir una *traducción* entre el subsistema del *modelo matemático* y su comentario en *lenguaje verbal*, tal y como se apropia de las reglas de la

⁸³ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 199.

⁸⁴ La crítica que efectúa Ken Dennis, se dirige a los problemas de traducción en la matemática económica. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 199.

manipulación matemática. Por ello es que los errores que el analista puede encontrar en los *diferenciales del costo marginal*, que pueden aparecerse como simples errores de *diferenciación o integración*, en realidad pueden enfrentarlo a proposiciones que no tienen sentido.

En ese orden de ideas, no existen razones suficientes para que *el alto rigor matemático* mire con desdén alguno, la estructura de lo verbal o lo textual; en todo caso tendría que esforzarse más por funcionar efectivamente como *transcriptor global*, a menos que su intención auténtica pero soterrada, sea la de mantener un *hiato insalvable* para que la traducción entre la teoría económica y el lenguaje verbal sea sencilla. La cuestión vuelve a ser de la mayor relevancia, dado que la Economía podría generar grandes contribuciones si se propusiera *interpretar semánticamente*, desarrolladas estructuras matemáticas que habilitaran la explicación de diversos fenómenos económicos⁸⁵.

El hecho de que los precios sean números y ello esté a la vista de todos, no conecta de manera inmediata a lo económico con las técnicas matemáticas⁸⁶ ni lo vuelve *naturalmente cuantitativo*. Tampoco nos revela por qué los precios se anotan o se expresan como números⁸⁷. Si bien Marx utilizó algebra en lugar de cálculo y Ricardo no sometió su discurso al formato de la prueba de los teoremas, ello por supuesto que no los descalifica en lo más mínimo ni nos explica por qué Antoine Augustin Cournot⁸⁸ sea ampliamente considerado como el primer economista matemático, si fue precedido por muchos. El predicamento en el que se envuelven aquellos que mantienen que la exposición matemática *diluye el error* que hay en el discurso, es que prácticamente no hay nadie que no haya cometido históricamente, *errores de manipulación*. El propio David Hume observó que no había ni algebrista ni matemático tan

⁸⁵ Ello además, en el entendido de que los economistas no son necesariamente matemáticos de primera clase ni existe un sistema axiomático que pueda ser completa y finalmente especificado. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 200.

⁸⁶ Que desde luego no son pocas.

⁸⁷ Según lo tratamos en el capítulo 2, Schumpeter afirma que Ricardo y Marx hacían un amplio uso de ilustraciones numéricas e incluso planteamientos algebraicos, aunque para él esos resultados no debían considerarse *matemática económica*. Para Schumpeter un elemento distintivo de la matemática económica lo ofrecería un razonamiento cuyo resultado fuese *explícitamente* matemático. Se trataría de un abstracto desligado de la realidad material social; es decir, algo determinado por la hegemonía del valor.

⁸⁸ Cuando Schumpeter afirmó que Ricardo y Marx en realidad no eran economistas matemáticos, la única interpretación consistente de su planteamiento es que ellos no emplearon *técnicas de maximización restringida*. Cuando Cournot se cita como el primer economista matemático legítimo, no es porque haya teorizado en términos de utilidad o porque haya ofrecido pruebas para acompañar sus símbolos matemáticos, sino porque aplicó técnicas de optimización para ajustar funciones de rendimiento y de demanda. Si Edgeworth o Pareto son recordados mientras que Borkiewicz, Palombra o Mandelbrot son olvidados es porque preponderantemente no tuvieron una actitud anuente en su trabajo con la maximización restringida. Cfr. . Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 202.

experto en su ciencia como para tenerle entera confianza respecto a las verdades implicadas en sus descubrimientos, inmediatamente después de haberlos alcanzado.

Queda claro que la sanción de la *pertinencia o no de reglas matemáticas o de una particular aplicación del formalismo matemático a la teoría económica*, no puede radicar en la existencia de los simples errores de manipulación. Se observa que la razón particular por la que algunos teóricos sean descalificados como economistas matemáticos es que no se han aplicado a ellos mismos *pruebas técnicas formales*. Pero el criterio es mucho más restringido, dado que las pruebas técnicas formales que se propagaron en el último cuarto del siglo XIX y en el naciente siglo XX, incluso hoy, sólo se usan intermitentemente y en ocasiones de forma errática por algunos que se consideran a sí mismos economistas matemáticos. Las pruebas técnicas formales no son necesariamente coextensivas a todo el proyecto de las matemáticas. Más aún, la estructura de las pruebas matemáticas no es ni *independiente del contexto histórico* ni ha sido conformada siempre en un mismo formato. Esto se debe al hecho de que todas las pruebas matemáticas pasan por un determinado número de facetas, y al hecho también de que los estándares de las pruebas matemáticas han cambiado drásticamente a lo largo del tiempo. Así que, alinearse con el formato de una *prueba particular* no implica desahucio para alguien identificado como economista no matemático⁸⁹.

Como se ha comprendido, la argumentación matemática nunca puede enteramente divorciarse de las expresiones lingüísticas; de esta manera el planteamiento de que existe una apropiada economía matemática debe significar que hay un *específico subconjunto de técnicas matemáticas* que son *idealmente* puestas para desarrollar *discusiones sobre la operación de la economía*. Ello relativiza el que pareciera no haber otra interpretación a lo anotado por Schumpeter en el capítulo 2. Todos los defensores de d_1 tratan toda matemática como si fuera un *cuero unificado* de conocimiento que puede usarse de forma indiscriminada y equivalente en *cualquier* discusión económica. Desde luego, existe una tensión conflictiva entre este ideal y los problemas prácticos que enfrentan quienes se aproximan a comprender fenómenos económicos.

⁸⁹ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 201.

En realidad se trata de una caja de herramientas muy acotada. Si se da por descontado que no existe un solo cuerpo unificado de técnicas que se denomine “matemáticas” y que puede dudarse de la creencia convencional de que la Economía es *naturalmente cuantitativa*, estamos hablando de dos aspectos de una misma idea.

Una de las más profundas intensificaciones del *carácter abstracto* de la especulación matemática ocurre a finales del siglo XIX, cuando la geometría *se divorcia del estudio de la Física espacial* y pasa rápidamente el álgebra a distinguirse por el estudio de los números. En alguna ocasión, Hilbert dijo que aunque él hablara en términos de puntos, línea y planos, los términos empleados por él podrían haber sido “copa”, “silla” o “cuchara”. El ascenso del álgebra abstracta sugirió que los más importantes *teoremas matemáticos* fueran apenas distintas expresiones de los *más generales principios reguladores* de las relaciones entre objetos abstractos y algunas de sus propiedades más básicas. Poincaré someramente agrupó esta tendencia definiendo a las matemáticas como el arte de dar el *mismo nombre a diferentes cosas*⁹⁰; para este y otros, había un dejo de platonismo en este epígrafe, dado que el formalismo matemático tiende a promover la imposición de un aura que ofrece *estructura y esencia* sobre fenómenos que aparecen como *desregulados y disparatados*. El imperativo de descubrir el hecho efectivo entre muchos sólo hace sentido si, a cierto *nivel fundamental*, todos compartieran efectivamente *alguna unidad abstracta*.

Pero los *números de Gödel* indicaban la dificultad de hacer la conexión simultánea entre un planteamiento matemático y una afirmación aritmética. La escalación del *abstracto* finalmente condujo a la consecución de que no hay *una única metaestructura encerrada ni en la elaboración de toda matemática ni en la expresión simbólica de los eventos*. La historia de la abstracción nos sorprende tanto por su proliferación como por su intento de *unificación*⁹¹.

La comprensión del *tiempo histórico* de este hecho es un prerrequisito para desmistificar las impresiones que tienen los economistas de la significación de las matemáticas. Los primeros

⁹⁰ En términos de valor, el abigarrado mundo de los valores de uso recibe la misma expresión abstracto-cuantitativa.

⁹¹ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 203.

neoclásicos fueron contemporáneos del programa de Klein Erlanger, el que llegó a conformar el manifiesto de un grupo teórico que los economistas nunca consideraron. La mayor oleada de economistas neoclásicos entre los 1930 y los 1950 no estuvo tampoco en condiciones de sostener aspectos fundacionales de las controversias matemáticas. Estos economistas que venían tanto de la influencia de la ciencia física como de la tradición Bourbaki, la mayor escuela del formalismo que había despreciado los desafíos fundacionales que buscaba el sueño de una *matemática unificada*, estaban ajenos a las discusiones sobre el *abstracto* y la *metaestructura*. Mirowski considera que el bagaje en la formación matemática de los economistas de la era post-Vietnam era aún más estrecho. De esta manera no es difícil reconocer que los economistas estén predispuestos a creer que hay un corpus *unificado* de técnicas matemáticas que debiera ser *isomórfico al evidentemente obvio carácter cuantitativo de los precios, productos, dinero y demás*.

En pocas y raras ocasiones, la prominencia de la corriente dominante de economistas matemáticos ha visto el momento de elaborar sobre la idea de que la economía es *naturalmente cuantitativa*. Koopmans y Debreau cubren en ese sentido el periodo de la segunda posguerra. Para ellos existe una “justificación lógica en el uso de diagramas en teoría económica”, que descansa en el *hecho* (subrayado crítico de Mirowski) que postula enfáticamente que la *descripción analítica del espacio es idéntica* a aquella utilizada para *representar la unión y separación de los conjuntos de bienes* y su multiplicación a través de números. Al haber escogido una unidad de medida para cada uno de los bienes y establecido una convención que distinga los insumos de los productos, se puede describir la acción de un agente económico por un vector en el espacio de bienes R^1 . El *hecho* de que el *espacio de bienes* tenga la estructura de un *auténtico vector espacial* es una razón básica del éxito de la matematización de la teoría económica. Tal la opinión de Koopmans y Debrau.

Este acuerdo básico sostenido entre los 1930 y los 1950 por la Economía dominante y la observación de que los precios están expresados como números no constituye desde luego, el testimonio contundente de que la Economía es *naturalmente cuantitativa*. Tampoco resulta claro por qué la explicación ofrecida respecto de que la eficacia de la Economía matemática radica en que los bienes se mueven en espacios reales o euclidianos, *no forme parte de la lista de axiomas de la teoría económica neoclásica*, aunque es muy importante destacar que esto último

sea lo que oriente el lenguaje *de facto* del discurso de la Economía convencional y dominante, el que se presume, está dirigido a indicar lo que es autoevidente.

Para expresar esto en cierta terminología oculta de la Economía clásica, el intercambio de valores es *cuantitativo* porque es casi una reflexión del *hecho* de que los valores de uso son *físicamente* cuantitativos⁹². Pero introducirse en la relación entre valor de uso y valor o estudiar la *especificidad de sus cuantitatividades* es algo que la teoría económica neoclásica elude a toda costa, pues la conduciría a los terrenos de la CEP de Marx.

La neoclásica predilección de proponer argumentos en el estilo de la Física, la conduce a plantear secuencias como la de una manzana, dos manzanas, tres manzanas... en tanto que algo aparentemente *extrasocial* que establece un *natural* punto de inicio y convergencia entre los precios y los valores. Pero es precisamente la dicotomía entre la esfera *natural* del uso y la esfera *social* del valor la que la teoría económica desea aislar para mejor armar la fortaleza de d_1 . Si estamos obligados a juzgar por el *criterio del uso*, entonces no queda claro por qué las manzanas o las naranjas se muevan en un *vector espacial euclidiano*.

La primera manifestación de que algo se encontraba fuera de orden se puede asociar con el trabajo de Kevin Lancaster, en su revisión de la teoría neoclásica de la demanda del consumidor hecha en 1966. Lancaster sensiblemente sugirió que los bienes no eran generalmente *deseados por su identidad fenomenológica*, sino por el conjunto de características que presumiblemente encierran. En efecto, Lancaster propuso un *intermediador matemático del deseo*, el cual podía traducirse de manzanas a *índices apropiados de dulzura, crocantez, rojez, etc.* Después de que una manzana se codifica en términos de variables con las que podemos expresar nuestro deseo y su extensión, estas variables se incorporan en un nuevo modelo de *función de utilidad*. A nivel superficial, parece que la dulzura o la crocantez, etc., son más difíciles de cuantificar que las manzanas mismas, por lo tanto, al interponer esas variables menos accesibles en términos matemáticos y relacionar una *utilidad inobservada* y las manzanas como unidades discretas, la teoría de la utilidad pareció debilitarse. Sin embargo,

⁹² "Toda cosa útil, como el hierro, el papel, etc., ha de considerarse desde un punto de vista doble: según su *calidad* y en arreglo a su *cantidad*. Cada una de esas cosas es un conjunto de muchas propiedades y puede, por ende, ser útil en diversos aspectos. El descubrimiento de esos diversos aspectos y, en consecuencia, de los múltiples modos de usar las cosas, constituye un hecho histórico". Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política**. Tomo I. Siglo XXI Editores. México 1982, página 44.

este intento de revisión fue significativo, porque le dio voz a la inquietud ocurrida en muchos de los que habían formulado serias y considerables reservas a la función de utilidad, como la de que desde un estricto punto de vista utilitarista, no hay tal cosa como un *bien genérico*. De individuo a individuo cada manzana es diferente, algunas más grandes, otras más tonificadas, etc.

La reconsideración de estos aspectos aumentó la posibilidad de definir algo como la *auto-identidad de los bienes*, que no es para nada psicológica y es prerequisite necesario para su base como *número cardinal*. El modelo de Lancaster se ha mantenido en silencio debido precisamente al sostenimiento del fundamento *natural* del *número cardinal como sustancia de la definición de bien*, misma que se derritió en el aire y todo lo que sobrevivió fue la fantástica sugestión de que la *rígida estandarización* sólo requería de una cardinalidad impuesta por el desarrollo del complejo y arbitrario abigarramiento de características del mercado⁹³.

Otra forma de aproximarse al fenómeno es reconocer que las pérdidas y las ganancias de una identidad contable, como cualquier otra expresión en unidades monetarias, son figuras conceptualmente tratadas como *completamente homogéneas*. El registro, sin embargo, puede contener elementos adicionales que den cuenta de la *evaluación de la actividad física*. Este planteamiento de Oskar Morgerstern dibuja muy bien las dificultades que le ha implicado a la Economía desde la época clásica, lo que Marx denominó *la contradicción* entre el valor de uso y el valor. La contabilidad de los negocios impone cierto tipo de *homogeneidad* sobre sus activos y obligaciones, en la que puede usarse un álgebra que resulta completamente obvia y en cierto tipo de entornos se conforma incluso como un objeto de contención. Con muchas dificultades, Morgerstern pareció sentir que era esta la falla de los hombres de negocios, los que indirectamente o inconscientemente se resistieron a clasificar su mundo en formas que podían ser vistas como *presupuestos directos, físicos*. Ello llevó a tomar el dinero en efectivo, el circulante y los depósitos de banco como *cosas físicas*, y a buscar la imputación de todos los bienes físicos para ajustarse al tema de algunos formatos de cuentas algebraicas, pero que

⁹³ La predisposición de Arrow y Debreu para caracterizar un bien desde una exhaustiva enumeración del estado de cosas que compone el mundo, como decir *una manzana a las ocho de la noche en un parque de Boston en la lluvia después de correr pero antes de beber un trago con los amigos...* parecería esconder los grandes atributos algebraicos sobre los que pesadamente descansa, como para ofrecer una métrica. Si en esencia cada bien es único en un sentido económico, entonces no hay fundamentos para una *comparación cuantitativa*, ni cardinalidad, ni ciertamente precios. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...* op. cit., página 205. Pero pudiera ser que el número no fuera necesariamente un atributo natural.

mantiene al dinero como el poseedor de una *magia física*. Ello no es sino un fisicalismo *distorsionado* en busca de alguna dudosa teoría de la imputación. Si bien es cierto que no es incongruente referir al dinero como dotado de *fundamento físico* para su cuantificación en los registros de los negocios, esa base “*natural*” de cuantificación abona poco a la afirmación de que la Economía es *naturalmente cuantitativa*⁹⁴.

El nivel de sutileza de la discusión que subyace a este aspecto fue puesto de manifiesto de forma notable por la aparición del libro de Georgescu-Roegen. En lugar de la excesiva deferencia convencionalmente desplegada cuando un economista invoca el nombre de la Física, la familiaridad de Georgescu-Roegen con esa disciplina lo empujó a elaborar desde la premisa de que “*la Física no está libre de metafísica como lo proclama la corriente filosofía crítica*”. En la práctica, él está de acuerdo con la anotación de Norman Campbell en el sentido de que el uso de las *medidas cardinales* refleja una *particular propiedad física* de la categoría de los objetos. Dice Georgescu-Roegen:

[...] el simple patrón (de las leyes de proporción en Física) no es un mero accidente; por el contrario, en todos los casos de variación proporcional de las variables, es una consecuencia inevitable del hecho de que cada una de estas variables se encuentre libre de una variación cualitativa. Dicho en otras palabras, todas son variables cardinales. La razón es simple: si dos de esas variables están conectadas por una ley, la conexión inmediata en el sentido de esa ley no es la relación obtenida por el encadenamiento con otras leyes, entonces, lo que es verdad para un par de valores deberá serlo para el resto de pares de valores sucesivos. Más aun, habría alguna diferencia entre el primer y el centésimo par, la que sí significaría tal vez, una diferencia cualitativa. Esta característica propia de los números cardinales constituye la base sólida desde la que Cantor mostró su famosa distinción entre números ordinales y números cardinales. Arribamos dice Cantor, a la noción de número cardinal abstrayendo la variación cualitativa de los elementos implicados y el orden en el cual los hemos contado. (Georgescu-Roegen, 1971: 102).

La elaboración de esta concepción de ley como estructura, puede ser vista, en retrospectiva, como la principal motivación que está detrás de la impresionante obra de Nicholas Georgescu-Roegen, exalta Mirowski. En los 1950, él argumentó que si los bienes fueran *cardinalmente mensurables*, entonces habría siempre una suerte de *residuo cualitativo* no capturado asociado con la estimación que pudiera tenerles cualquier individuo, y que ese

⁹⁴ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 206.

hecho es en sí mismo, aun en la ausencia de otros supuestos psicológicos, lo que garantizaría que las curvas de indiferencia sean siempre *convexas*. Más tarde argumentará que eso sólo podría garantizar que los mapas de indiferencia fueran *no-lineales*. Sin embargo, esa mirada puede servir para explicar la falla del programa de investigación de Lancaster, en el sentido de que *el residuo cualitativo no puede capturarse desde un conjunto apendicular de variables cuantitativas como las existentes en la teoría neoclásica*. Para ponerlo en otros términos, puede afirmarse que si la utilidad fuera realmente mensurable, entonces todas las unidades de un bien genérico podrían hacerse *psicológicamente idénticas*; todos los bienes podrían *reducirse* a los otros bienes, lo que nos llevaría de vuelta a la *teoría clásica del valor*, la que descubrió el valor como encerrado en cada una de las mercancías. La cuestión de lo *“natural”* o *“artificial”* en la cuantificación de los fenómenos económicos es, propiamente interpretado, un problema metafísico de *identidad*. Fue por ello que H. Poincaré remarcó que las matemáticas daban el mismo nombre a diferentes cosas.

Aunque Georgescu-Roegen se resistió a indagar más en la *mensurabilidad cardinal* de los bienes en la teoría del consumidor, decidió hacerlo en la teoría de la producción. Sus contribuciones en esta área son decisivas. En primer lugar, él ha observado que en la Física, la cuantificación no está uniformada. Existen muchas áreas de estudio en las que no ha sido posible construir o descubrir *leyes de proporción*, presumiblemente porque están mucho más directamente vinculadas con *las variaciones en las cualidades*. En segunda instancia, él apuntó que el rol técnico del insumo en un proceso de producción puede ser especificado en una relación *físicamente cuantitativa*, pero que tal cuantificación raramente ha tenido alguna relación directa con la *cardinalidad del producto* en su encarnación como bien.

En un ejemplo simplista, vemos que el petróleo se vende por barril, pero su eficacia en un proceso productivo es medida por *pies cúbicos*, por *BTU* (British thermal unit) y en otro por el *contenido de sulfuro en miligramos por litro*, o en un tercer proceso en función de su *resistencia relativa a la rugosidad*, en términos del *diámetro de las partículas* de arena que dan el mismo efecto en los altos números de Reynolds. Se podría replicar que las medidas *completamente apropiadas a los bienes* serían algunos vectores como el *volumen líquido*, el registro de BTU o los números de Reynolds, lo que ignora el hecho de que si ampliamos la métrica para envolver todos los *posibles aspectos concebibles en los procesos de producción*, desatamos absurdamente la

extensión de la lista de los bienes genéricos hasta que la *cardinalidad desaparece*, porque no hay *identidad representativa* para el petróleo⁹⁵. En tercer lugar, él explica que las operaciones algebraicas sobre las *unidades de insumo* no pueden ser confundidas con las operaciones algebraicas dirigidas a *representar los procesos productivos*. Todo lo que interviene en los procesos de producción *no puede ser estrictamente sumado o multiplicado*.

Georgescu-Roegen trajo todo esto a colación para demostrar que la *función neoclásica de producción* atraviesa con descuido una construcción que es incapaz de apelación alguna a las nociones físicas como *justificación de su estructura matemática*. En efecto, dado que una función de producción no satisface el primer requerimiento del comportamiento de una ley – esto es, que los insumos y los productos no están *directamente conectados* en el sentido subrayado en la larga acotación de Georgescu-Roegen- ni siquiera podría calificar como un formalismo cardinal apropiado. La cuestión es que “si se sostiene que cualquier escala es tan buena como la otra, nociones tales como la tasa decreciente marginal de sustitución, los rendimientos constantes, la eficiencia, etc., pierden posibilidad de significado alguno”⁹⁶.

Pareciera entonces que para los 1970 los principales componentes de una crítica seria de la doctrina dada, que establece que la Economía es “naturalmente” cuantitativa, podría haber sido cosechada desde la literatura de la Economía neoclásica; sin embargo, esta crítica jamás aconteció. Aunque titubeó en hacerlo él mismo, la crítica de Georgescu-Roegen a la teoría de la producción pudo fácilmente haberse extendido a la teoría neoclásica del consumidor. Después de todo, el consumo también es un proceso, y es tratado con otros referentes, de forma simétrica por los neoclásicos.

Pudo haberse anotado que el suelo común de estos variados escritos es la omniabarcante tesis de que no hay razón para creer que *las álgebras de las cantidades económicas son isomórficas a las álgebras usadas para caracterizar sus manifestaciones físicas*. Una interpretación alternativa vería métricas construidas en la *suposición de la identidad de una diversidad fenomenológica*. Se percibe entonces que la cardinalidad hace referencia a la magnitud de lo *sustantivo* y a su

⁹⁵ En términos del valor de uso no hay un abstracto general.

⁹⁶ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 208.

variación cualitativa. Atreviéndose más, se puede afirmar que la cardinalidad es la cuantitatividad propia de las características del *valor de uso*.

La crítica no ha avanzado por este camino entre otras razones porque existe una cierta tradición en la Antropología y la Sociología modernas, que plantea que todas las culturas, sean letradas o pre-letradas, están predispuestas a basar las explicaciones de *sus propias interacciones sociales* en teorías del mundo *natural* y del *orden natural*⁹⁷. Otra razón que denota la detención de la crítica al isomorfismo entre el álgebra de la Física y el de la Economía, es que esta última no ha sido capaz de incorporar a su causa a uno de los más grandes arreglos de las matemáticas del siglo XX: el cuerpo de técnicas del subconjunto del álgebra abstracta denominado como *teoría de los grupos*.

Evolucionada a partir del trabajo hecho en la teoría de las ecuaciones en el inicio del siglo XIX, la teoría de los grupos comienza con el registro de ciertos patrones en las soluciones de ecuaciones en las que varios parámetros clave permutaron desapercibidamente. Después de 1870 una visión más abstracta de los grupos ganó ascendencia. Cerca de la vuelta al siglo XX la estructura de los grupos podría emplearse para describir *cualquier operación arbitraria*, no necesariamente aquellas restringidas a la teoría de las ecuaciones o a la geometría, ajustadas a unas pocas simples reglas. Los *grupos* ofrecieron el *lenguaje* para una discusión de múltiples patrones abstractos que, cuando fueron interpretados, prometieron descubrir conexiones entre muchas áreas dispersas de las matemáticas.

Las reglas básicas de los grupos son *la cerradura, la asociatividad, el elemento de identidad y el elemento inverso*, para un conjunto de elementos de distinto orden y cuyas operaciones deben leerse siempre de derecha a izquierda. El concepto central en el álgebra abstracta es el grupo; las taxonomías de otras álgebras abstractas generalmente encierran o el aumento o la disminución de ese conjunto de reglas. Algunas de estas variantes se encuentran en los

⁹⁷ “Así como sentimos superior a los Tiv, a los Nuer o a los Bush, la continua invocación y la apropiación de la Física de los economistas neoclásicos revela que todos somos hermanos debajo de la piel. Una razón del porqué la crítica del “orden natural” en su esfera cuantitativa no ha sido continuada a partir de sus conclusiones es que, como se ha observado, tal indagación revelaría las *bases sociales* y convencionales de la *cuantificación*, lo que le haría perder el linaje directo de las magnitudes económicas como descendientes directas de las magnitudes físicas”. Ahí también aparece, equivocadamente, que lo no cuantitativo es la fuente de toda metafísica. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 209.

conceptos de semi-grupos o *grupos abelianos*⁹⁸, estos últimos agregan la regla de la *conmutatividad*. Los semi-grupos sólo se conforman de las dos primeras reglas, cerradura y asociatividad. Cualquier subconjunto de elementos de un grupo dado, conformado por las reglas mencionadas es conocido como un *subgrupo*.

Una ventaja de la teoría de los grupos es que el conocimiento de un pequeño número de *características clave* de un grupo puede servir para *sumarizar* toda la información importante acerca de la *estructura* de un álgebra. H. Poincaré señaló que la teoría de los grupos es "... toda la matemática pero desvestida de su sustancia y convertida en pura forma". Parte de esta poderosa capacidad puede ser ilustrada por el examen de la tabla de un grupo de *pequeño orden*, por ejemplo, un orden de cuatro. Si dos grupos tienen el mismo patrón de entradas en sus tablas, puede decirse que son isomórficos el uno con el otro.

La teoría de los grupos debió equiparnos con las significaciones necesarias para explicar cómo la crítica a la cuantificación y el aritmomorfismo en teoría económica fueron obstruidos por su *omisión del álgebra abstracta*. Para ilustrar lo anterior, Mirowski plantea los tratamientos de Robert Clower y Nicholas Georgescu-Roegen con dos problemas de formalización: Clower enfocado en el terreno de la teoría monetaria, al tiempo que Georgescu-Roegen orientado a la comarca más amplia de la teoría de la producción. Ambos habrían ganado enormemente con la detección de los isomorfismos entre sus respectivos programas de investigación.

Clower indagaba sobre las determinantes del rol jugado por el dinero en la *síntesis* de las teorías neoclásica y keynesiana. Para él, existían limitaciones en las matemáticas de los entonces populares modelos que buscaban describir economías de intercambio, en las que efectivamente cada bien, de manera indiscriminada, hacía las funciones del dinero. Desde ahí, resultaba innecesario que un bien fungiera como dinero de forma independiente o autonomizada. Clower, interesado en el dinero, bordaba sobre la idea de qué es el comercio legítimo. Lo que tomó *como axioma* autoevidente fue la afirmación de que la posesión de un bien califica como un posible *intercambio virtual de ese bien por él mismo*; esto es, C_i puede

⁹⁸ Por el matemático Noruego Niels Henrik Abel.

intercambiarse por C_i . En segundo lugar, él plantea que la relación de intercambio siempre debe ser simétrica; esto es si a C_i se le permite cambiarse por C_j , entonces debe también ser el caso de que a C_j se le permita cambiarse por C_i , por lo tanto, las tablas de Clower siempre serán simétricas en sus diagonales. Finalmente, él define el bien dinerario como un bien que puede ser comerciado por cualquier otro. Desde estos axiomas, él deduce el teorema de que la economía más simple, en la que el dinero actúa con una función no-trivial de coordinación del intercambio, debe estar al menos compuesta de tres distintos bienes. Similarmente, la más pequeña economía monetaria que contiene un subconjunto cuyas funciones aplican en un sistema puro de intercambio, debe estar integrado al menos por cuatro bienes separados.

Se puede reconocer que Clower está en la búsqueda de un camino hacia una representación del intercambio centrada en el álgebra abstracta y mucho de lo que quiso decir pudo haber sido expresado si usase los teoremas de la teoría del grupo⁹⁹. En el intento de interpretar la operación de intercambio conforme a lo que dispone un grupo algebraico, Clower será insistente en el hecho de que todos los intercambios *deben ser conmutativos*, para que así el grupo de intercambio se convierta en *abeliano*. Pero al considerar el intercambio como un proceso de un grupo que *no es conmutativo*, se deben construir modelos de economía que posean al menos seis distintos bienes. Más aun, el orden de todos los subgrupos de cualquier grupo arbitrario, no es sino *factor integrable* del orden del grupo original.

Así, se atestigua que una ventaja de la perspectiva abierta por la teoría de los grupos nos ayuda a discernir lo que el empleo de técnicas matemáticas previas había oscurecido; es decir, nos indica que ningún modelo económico que trate con *menos* de cuatro bienes funcionalmente distintos puede discutir seriamente las funciones *separadas y específicas del dinero en la economía*; y un modelo que no imponga subrepticamente la condición de que todos los intercambios son conmutativos deberá imponer al menos seis distintos bienes¹⁰⁰.

Clower se planteó la cuestión del tipo de condiciones que podrían hacer no triviales a las funciones del dinero y correctamente anotó que el dinero siempre sería trivial en modelos de

⁹⁹ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 212.

¹⁰⁰ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 214.

dos bienes. Lo que no alcanzó a percibir fue que, si el comercio se conforma como un grupo y cada bien se comercia con al menos otro bien, estamos en presencia de un grupo abeliano en el que ningún bien particular puede obtenerse a través de una *secuencia infinita* de intercambios a partir de la dotación arbitraria que sea. Aun si se superpone un modelo con una estructura de costos de transacción independientes u otras restricciones externas en la secuencia de intercambios, el dinero seguiría teniendo una función trivial. Clower no pudo observar que la imposición axiomática de la *simetría* en su economía actuó para neutralizar *el importante rol del dinero* que él deseaba resaltar, porque era *isomórfico* a un mundo de intercambio en el que ningún bien podía ser directa o indirectamente intercambiado por cualquier otro bien.

La conmutatividad significa que existe un grupo de agentes dispuestos a intercambiar “x” por “y” y otro dispuesto a intercambiar “y” por “x” en las mismas circunstancias, lo que incluye la *ley del precio único*. Por lo tanto, eso debe diferenciarse de los auténticos motivos que llevan a las personas a realizar actividades de intercambio, dado que estas actividades deben haber sido *coordinadas* antes de la realización del intercambio mismo. Clower no vio que la conmutatividad *neutralizaba el rol de un coordinador independiente del mercado*. En otras palabras, debe existir diversidad, pero simultáneamente, esa diversidad queda neutralizada con la restricción de que no existe forma de incidir en el producto total.

La conmutatividad implica *reversibilidad efectiva* de cualquier intercambio en *cualquier tiempo*, por lo que cualquier intento por modelar errores o *cambio histórico* puede aparecer como incoherente. La conmutatividad supone *simetría*, el gran elemento ausente cuando se aborda el estudio de las economías actuales, aun en sus elementos básicos de funcionamiento. Finalmente, la conmutatividad impone algunas condiciones extremadamente rígidas para el concepto de valor, lo que orilla a Clower a que su concepción del comercio como una economía de *orden finito* que no conforma la estructura de un grupo algebraico, aparezca como no *cuantitativa*¹⁰¹.

¹⁰¹ Lo destacable de toda esta reflexión es el énfasis en la identificación de la falta de claridad para sostener el isomorfismo entre el álgebra de la Física y el álgebra del intercambio. Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 215.

Por otra parte, Georgescu-Roegen apunta a demostrar que el ordinario concepto de eficiencia, entre otros conceptos importantes de la teoría de la producción, no tiene significado si los factores y los productos no son *cardinalmente mensurables*. Como él observó, sin la ayuda de la teoría del grupo, la imposición de la estructura de un grupo abeliano sobre los *procesos económicos de producción* es equivalente a plantear un mundo en el que todas las transformaciones consisten en reciclar las primeras sustancias, cuyo resultado no nos trae *propiedades emergentes* más que las inherentes a las primeras sustancias. La novedad *cualitativa* sólo estaría anunciada por la simetría de un grupo abeliano y eso no nos conduciría sino a una *débil cardinalidad*.

Para Roegen, los postulados acerca de la *invarianza* de un fenómeno con respecto a su localización temporal son equivalentes al planteamiento de la ley de la conservación de la energía, así como el axioma de buena parte de la Física que sostenía que las leyes del movimiento eran *simétricas con respecto al eje del tiempo*, lo que las dejaba subsumidas a un sólo patrón general. Las *revoluciones simultáneas de la relatividad y de la mecánica cuántica*, removieron la simetría impuesta al efecto de las leyes conocidas que afirmaba que el *movimiento debería ser simétrico e invariante con respecto a cualquier observador*. Eso llevó a una profunda revisión del álgebra del espacio y del tiempo. Arribar a los objetos más pequeños en el mundo, consiguió que la mecánica cuántica los caracterizara sólo por su simetría o como una representación de la simetría y no por las *especificaciones de forma* o tamaño. Fue ahí que se comenzó a utilizar la teoría de los grupos, *para reducir todas las partículas a combinaciones de un pequeño número de cualidades abstractas*. La teoría de la *medida simétrica* ha buscado ser la principal proveedora de la *teoría unificada de las cuatro principales fuerzas de la naturaleza*. Fue así también que la especificación de una métrica llegó a ser vista como la generalización de una *relación de intercambio*, impuesta a un grupo simétrico en un espacio dado. En Física permanece el ojo que quiere construir el significado de *orden natural*, aunque ese orden pueda ser la alteración de la simetría misma. En Economía, en lugar de tensar hacia la importancia de la investigación del significado y las implicaciones de una *coordinación exitosa de la actividad económica*, los economistas se han empeñado en crear la impresión de un *orden natural* desde la apropiación de la metáfora física y fundar con ello las nociones críticas de *competencia, equilibrio y todo lo que les sea adecuado para adoptar los métodos matemáticos*.

El conocimiento de la matemática de frontera que atraviesa los diversos saberes disciplinares que hoy se enseñan y se investigan en las universidades, se encuentra demasiado separado de su eventual aplicación práctica. En Economía, la apropiación de las técnicas matemáticas se halla fuertemente incrustada en la concepción de *orden* establecida por la teoría económica dominante. Desde luego que ha habido *fuerzas sociológicas* que han abonado ese escenario.

Todo este recuento permite arribar finalmente a la reivindicación de las *formas del valor* de Marx. Contra lo que pudiera creerse, Marx efectúa un destacado trabajo de economista matemático seminal, su principal contribución en este sentido se encuentra en los primeros seis capítulos del primer libro de *El Capital*, en la discusión de los problemas que le subyacen a la conceptualización de lo que es un bien. Tales capítulos despliegan un examen consciente de los *problemas de la simetría y el orden*, y son el punto de partida de la auténtica *reconstrucción matemática* de la Economía¹⁰². Ellos han sido injustificadamente desdeñados porque se les ha mirado como el *residuo metafísico* de la formación hegeliana de Marx, incluso no ha faltado quien los identifique como prescindibles. Pero estos pasajes arrojan luz sobre una cuestión que permanece irresuelta hasta el día de hoy en toda la historia del pensamiento económico convencional, relacionada con la *normalidad o no del intercambio de equivalentes y con la significación del valor*.

La teoría neoclásica trató de desvanecer el problema desde el concepto de utilidad y la idea de ley del único precio, pero no alcanzó a lograrlo. Marx le dedica atención a la cuestión de que el intercambio de equivalentes es *el verdadero punto de partida* de la economía matemática, en tanto que nos ofrece una mirada distinta a la teoría del orden económico. No puede haber *equilibrio de no equivalentes* en ausencia de una previa especificación de una relación de equivalencia. Una vez que la *relación de equivalencia se sitúa como condición del intercambio*, la estabilidad del equilibrio de los no equivalentes deviene en asunto problemático. Las argumentaciones de la historia de la teoría de juegos, la teoría del único precio, o la idea del subastador como coordinador, no son sino figuras que requieren de un *orden* para imponer la métrica sobre la masiva y caótica aglomeración de las preferencias individuales. Si en la

¹⁰² Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 221.

ciencia establecida las leyes generalmente toman la forma de *relaciones lineales* porque dos o más variables cardinales tienen inmediata conexión, es difícil hallar el *residuo cualitativo* que se le escapa al planteamiento de la ley. Proponer el equilibrio en el intercambio de *no equivalentes* es afirmar que existen *consideraciones cuantitativas fundamentales* que directamente gobiernan el comercio y que van más allá de la visión de las expresiones matemáticas. Dado que existe un fundamento *no simétrico* que es característico de la *ausencia de fuerzas ordenadoras*, el problema que emerge es el de la manifestación de esas fuerzas. Marx desde luego, era avezado en la resolución de contradicciones¹⁰³.

El intercambio de equivalentes no es una cuestión meramente empírica, para Marx, no era sino la primera condición para la *comprensión cuantitativa* de la economía capitalista. La prosa de Marx sobre la investigación de un elemento común *abstracto general* compartido por todos los bienes, puede ser reinterpretado en términos más modernos como la investigación apropiada de un *álgebra abstracta* que ofrece la estructura del intercambio requerida por el capitalismo, la que sirve de vehículo a la relación de equivalencia. Las formas del valor no serían otra cosa que la secuencia de abstracciones sucesivas de un álgebra que va, de una pura economía de intercambio a una economía completamente monetizada, que finalmente invoca las condiciones de *isomorfía* de la relación de equivalencia con el propósito de aislar, para mejor comprender, cómo es que se da la *ruptura* de las simetrías.

Esta discusión de las características algebraicas del comercio toma lugar con mucha antelación a cualquier especificación del establecimiento del mecanismo de los precios, dado que el problema de la transformación de valores en precios es abordado en el libro tercero. Marx sabe que las *cantidades económicas no son isomórficas con las álgebras de sus constituyentes físicos*: “Este elemento común no puede ser geométrico, físico, químico o de otra propiedad natural de los bienes. Tales propiedades sólo entran en consideración en tanto los hace valores de uso”. *La métrica del uso no es la métrica del intercambio*. Las características físicas de un bien no pueden ser ellas mismas *medidas* para el intercambio con otros bienes ni mucho menos para el *intercambio virtual* consigo mismos, como lo pensó Clower y confundió la propia Economía clásica.

¹⁰³ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 223.

Aunque obviamente Marx no está pensando en la teoría de los grupos algebraicos ni en un planteamiento formal matemático a la manera moderna¹⁰⁴, sabe que negar el virtual autointercambio de las mercancías, analíticamente sitúa el álgebra del intercambio de los bienes como separado y distinto del álgebra de las *cualidades físicas*. Tal comprensión disipa las dudas acerca de la afirmación lógica de toda teoría económica de inspiración neoclásica, que asevera que cualquier bien es por él mismo suficientemente capaz de fungir como numerario.

Las formas del valor de Marx no son sino la presentación de las distintas álgebras que potencialmente pueden caracterizar el intercambio. La forma simple del valor apenas distingue o separa el intercambio del valor de uso; es el prelude de la estructura de un grupo algebraico, pero cada elemento tiene una *identidad única*, no hay posibilidad de una expresión *abstracta* del intercambio entre la diversidad fenoménica de los bienes, porque esa le da el carácter *cuantitativo del valor* como distinto de la *diferenciación cualitativa de la manifestación física* de los conjuntos de dotaciones de valores de uso. No puede haber número en este sistema, ni simetrías ni identidad conservada. La equivalencia no está suficientemente definida.

La forma extendida del valor supone una expansión infinita de bienes. El álgebra que postula la operación sobre un conjunto abierto e ilimitado de bienes, no es más que el álgebra de la *adición* independiente de la propia operación de intercambio que *sólo excluye* el intercambio de una mercancía por sí misma. Las secuencias de intercambios no pueden ser tratadas como isomórficas a *cambios múltiples* de un punto singular en el *tiempo y en el espacio*. Tampoco es obvio que todos los cambios son *conmutativos*, lo que implicaría que cualquier intercambio contratado puede ser deshecho o no realizarse, aspecto que llama a la *reversibilidad*. Los términos de ambos lados de la ecuación no pueden cruzar sus posiciones a través del signo de igual.

¹⁰⁴ El estudio de Marx sobre las matemáticas no se reduce a los resúmenes de los textos de Hymers, Lacroix, Bucharlat, Hind, las series de Taylor y los métodos de diferenciación de Newton, Leibnitz, D'Alambert, Euler y Lagrange o el cálculo de Cauchy y Cantor. Marx encontró al álgebra más fácil que la aritmética y al cálculo más fácil que el álgebra. Nunca encontró fácilmente comprensible la noción de límite expuesta por Newton y Leibnitz e hizo suya la discusión del Arzobispo de Berkeley en su crítica a los analíticos; como buen pensador dialéctico discutió vehementemente el problema de la identidad y la diferencia que está en la base de las concepciones de diferencia y límite que dan lugar al cálculo diferencial e integral. Al respecto, véase Struik, J. Dirk; "Marx y las matemáticas", en: *Manuscritos matemáticos de Karl Marx*. Universidad Nacional Autónoma de México; Colegio de Ciencias y Humanidades. Academia de Matemáticas, plantel oriente. México, 1983.

La forma general pone el requerimiento de que sólo los *bienes genéricos* pueden ser tomados en consideración como numerarios de la previa forma extendida. Es sólo aquí que los bienes pueden ser tratados como *si no tuvieran diferencias cualitativas*. Un prerrequisito de un álgebra regularizada del intercambio es la existencia de agentes socializados a *aceptar* la neurálgica existencia de bienes genéricos. Aquí el intercambio hace un mapeo de las unidades del bien genérico *A* en términos del bien genérico *B* y viceversa. Esta presentación es enteramente general y solo entonces puede expresar cualquier configuración concebible de determinación de *precios relativos*: las cantidades de un bien están asignadas a cierta cantidad de otro bien en el intercambio. Pero aun ahí *los precios no son expresados como razones*; los mapas no son lo suficientemente abstractos para darle a las mercancías sus identidades como tales. El dispositivo que da el elemento *de identidad* para un grupo de intercambio es el *dinero*. Es así se llega a la forma cuarta, la del dinero.

Sólo con la imposición de una *estructura de grupo* que exhibe la misma composición de mapas *independiente* de la teoría del precio, es que se puede comprender el intercambio como intercambio de equivalentes¹⁰⁵. El dinero es la *constante artificial socialmente constituida* para cualquier sistema de precios. Es por ello que un sistema monetario sólo puede exhibir ciertos atributos si no se fundamenta en una economía constituida solamente por arbitrarios aspectos físicos dados; uno de esos atributos tiene que ser la existencia de un *bien único*¹⁰⁶ *que funja como moneda*. Sólo con la forma de valor-dinero la concepción de *equivalencia* en el intercambio está bien definida. Sólo ahí el orden en el que se presentan los bienes para el intercambio no influye en el monto total pagado en el agregado. Los intercambios legítimos se han identificado como *intercambios simétricos*. Pero este hecho se mueve en diferentes circunstancias; no es sino el ideal, el punto de referencia del *intercambio legítimo*: los precios racionales o relativos requieren que el valor se conserve en el intercambio, *sólo entonces el valor existe como fenómeno aparte* de las características físicas de cualquier bien particular, está encerrado en la mercancía como *tiempo de trabajo abstracto general*.

¹⁰⁵ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 229.

¹⁰⁶ Marx sostenía que "la duplicación de la medida del valor contradice la función de esa medida". En los términos del álgebra abstracta, un grupo sólo puede poseer un solo elemento de identidad.

Pero Mirowski observa que el que el valor sea una cantidad separada de las cualidades físicas de los valores de uso, no es condición ni necesaria ni suficiente para afirmar que el proceso de intercambio legítimo en el que el valor se conserva, pueda ser el territorio en donde ocurre la *expansión económica*. Las *fuentes de ganancia y crecimiento* establecen un símil con la Física del siglo XX en el sentido de buscar el lugar en el que *se rompe la simetría*. Este es el comienzo lógico de una teoría del *orden económico*. Dado que el comprador es también un vendedor y el productor un consumidor, la explicación del excedente debe ser localizada en un subconjunto de la economía en el que las simetrías básicas o legítimas del intercambio *están ausentes o quedan rotas*. Sólo en la teoría del valor-trabajo se puede concluir de forma directa que *los precios son cuantitativos porque responden a una cuantitatividad específica*.

Estos aspectos formales de la teoría del valor *antecedieron* al desarrollo formal de la teoría del grupo algebraico. Fue más tarde, en la búsqueda de un formalismo desarrollado, que la Economía volteó a la Física para proveerse de su paradigma y postular el dogma de que el intercambio era *“naturalmente” cuantitativo* al creer que su disciplina estaba levantada en las álgebras de la Física *dadas en la naturaleza*. Se generó la ilusión de que *todos los bienes* están impresos con la estampa de la *intercambiabilidad*, de la misma manera que puede ser imaginado el que *“todos los católicos pueden ser Papas”*¹⁰⁷.

No hay nada trivial acerca de los bienes y nada de *“natural”* en el *hecho cuantitativo* de la expresión de los precios; esto nos lleva a afirmar que sólo *ciertas formas de las matemáticas* son apropiadas a la discusión de la esfera económica en la sociedad moderna, y sólo esas formas son *isomórficas* a la socialmente (artificialmente) instituida álgebra del intercambio capitalista. La construcción social del álgebra del intercambio se da en dos niveles: la primera es la *forma relativa del valor* en la que se construye un *bien genérico*, una clase de bienes idénticos que se pueden caracterizar por un número, *una unidad*; la segunda, similar a las formas general y dineraria del valor, es la creación de un *índice de valor* separado de las características físicas de los propios bienes que posee su propio carácter algebraico.

¹⁰⁷ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 231.

Ambas son simultáneamente la estructura del análisis económico y una gruesa descripción de la dinámica del desarrollo capitalista. La maduración de las instituciones que se abocan a la administración y la contabilidad del dinero que han acompañado el desarrollo de la economía-mundo capitalista, ha tendido a ser vista sólo como un subconjunto insignificante que con ayuda de la innovación tecnológica consigue aceitar las ruedas de un comercio preexistente, no como el *fenómeno histórico en el que se localiza la construcción social del álgebra del intercambio*, dado que la *métrica completa y comprehensiva* que dé cuenta de la *encarnación cuantitativa* de los precios de los bienes es aún una tarea en curso¹⁰⁸.

La historia del razonamiento económico occidental es la historia de la inútil búsqueda de la *unidad de un valor "natural"*, la que está detrás de las primeras motivaciones de la proclividad de la disciplina a la matematización y al dato. Tal búsqueda, la de una *métrica económica "natural"*, nos muestra que ha sido tan *pragmática* como los propios actores económicos que no terminan de comprender el *funcionamiento del sistema*, pero están en la imperiosa necesidad de encontrar *planteamientos causales* a las actividades que configuran el funcionamiento económico. Es así que impusieron *fuertes simetrías* a la explicación del proceso de intercambio, lo que resultaba decisivo en la implicación del *principio de equivalencia*¹⁰⁹. En el establecimiento de la *equivalencia de los intercambios se encierra toda la ideología del crecimiento y el desarrollo de la economía-mundo capitalista en curso*. Y es por ello que develar lo que se encuentra detrás de la equivalencia es necesario para hallar los resortes que dan cuenta de ambas dimensiones.

En la mayoría de las teorías generales, el economista matemático empleará el principio organizador de que el grupo simétrico de la causa debe ser un subgrupo del grupo simétrico del efecto. Si se pueden conocer las características simétricas del efecto, se pueden indagar *los límites de las características simétricas de la causa*. En el límite de la completa ausencia de la explicación de la ruptura de la simetría, *la parte dominante de la causa produce la simetría ideal del fenómeno*. Esto podría servir para limpiar a una de las teorías más enredadas y manoseadas en la historia de la teoría económica, la *teoría de la ganancia*. El efecto que se

¹⁰⁸ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism...op. cit.*, página 233.

¹⁰⁹ En Física se ligan los estados causales con los estados de efecto; ahí se impone la restricción de que en ambos lados se tiene la *misma energía*. En Economía la causalidad que liga los antecedentes con las consecuencias, se impone la restricción de que en ambos lados debe tenerse el mismo valor.

desea explicar en un proceso capitalista es la *expansión del valor*. Es una *asimetría*, un cambio en la *magnitud del valor en el tiempo histórico* que se expresa como crecimiento y desarrollo. El valor de un producto derivado de un proceso de producción es asimétrico con respecto al valor del salario porque el contrato laboral, que conlleva el carácter del intercambio de equivalentes, no pormenoriza en torno a todo lo que puede acontecer en la jornada laboral total¹¹⁰, sólo cubre los aspectos formales. Más aún, la función del crédito será aceptar y acrecentar la *magnitud agregada de las unidades de valor* independientemente del intercambio de equivalentes. En tal caso, una explicación causal centrada en la simetría limita *los potenciales de lo que puede ser cuantificado*, lo que condiciona por supuesto el tipo de álgebras que puede ser utilizado para explicar qué es lo que se mantiene como constante. Una auténtica teoría económica tendría que estar en la búsqueda de esas álgebras¹¹¹.

3.3 Matemática retórica y metáforas naturales

Los supuestos controvertibles de la teoría económica neoclásica se levantaron en torno a la concepción de un *sujeto racional* que se estructura y se cohesiona socialmente a partir de la *agregación* de los intercambios. Esta *racionalidad individual agregada*¹¹² busca estar regida por leyes matemáticas simples, estables y expresables en funciones. Ahí, lo *social histórico* se encuentra en un tiempo lógico reversible en el que no hay perturbaciones que modifiquen de forma duradera las estructuras sociales, sólo *variaciones de relaciones cuantitativas*. Dicho de otra manera esa lógica de la reversibilidad estable no nos permite observar *variaciones cualitativas*. La predilección por aprehender los fenómenos económicos desde ese código, por *funcionalizar* la complejidad de lo histórico y lo social a esa mecánica de la estabilidad y la simple variación cuantitativa, se ha definido en este trabajo como la *naturalización* del lenguaje, el discurso y la metodología de la Economía.

¹¹⁰ La dialéctica de las proporciones entre el tiempo de trabajo necesario para la reproducción del valor de la fuerza de trabajo y el plus trabajo, es descrita con pormenor por Marx. Cfr. Marx, Karl; **El Capital**. Crítica de la Economía Política. Crítica de la Economía Política. Tomo I. Siglo XXI Editores, México 1982; capítulos VIII, IX y X.

¹¹¹ Cfr. Mirowski, Philip; *Mathematical formalism... op. cit.*, página 235.

¹¹² "Sin embargo, la idolatría liberal del mercado le atribuye a éste tanto la tendencia al equilibrio como la asignación óptima de los recursos. Lo transforma entonces en el lugar de la razón. La razón en la visión neoliberal es vista, por tanto, como un mecanismo colectivo de producción de decisiones, como un resultado del propio mecanismo del mercado. La razón de este extraño individualismo no es una razón individual. Su ser más íntimo es un *sacrificium intellectus*, la renuncia al juicio propio. Se trata de un individualismo que niega al individuo su razón subjetiva e individual. Este individualismo es irracional y, a la postre, anti-individual". Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**. Editorial Departamento Ecueménico de Investigaciones (DEI); San José, Costa Rica, 2000, 275 pp.; página 75.

En el trance de convertirse en mera técnica, la Economía analiza regularidades y *automatismos* para *aislar* y *sustraer* la difícil tensión del vínculo que une lo individual con lo social. La fuerza del efecto de lo *racional* como principio de acción individual, ha logrado conformarse, aun en las perspectivas más cercanas al estudio de la dimensión institucional, como la expresión *natural que le subyace a los intercambios* con los que funcionan los distintos mercados, sea su dinámica productiva, comercial o financiera. No hay en ese lenguaje vestigio o mención alguna *al sacrificio de una parte del cuerpo social* en cada ciclo reproductivo. Vicisitudes, problemas o conflictos sociales son vistos y explicados desde tratamientos *fundamentalmente técnicos*.

Como un creciente número de ámbitos del hacer social, la economía práctica determinada por la actividad productiva, comercial o financiera y por la investigación aplicada, se desempeña en un escenario crecientemente tupido por las acciones en *red* o vinculadas por conexiones y dispositivos electrónicos, lo que convencionalmente se denomina tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La tecnociencia hace aparecer ahí, el lenguaje *informatizado* como *coextensivo o inherente a lo racional como visión del mundo y como fundamento práctico de la actividad humana moderna*. En ese entorno, el capitalismo del conocimiento ha cambiado los medios de producir saberes y la Economía como disciplina ha aportado influencias importantes para que ello ocurra¹¹³.

Hacia el final del capítulo 2 se introdujeron elementos de la construcción *tropológica* de la Economía y de los recursos retóricos utilizados en el hacer científico. De los cuatro elementos que trazó Donald McCloskey¹¹⁴ para la existencia de ese proceso, los primeros dos, *el hecho y la lógica*, parecen ceñirse más a las exigencias de la ciencia, mientras que los dos restantes, *la metáfora y la narración* estarían más cerca de los giros y registros *trópicos* propios de las posibilidades de utilización de todo lenguaje. Las historias que cuentan los científicos intentan equilibrar los cuatro elementos de la tétada retórica, pero para McCloskey las

¹¹³ En el apartado 3.4 de este capítulo se ahondará sobre el fenómeno cyborg de la ciencia o sobre la cibernización de la misma.

¹¹⁴ El hecho, la lógica, la metáfora y la narración. Cfr. McCloskey, Donald N.; **Si eres tan listo. La narrativa de los expertos en economía**. Alianza Editorial. Madrid, 1990.

historias científicas de los economistas se han *sobrecargado* en las metáforas y eso les ha restado verosimilitud.

Dicho aun de otra manera, en uno de los malos relatos de la vida moderna, en la escena final, el experto, por ejemplo el experto en la tasa de interés que prevalecerá el mes próximo, nos deja felices y reconfortados. La analogía con la ingeniería física que en tiempos recientes nos ha mantenido felices y reconfortados es difícil de resistir. El ingeniero social promete dirigir la economía o la guerra o la cultura con pericia propia de un dios. Pero resulta ser una narración errónea y desagradable, un perverso cuento de hadas. Y el relato de la ingeniería social no es creíble, de verdad (McCloskey, 1990: 13).

Dispositivo socorrido para la simplificación y en el caso de la Economía, para la predicción, la apropiación de la metáfora física abundantemente tratada en los apartados anteriores, se volvió el *insumo básico del modelado* y el condicionante de la generación del discurso científico económico. La *desmesura* en el uso de la metáfora marca la caída de la Economía en el *modernismo*, con rezago desde luego; es su *rendición ante el abstracto*. Sabemos más sobre *técnicas de medición y modelos económicos que sobre lo que sucede en el mundo real*. Los otros componentes de la tétada se han adelgazado o han quedado supeditados a la preeminencia de la metáfora física.

A McCloskey le interesa destacar que el correcto y equilibrado uso de la tétada retórica, eliminaría la barrera artificial que nos ha hecho creer que las *ciencias y las humanidades son continentes separados* e irreconciliables, dado que, afirma, *la ciencia es literaria y la literatura es científica*. Quizá no sea fortuito que la ciencia y la literatura modernas nacieran casi al mismo tiempo, tiempo que se acompasa con la emergencia y maduración de la economía-mundo capitalista. Intencionadamente o no, McCloskey comparte las reflexiones de Foucault sobre la *emancipación del lenguaje* y las dificultades del juego del *representar*¹¹⁵.

Philip Mirowski profundiza y contrapuntea los elementos del análisis tropológico y de la génesis de la construcción del uso de las metáforas en la Economía neoclásica¹¹⁶ presentados

¹¹⁵ Por supuesto, la CEP de Marx está levantada en la explicación de la manera en la que se dan *las representaciones del valor* en su proceso de autonomización del valor de uso, lo que marca el curso del capital como *dispositivo económico* de la civilización moderna.

¹¹⁶ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, en: **Against mechanism. Protecting economics from science**. Rowman and Littlefield Publishers, Inc. United States of America, 1988. pp. 137-160.

por McCloskey. De entrada, queda claro que para los defensores de la teoría dominante, resulta un *tanto cándido problematizar el saber establecido en Economía como el verdadero patrón científico*. Así, describir la Economía como retórica parece un alarde desproporcionado; sólo alguien “afectado por una sobrecarga de filosofía” puede cometer el desliz de tratar a la metodología económica como una disciplina que guarde correspondencias con la teoría literaria, máxime después de cinco décadas de arduo trabajo en el cálculo diferencial y la topología.

De manera general, cualquier economista sabe que, sin mayor reflexión filosófica, los argumentos del mercado se *sintonizan* fácilmente como objetos de análisis científico o intelectual. Sin embargo, la reflexión de Mirowski pretende ir más allá del desacato formulado por la teoría retórica de McCloskey. No sólo se requiere estudiar cómo fue ganando terreno la pujante defensa metodológica de la teoría económica neoclásica a costa del repliegue de la retórica clásica, sino enfocar el centro de la indagación en la *expresión matemática misma como metáfora* y su dominante influencia en el ascenso de la teoría neoclásica.

El análisis de la retórica en Economía no debe quedarse en devaneos en torno al estilo, al bien decir, sino que requiere penetrar en el núcleo de la *capacidad persuasiva de sus conceptos*. La retórica como forma de la teoría del orden social, como prototipo de moralidad o filosofía en sí misma, como técnica de persuasión y conocimiento de las *figuras trópicas* para argumentar y convencer con el discurso, *fue un saber altamente valorado entre los siglos XV y XVII*. En este último siglo, los ataques a la retórica provinieron del campo *cartesiano*, de la convicción de que la certeza era alcanzable con la reducción de los *epifenómenos* del mundo a unas pocas y simples reglas de la materia en movimiento *expresables matemáticamente*. Pronto, a la retórica se la identificó con el uso de consideraciones *no racionales* o plegada a formas del conocimiento determinadas por los sentidos, la imaginación y las pasiones; fue así que se la asimiló a *lo no científico*. Los planteamientos de la *nueva ciencia* la vincularon a irrelevantes despliegues de meras pirotecnias verbales o literarias ajenas al *análisis* y a la *información*. La salida a esta parafernalia fue el *antídoto cartesiano*, la inmersión en el ambiente de la *racionalidad mecánica* y la *austeridad matemática*. El terreno que revelaría una *verdad autocontenida* e independiente de la elocuencia y la autoridad de los otros.

La idea cartesiana de una ciencia *natural* tuvo sus tácticas e instrumentos de éxito exiliando a la retórica a los márgenes del *currículum*. La tendencia a la profesionalización universitaria se alineó con el ideal cartesiano, mismo que tenía entre sus aspectos relevantes el cultivo de un *lenguaje especializado en pequeños departamentos*, lo que prevenía de la incursión de actores extraños a las disciplinas. La influencia de las matemáticas como *lingua franca* otorgaba el estatus de legitimidad a todos los dominios del conocimiento, en un proceso que McCloskey denominó, como ya vimos, “modernismo”, pero que Mirowski prefiere llamarlo *vicio cartesiano*¹¹⁷. Ahí, el único razonamiento es el *razonamiento formal* que disipa las confusiones de las fuerzas *irracionales*. La tradición cartesiana es hostil a la idea de que los procesos de argumentación o persuasión tengan una base de conocimiento alineada a lo racional. Hostil también a la idea de que hay un inextricable *componente social* en la construcción del conocimiento o influencia histórica en los planteamientos de autoridad. Hostil pues a la retórica.

Muy temprano, la Economía cartesiana acuñó su idea de hombre racional económico con múltiples poderes y habilidades como el autoconocimiento transparente, algoritmos mecánicos para la toma de decisiones, *independencia* de toda *determinación histórica* y la explicación de las acciones sociales, en última instancia, por los *deseos* y disposiciones del *individuo racional*. Pero esta ornamenta de la visión cartesiana del mundo, compuesta por el formalismo matemático, la axiomatización y la eliminación de la narrativa literaria e *imitación de las actitudes y la terminología de la ciencia natural*, no puede ni debe cuestionarse desde el propio cartesianismo, que es el señalamiento que le hace Mirowski a McCloskey. No hay en este último ningún intento de comprender la retórica en Economía a la luz de alguna comprensión de lo histórico.

Desde los años treinta del siglo XX, la teoría económica neoclásica intensificó su adherencia a las ciencias naturales, a la imagen de la Física, y enfatizó crecientemente las prácticas del núcleo duro del método científico como la predicción, el falsacionismo, la axiomatización o el uso del formalismo matemático. Todas ellas ajenas a una detenida examinación de lo que

¹¹⁷ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 140.

estaba ocurriendo en la Física, ocupada en las tribulaciones de asimilar las implicaciones ocasionadas por la *mecánica cuántica* y la proliferación de *partículas subatómicas*. Es así que en los años setenta de ese mismo siglo, la Economía neoclásica enfrenta un descenso en su credibilidad, fenómeno agudizado por el incremento de la *politización* de la ciencia y el auge de movimientos políticos escépticos a los planteamientos de los científicos. Lo anterior condujo a la revolución en la filosofía de la ciencia y la explosión de los estudios de historia y sociología de la ciencia como los de Khun, Feyerabend, Toulmin, Lakatos, Bloor, entre otros. Trabajos todos ellos que removieron el mito de un *solo método científico* y generaron investigaciones históricas detalladas sobre los orígenes y desarrollo de teorías científicas específicas.

En ese contexto comenzó a mostrarse anacrónica la postura de apelar al método científico. Fue de esa manera que se aceleró la conformación de cuerpos de hipótesis *auxiliares* para revertir eventuales resultados adversos. Los profetas de la predicción y del formalismo axiomático en Economía fueron seriamente desafiados. Más aún, los físicos regresaron a subestimar algunos de los supuestos de la arquitectura teórica de la Economía. La falta de actualidad en las tendencias más recientes de las prácticas científicas por parte de los economistas formados a finales del siglo XIX, como ya se comentó más arriba, se originó en el hecho de que las nociones de indagación científica de muchos de ellos fueron obtenidas en su más temprana formación en cursos de ingeniería o introducción a la Física. La Economía se situó de nuevo en los linderos del señalamiento de su no científicidad¹¹⁸.

Pero para McCloskey, en la búsqueda de salvar a la disciplina, era posible salir de ese conjunto de señalamientos críticos si se abjurase del método científico desde la invocación a comprender el hacer de la Economía desde la *retórica*. En la crítica del científicismo, que él llamó "*modernismo*", usó tesis de Kuhn, Feyerabend y otros para cuestionar la indeterminación de teorías científicas por los *datos* o la ausencia de un lenguaje *neutral* de

¹¹⁸ Es interesante que, como elemento de contraste, Carlos Tello y Jorge Ibarra estén insistentemente hablando de que son los años setenta del siglo XX la década que marca el inicio de la consolidación del movimiento teórico, científico e institucional que ellos denominan de corte neoclásico-neoliberal. Carlos Tello y Jorge Ibarra; **La revolución de los ricos**. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2012.

observación, así como la importancia de consideraciones externas¹¹⁹ para la aceptación o rechazo de teorías científicas.

La cuestión es que McCloskey intenta sostener el *modelo cartesiano* de hombre económico pero con un paradigma *anti-cartesiano*. Su ideal de retórica como el estudio de las técnicas de persuasión y la manera particular en que los argumentos retóricos son usados en Economía, y sus afirmaciones respecto de que esta disciplina es más una *ciencia histórica* que una ciencia predictiva pero *que exige tratamientos que necesariamente tienen que ser ahistóricos*, terminan siendo incompatibles¹²⁰.

La teoría implícita del *orden social de la retórica clásica* se opone diametralmente a la existencia atemporal del *homo oeconomicus* neoclásico, por ello, un análisis retórico es congénitamente crítico a la teoría económica neoclásica, y es esa la razón por la que McCloskey contiene su definición de retórica a una intemporal consideración de *estilo* de argumentación en los economistas, *independiente de todo contexto histórico*. Mirowski considera que para que el análisis retórico cale hondo, tendría que ser no sólo sincrónico, sino diacrónico; que el *estilo* de argumentación no puede estudiarse con independencia de su *contenido*; que la retórica nunca podrá ser una defensa de la teoría económica neoclásica y que el foco de atención de los planteamientos retóricos es la asunción plena de lo *metafórico* y lo *literario* en la teorización matemática en Economía.

La idea de que las *expresiones matemáticas* son *meras metáforas*, es sin duda el planteamiento más subversivo de toda la argumentación de McCloskey, quien sostiene que la eficacia de las metáforas económicas es analizable en términos similares a la eficacia de las metáforas en poesía. Aunque, apunta Mirowski, un economista neoclásico promedio no aceptaría que la poesía es tan buena como un polinomio. McCloskey no quiere ser disruptivo pero advierte que cuando algo como una función de producción no se identifica como una metáfora se asume la fiel *identidad entre el objeto y su representación*. Los problemas de fondo en discusiones como las controversias de Cambridge en torno al capital sostenidas entre otros

¹¹⁹ Fuerzas sociológicas les han llegado a llamar los historiadores de la ciencia cercanos a la escuela de Edimburgo.

¹²⁰ El problema, señala Mirowski, es que la retórica es intrínseca y esencialmente una forma hermenéutica e histórica de indagación, y la Economía, principalmente la neoclásica, generalmente concede explicaciones ahistóricas de la actividad social. Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 143.

por Joan Robinson, son más literarios que matemáticos o estadísticos, sin implicar con ello que se reduzca el debate a una simple disputa semántica o de meras palabras. Pero una argumentación que dé cuenta de cómo las fuentes metafóricas logran aparecer en la discusión económica como *diferencias técnicas*, es justo lo que McCloskey no nos ofrece.

Como quedó señalado en apartados anteriores, Henri Poincaré ya había entrevisto el carácter metafórico del análisis matemático al definirlo como *el arte de dar el mismo nombre a diferentes cosas*; Wittgenstein lo había concebido como el reconocimiento de una analogía, analogía que ciertamente para él establece una jerarquía, *una superioridad*. La implicación perturbadora es que las matemáticas no pueden ser entendidas como un *procedimiento de decisión mecánico independiente del mundo*, porque ahí no se sostiene la analogía matemática. Cómo asegurarse pues de que un círculo es lo mismo que su *expresión geométrica* si las coordenadas en y alojan números complejos. En qué sentido la multiplicación matricial puede ser la misma que la multiplicación de integrales o números racionales. Fueron esos problemas los que llevaron al final del siglo XIX a construir conceptos como los de isomorfismo, homeomorfismo o mismidad y a revelar *analogías* entre distintas ramas de las matemáticas.

No ha sido tan fácil formalizar el proceso de *razonamiento analógico* en la ciencia que utiliza abstracción algebraica. No necesariamente el primero queda inserto en la segunda, *la analogía no es necesariamente matematizable*. W.S. Jevons, que fue tan renombrado economista como gran expositor de la filosofía de la ciencia, además de entusiasta defensor del razonamiento por analogía, profundizó en la función de ésta para el desarrollo de las matemáticas. Pero, la perturbación permanece. Cuando puede decirse que las relaciones metafóricas son realmente las mismas que se esconden en el objeto representado, cómo estar seguros de si el parecido es incidental o fundamental. Las grandes perplejidades e inquietudes surgidas del cuestionamiento de que muchas de las cosas *representadas* con lenguaje y símbolos matemáticos *podrían no existir* como las raíces cuadradas de los números negativos, se dispararon con la aplicación de los *números imaginarios* a las funciones periódicas, a la teoría de la *probabilidad* y a la *mecánica cuántica*. La analogía se había convertido en una realidad autoratificada.

Es el *carácter metafórico de las matemáticas* el que ha hecho pensar que éstas “descubren” relaciones preexistentes independientemente del proceso de indagación, con lo que se extendió la convicción de que los matemáticos son más *descubridores* que inventores: la estructura matemática ahí está, más allá de los objetivos y las elecciones del investigador. La práctica analógica por supuesto que no es restrictiva de las matemáticas, la Economía ha invertido tiempo y energía para construir modelos con crecientes niveles de *complejidad* y *abstracción*. La Física ha centrado una proporción importante de sus actividades cuando *transporta analogías de un dominio a otro*, como método privilegiado de construcción de teorías físicas. Los sistemas mecánicos o acústicos pueden ser reducidos a una *red eléctrica* y ser susceptibles de resolver sus problemas desde la teoría de los circuitos. El éxito de la teoría de la energía en el siglo XIX se fundó en la capacidad de ver *analogías* entre fenómenos que se mostraban desarticulados o poco relacionados. Hoy es común tomar a la masa como inductora o a la velocidad como corriente.

El uso de formalismos matemáticos desarrollados en la racionalidad mecánica fue útil para describir fenómenos de campos nuevos como la electricidad o la luz. La fecundidad de las analogías entre el calor y la electrostática o entre la luz y las vibraciones del entorno elástico llevaron a James Clerk Maxwell a postular a la *analogía* como el método de investigación por antonomasia, el *justo medio* entre la esterilidad de la rigidez del análisis matemático y los excesos de la pura especulación. Desde él, Maxwell encontró las ecuaciones que daban cuenta de la naturaleza electromagnética de la luz.

Ello no es accidental, es el corolario del creciente uso de las matemáticas como modo predilecto de comunicación al interior de la matriz disciplinaria, es el método por excelencia para *transferir metáforas*¹²¹. Una vez instalado el *expertise* matemático, la teoría se irguió por encima del experimento y la implementación empírica. Los componentes negativos de ciertas metáforas, como el hecho de que las ondas de luz en realidad no se comportan como las ondas de agua, podían ser fácilmente desatendidas si se invocaba al *ceteris paribus* o se neutralizaba el resto de elementos. También se apeló a la *simplicidad, la claridad, la belleza o las cualidades estéticas de las analogías*. La comunidad avezada en matemáticas podía ser permisiva

¹²¹ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 148.

con determinadas metáforas que resultarían condenables si se expresaran en lenguaje literario, aunque bien podían ser enviadas a los *científicos aplicados* para limpiarlas de sus *elementos negativos y hacerlas rebosar de realidad*. Ello constituye una excelente *estructura sociológica* para la *protección de la teoría* respecto de sus críticos¹²².

Cuáles serían entonces las metáforas que son pasibles de ser adoptadas o escogidas, espigadas o desechadas. Se ha insistido en este trabajo respecto de la apropiación por parte de los progenitores de la primera teoría neoclásica del *modelo cerrado de la energía proveniente de la Física*. Si bien ha habido silencio respecto a la ostensible similaridad entre esta última y los primeros modelos de equilibrio general, Mirowski no deja de señalar la *consciente intencionalidad* de Jevons, Walras, Edgeworth y Pareto, por mencionar a los más conspicuos, para hacer aparecer a la Economía como una ciencia matemática a partir de la apropiación de esa metáfora¹²³. Pero lo que importa preguntarse es si estamos en presencia de una metáfora muerta o bien, si se ha liberado del todo de sus condiciones de gestación y es capaz de moverse independientemente de su origen.

Cuando Pareto reconoce que efectivamente no se trata más que de las ecuaciones propias de la racionalidad mecánica y que la Economía no es más que una suerte de *mecánica comprensible desde el concepto de fuerzas*, sentencia tajante que en realidad la *discusión del asunto del origen y la similitud tiene muy poca importancia*. Expresión similar a la que Schumpeter utilizó para establecer que *la cuestión epistemológica no era ni muy compleja ni muy interesante*. Nada de ello, según su perspectiva, altera las consecuencias o tiene implicaciones.

Estamos pues frente a un marcado *proceso retórico* no reductible al estilo o a una táctica de conversación. Se trata de un *despliegue narrativo* que ha desplazado a todas las escuelas y

¹²² Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 149.

¹²³ Mirowski está claro que la metáfora retórica en Economía goza de cabal salud y que la dependencia de la matemática no es un simple recurso decorativo. Ninguno de los progenitores de la teoría neoclásica hizo explícita la utilización de la analogía matemática para acelerar el proceso de inferencia o para tener una fuente independiente con la cual contrastar su análisis prospectivo. Y no lo hicieron porque desconocían las implicaciones de avanzar con la metáfora. Cuando los físicos de la época reconocieron sus ecuaciones incursionando en la Economía iniciaron intercambios epistolares para la corrección de numerosos aspectos que nunca recibieron respuestas suficientes. Si bien la metáfora se mostraba elegante como para ser desechada, nunca se estudiaron los aspectos negativos que ella conllevaba. Cfr. *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 151.

corrientes de la Economía, cuya base ha sido una metáfora matemática importada de la Física del siglo XIX. Sólo la CEP de Marx ha quedado indemne a ese desplazamiento¹²⁴.

El hecho de que McCloskey se mantenga en la idea de que las metáforas no son sino palabras que significan, le ha permitido a la teoría económica neoclásica sostener desde Pareto que, preguntarse por *entidades metafísicas o teológicas* como el valor o el capital, en clara alusión a Marx, al interior del campo experimental, *no representa otra cosa que palabras*. Dejarlo así, como una *mera cuestión de palabras, impediría penetrar en el análisis del contenido y la significación de la teoría*; dejaría sin ver que una buena metáfora *consigue eliminar incongruencias*, y eso es lo que ha ocurrido con *la concentración de la teoría económica en aspectos técnico-matemáticos*. A la manera en que la *Realpolitik* del gran arte es el criterio del mercado, la *Realpolitik* de la gran Economía es que hondea en todas las aulas omitiendo desde luego su génesis metafórica¹²⁵.

El fondo del análisis retórico, más allá de las meras palabras, se ubica en las consideraciones relacionadas con la *construcción social del discurso*. Una metáfora nunca es sólo la representación literal del concepto de referencia. Las metáforas despliegan resonancias, contrastes y comparaciones que no sólo describen, sino que reconstruyen y transforman el material metafórico original. La distinción entre las metáforas estrictamente literarias y las metáforas científicas, es que las primeras flagrantemente *desvían* el objeto de la descripción, están autocontenidas y nunca se convierten en un *programa de investigación científico que dirija directa o indirectamente la política institucional más diversa*; en tanto que las segundas tendrían que generar la indagación en torno a las implicaciones y la pertinencia de su saber tácito, el que se encuentra sumergido en un *campo epistemológico determinado por la praxis histórica*.

El trabajo de los científicos es pues, conciliar las *inconsistencias* que presenta la realidad con las metáforas del *saber tácito* de cada campo disciplinar, mismo que coloca las coordenadas básicas de lo que debe conceptualizarse como *hechos*. El uso que la Economía neoclásica ha hecho de la metáfora física mantiene *lo básico del vicio cartesiano: es indiferente a la antropología y a la sociología del conocimiento*. Ahí, la lógica de las experiencias sociales es entendida como un *a priori* natural. Todas las sociedades han apelado a la comprensión del *orden natural para*

¹²⁴ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 154.

¹²⁵ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, op. cit., página 155.

legitimar el orden social. Apelar al *orden natural* vuelve opaco el discurso y subrepticamente coloca intenciones que no guardan argumentos que se muestren como racionales. El éxito de la metáfora física utilizado por la Economía es que encierra el principio, supuesto de fe o dogma filosófico, de comprender *lo social histórico como mero reflejo del orden natural*.

La *metáfora natural* implica que la Economía es una *ciencia* y está legitimada como tal. Desde ahí, la economía práctica aparece como una dimensión de la vida social que tiene el carácter de un *proceso natural estable*. El capitalismo sería así, una *entidad natural independiente del tiempo histórico*: siempre ha existido y continuará existiendo¹²⁶. Tal la trascendencia retórico-ideológica de la metáfora física. Cualquier comportamiento ajeno a lo establecido por el modelo inspirado en esa metáfora es sancionado como *irracional*.

3.4 Automatismo y ciencia cyborg

La *autonomización del lenguaje* respecto de su identidad con el mundo material que marca el inicio de los juegos de la representación y la transición de los dominios del saber marcados por el *orden, la clasificación y la representación en cuadro* que Foucault asocia con la episteme clásica, está vinculada con el uso de *metáforas como recurso retórico de las construcciones científicas*; en el caso particular de la Economía se ha privilegiado la importación de figuras propias de la racionalidad mecánica de la Física pre-entrópica, que conlleva una *cuantitatividad abstracta* que se concibe como la extensión de un *orden "natural"*, en los dominios de la dinámica de lo económico-social e histórico.

La descripción de la historia de esta autonomización dibuja el camino el cual, de las dos grandes promesas del progreso de la economía-mundo capitalista, la modernidad de la tecnología y la de la democracia, *la primera ha conseguido someter a la segunda*, según lo ha observado puntualmente Immanuel Wallerstein. Es un triunfo prefigurado por la realidad de

¹²⁶ Mirowski, Philip; *Rhetoric, mathematics and the nature of neoclassical economic theory*, *op. cit.*, página 159. "El método para la constitución de esta ética del mercado a partir de la teoría económica, es la transformación del mercado en un ser milagroso, en una entidad que representa en el mundo aquellas fuerzas omnisciente, que solo el utopista puede pretender detener. Lo que el utopista, en su postura de orgullo, pretende para sí, ya lo posee este mecanismo del Mercado milagroso. Sin embargo, el utopista, en su *hibris*, no quiere reconocer esta fuerzas del Mercado como superior a él. Se opone orgullosamente al milagro del mercado, y en su *hibris*, va al infierno". Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**, *op. cit.* página 71.

la *subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital* apuntado críticamente por Marx. Este proceso ahora se extiende como el proceso de condicionamiento y determinación de las formas y las prácticas que para generar conocimiento, el capital ha conseguido establecer. Lo que aquí se describirá como ciencia *cyborg*, puede reconocerse como una de las instancias más conspicuas de ese condicionamiento.

Para la Economía, ponerse al día y comenzar a moverse dentro de la *episteme moderna*¹²⁷, no fue sino el resultado del asalto de las preocupaciones y los acertijos que desde el siglo XIX había venido planteando la termodinámica. Fue esta la que claramente se situó en la vanguardia de la destrucción de las previas *concepciones mecánicas del orden* que fueron parte de la visión científica del siglo XVIII, y la que promovió un eventual reemplazo de la noción de *orden natural* que atravesaría a las ciencias naturales y sociales del siglo XX. La termodinámica espigó una visión del mundo que ensambló desarrollos en la biología, incidió en la construcción de la *computadora* y en las rápidas aproximaciones que alcanzaron a la mecánica cuántica¹²⁸. Como se intenta explicar en este apartado, esta puesta al día o *caída* de la Economía en lo *cyborg*, si bien rompe con las férreas coordenadas puestas por el primer pensamiento neoclásico, no trasciende las coordenadas de lo que hemos definido como *naturalización de la metodología y el discurso del pensamiento económico*. La multiplicidad de intereses disciplinares puestos en juego por el conocimiento *cyborg*, continúa condicionado de manera incluso más sofisticada o perfeccionada, a los trazos esenciales establecidos por el fenómeno de la *naturalización* del conocimiento social.

Lo *cyborg*¹²⁹ tiene antecedentes que encallan en el diseño de los *primeros contadores* de Gaspard de Prony y de Charles Babbage que *mecanizaron tablas matemáticas* a inicios del siglo XIX. Los

¹²⁷ Es decir, una episteme sensible a la *funcionalidad, la evolución, la organicidad, la fisiología, la misma formalización y la interpretación*, según lo dejó planteado Foucault.

¹²⁸ Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots*; en **Machine Dreams. Economics Becomes a Cyborg Science**. Cambridge University Press, United Kingdom. 2002. pp. 26-93, página 43.

¹²⁹ Contracción de los vocablos *cybernetic organism*. "En el siglo XIX, los científicos concibieron y materialmente construyeron un organismo como sistema laboral, estructurado por una división jerárquica del trabajo y por un sistema energético alimentado por azúcares que respondía a las leyes de la termodinámica. Para nosotros, el mundo viviente ha llegado a ser un *sistema inteligente de comandos, control y comunicación*, en un ambiente que demanda estrategias flexibles de acumulación. Los programas de vida artificial, como los programas basados en el carbón, parecen trabajar de esa manera. Pero el término *cyborg* no da cuenta de todos los artefactos y relaciones incluso mecánicas presentes entre los seres humanos. Es de preocupar que el término *cyborg*, sea usado específicamente para dar cuenta de todas aquellas entidades que históricamente llegaron a ser posibles durante la segunda guerra mundial y un poco después. *Cyborg* es un concepto íntimamente ligado a la historia de la militarización con específicos proyectos de investigación que van, de la psiquiatría a la teoría de las comunicaciones, estudios del comportamiento y análisis psicofarmacológico, teoría de la información y

componentes de la *máquina analítica* de este último contienen ya muchos de los elementos integrados en la arquitectura del *programa de cómputo* de Jon von Neumann en los años 40 del siglo XX. En Babbage se encuentra no sólo la intención de *mejorar máquinas para la producción*, también está ya la perspectiva de la organización *socio tecnológica* del trabajo. Concebido el propio pensamiento humano como pasible de tratarse desde los principios de la organización racional, convertido en una suerte de *prótesis* que redujera la *mente* a un *mecanismo*, pudo pasarse a la idea de *fragmentar el cuerpo laboral en módulos*. Su máquina analítica la identificó como la concreción de la ciencia de las operaciones, o *la mano derecha ejecutora del álgebra abstracta*. La fascinación por el autómatas y su conexión con los “juegos”, ambos presentes en los posteriores desarrollos de John von Neumann, tiene su origen en las elaboraciones de Babbage.

W.S. Jevons buscó también que su *lógica* como síntesis de las leyes del pensamiento de las que se habló en el capítulo 2 de este trabajo, se convirtiera en un *conjunto de operaciones mecánicas*. Tiene, por así decirlo, una buena recepción de lo avanzado por Babbage y pretende asumir signos, pensamientos y objetos exteriores como paralelos y *análogos* a una misma serie de fenómenos¹³⁰. La máquina analítica de Babbage aunque podía hacer cualquier cálculo matemático, no dejó planteado que pudiera convertirse en una máquina lógica. Jevons advirtió bien la distinción entre lógica y cálculo, procesos distintos que requerían por tanto dispositivos distintos. Llegó a convencerse de haber creado un modelo exitoso de trabajo considerable como una máquina capaz de *razonar* o de *reemplazar* a la mente en la tarea de generar inferencias.

Babbage llevó la tecnología industrial al campo del pensamiento humano y Jevons le interpuso un rival en el campo de las inferencias. El dispositivo de este último, de poca utilidad práctica, dejó habilitada a la ciencia en torno a *la analogía y a la mutua transportación de conceptos entre disciplinas*, esa capilaridad avanzó en la *similaridad* de la lógica y la de las cosas,

de procesamiento de la información. El *cyborg* es algo que surge de una matriz especial, no nace *pero viene de una matriz*. Un organismo cibemético (*cybernetic organism*), *cyborg*, un híbrido entre lo orgánico y la máquina, una criatura tan real como ficticia, es en definitiva una criatura de la posguerra; con ella no se tiene el riesgo de la bisexualidad, su trabajo no es enajenado, no cae en las típicas tentaciones humanas y toma lo mejor de cada parte cuando es integrado en una unidad superior. No tiene historia ni origen en el sentido occidental, pero es una ironía final que se trata del horrible telos apocalíptico de la creciente dominación de occidente sobre la abstracta individuación, que ha creído en la emergencia de un ser finalmente liberado de toda dependencia”. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists*; en **Machine Dreams. Economics Becomes a Cyborg Science**. Cambridge University Press, United Kingdom. 2002. pp. 1-25, página 5.

¹³⁰ Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots...*, *op. cit.*, página 38.

y en la reducción de la mente a la materia. Fue el inicio de la importancia de la utilización de una máquina para fines *puramente teóricos*. Aunque a Jevons se le reconoce la introducción de *consideraciones probabilísticas* en Economía y estaba convencido de que lo macro social podría tratarse con las mismas coordenadas que lo individual, sus inserciones probabilísticas nunca abordaron la *aleatoriedad* en los términos propuestos por la *termodinámica moderna*. Marshall no fue ajeno a esa idea de la asimilación de la mente a la máquina, aunque de facto el vínculo entre la teoría computacional y la profesión de economista, se encontrará hasta 1940 con John von Neumann. Pero qué aconteció entre 1870 y 1950 que marcó ese divorcio.

La *ruptura* con la metáfora física fundada en la racionalidad de la mecánica clásica, fundamento de la teoría económica neoclásica, se inició en los años 1950 con las *provocaciones e inquietudes generadas por la segunda ley de la termodinámica* y sus consecuencias en torno a la *disipación, la degradación y la fragilidad del conocimiento*¹³¹. La dinámica del calor, la naturaleza de la vida, el futuro del universo y la dirección del tiempo se establecieron como preocupaciones prioritarias para muchas disciplinas. Según Mirowski, Nicholas Georgescu Roegen siempre se opuso a valorar el concepto de entropía como medida de la “información” y ello le hizo perder de vista la genealogía de lo *cyborg* a finales del siglo XX.

La afirmación de Rudolf Clausius de que “la energía del universo es constante y la entropía tiende al máximo”, se ciñó ominosa sobre los saberes de la ciencia que se aprestó a ofrecer soluciones. ¿Qué oponer a la circunstancia de que *todo inexorablemente se degradará*? La primera respuesta fue que la *inteligencia*, recurso que la humanidad posee en abundancia, podría presentarse como *adalid* de una defensa que se opondría al inexorable curso de los *procesos entrópicos*. Esta oposición de la inteligencia pronto se asoció con el *desarrollo de la computadora*. Otra interrogante que flotaba en el ambiente era si la naturaleza sería indiferente al eventual triunfo de la inteligencia sobre la disolución entrópica¹³².

La segunda respuesta apeló a la evolución biológica, la que primeramente utilizó a la entropía para producir *orden*. Esta cadena de indagaciones buscaba describir de qué manera

¹³¹ La termodinámica reforzó la remoción de la idea de Laplace de que para la inteligencia perfecta nada es impredecible. Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots*; *op. cit.*, página 30.

¹³² De manera sorda, la segunda ley de la termodinámica fue y es una fuerza amenazante a la dinámica autoconcebida como ilimitada del capitalismo contemporáneo, a la acumulación entendida como movimiento perpetuo.

podrían las leyes de la biología triunfar sobre las leyes de la Física sin violarlas abiertamente. Tal vez, los *sistemas abiertos* fueran las dínamos que conjuraran para que el orden se mantuviera fuera del caos. Ambas respuestas son indispensables para comprender la Economía que se desarrolló a partir del siglo XX. Después de la segunda guerra mundial los *cyborgs* y sus preocupaciones entrópicas aparecieron por todas partes.

James Clerk Maxwell configuró un ente, un demonio, para limitar e incluso *reproducir* la cantidad de energía que se disipa, al operar sobre átomos individuales. Quedaba entendido que la lucha de los seres vivos no es por materias primas sino por la energía¹³³. Maxwell es un héroe que se sitúa entre la promesa de desarrollo progresivo de Darwin y la amenaza de la inexorable decadencia y disolución de las leyes de la termodinámica, dado que ofrecía estructuras moleculares que gozarían de estabilidad. La *vida* se entendió como la *memoria* que se le *enfrenta a la disipación*; esta fue la consigna que paulatinamente se convirtió en *biología molecular, teoría de la información, cibernética y teoría del autómata*.

Leo Szilard asumió esta idea de que la entropía podía ser disminuida a partir de la intervención de los *seres inteligentes*, aunque es John von Neumann el que le dará forma y fuerza a sus principios. Szilard concibe una máquina de perpetuo movimiento que operaría con las velocidades de las moléculas impuestas por el demonio de Maxwell. La clave de su diseño radicaba en una *memoria* que nos preservaría de la ignorancia y nos permitiría eventualmente violar o superar la segunda ley de la termodinámica. Lo que Szilard consiguió fue situar a la *información* como algo con génesis y destrucción, similar a la entropía, a la que le incorporó la noción del *observador* que participa en el acto de medir. La nueva significación de la vida fue la *memoria* y ello abrió paso a la *conexión entre los estudios sobre la mente y la memoria y las ciencias de la computación*¹³⁴.

Estas conceptualizaciones sobre la información y la memoria conducen a percibir que el demonio de Maxwell más que un homúnculo es un *código* que se corresponde con un *plan específico* de desarrollo que opera en *moléculas con prodigiosa capacidad organizacional*. La

¹³³ Erwin Schrödinger, inserto ya en los análisis sobre lo biológico con la determinante condicional de la segunda ley de la termodinámica, concluyó que la lucha por la sobrevivencia a un nivel más general, es una disputa por la energía

¹³⁴ Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots*; *op. cit.*, página 50.

molécula maestra entrega las mismas *instrucciones* y habilita con ello una eficiente comunicación justo donde no aplican las leyes de la Física, *a nivel molecular*. Aún con pocos resultados prácticos en la biología, la teoría de la información llegó a la Economía.

Pero lo que deriva de estas reflexiones y experimentaciones es asumir que tanto el animal como la máquina¹³⁵ son *enclaves de orden* en un sistema sometido a la entropía, por lo que importa hacer más eficientes sus sistemas de *comunicación y control*¹³⁶. La vida concebida como lucha contra el caos y la disipación desató la estructura del *criptoanálisis*. Es así que Norbert Wiener identificó lo cibernético como un conjunto de tecnologías que restringirían la entropía y el caos apoyados por los procesos de retroalimentación y *auto-organización*. Ello hizo de la teoría de la información algo aún más oscuro pero que abonó al terreno propicio para el florecimiento de las ciencias *cyborg*.

*Asumida la mente como una más de las máquinas genéricas y la percepción, la memoria y el cálculo como sus procesos cognitivos internos, quedó rehabilitado el énfasis de la experimentación con individuos humanos, con la consideración de que existe una estructura mental innata que hace que los organismos se conviertan en activos y creativos respecto de sus objetivos y expectativas, y convierte al cómputo en la metáfora perfecta de todo pensamiento*¹³⁷. El

¹³⁵ Con la investigación de operaciones derivada de las exigencias de los tiempos de guerra que indujeron a los físicos a inmiscuirse en esas actividades y los desarrollos en los 1950 de la tecnología para la revisión tomográfica axial computarizada, se concibió por primera vez el vínculo de un organismo con su entorno como un problema de *comunicación e información*. El aumento de las posibilidades en los animales en laboratorio como resultado de las experimentaciones con la estabilización y el control de su entorno metabólico, atrajo la atención de la NASA (National Aeronautics and Space Administration. USA) ocupada en estudiar los efectos de la exposición en largos periodos a ambientes artificiales ingravidos. De inmediato, un conjunto de dominios y subdominios científicos asumieron que el estudio de una criatura u organismo sometido a la observación de ciertas regularidades en determinados entornos artificiales era un análisis *cyborg*: teoría de la información, biología molecular, ciencia cognitiva, neuropsicología, ciencias computacionales, inteligencia artificial, investigación de operaciones, sistemas ecológicos, inmunología, teoría de los autómatas, dinámica del caos y geometría fractal, mecánica computacional, sociobiología, vida artificial y al último pero no menos importante, la teoría de juegos. Una moda indiscriminada atravesó la estructura disciplinar, el mundo entendido cibernéticamente estaba orientado a retroalimentar los mecanismos del aprendizaje. La metafísica *cyborg* se convirtió en la teoría de todo, sin respetar las fronteras entre lo humano y lo no humano. El conflicto militar y su imperativo de control fueron entendidos como la licencia para combinar *mente y máquina, naturaleza y sociedad*. Los primeros cibernéticos no restringieron sus preocupaciones a bombas, cerebros y computadoras, desde el origen tuvieron una mirada entrenada para calar en los fenómenos económicos. Así como fueron reorientando las ciencias físicas hacia una modalidad más organicista que envolvía mente, información y organización, de la misma manera se mostraron insatisfechos con la teoría económica neoclásica que les tocó ver en acción en tiempos de guerra. Las consideraciones sobre el *control y la comunicación*, los cibernéticos las vieron aplicables desde un principio a la *Sociología y a la Economía*, pero se toparon con que las matemáticas usadas por los científicos sociales eran las de los físicos de 1850. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 18.

¹³⁶ La ciencia *cyborg* tiene claro que los problemas del diseño del control son inseparables de los del diseño de la comunicación; ambos se centran en la noción de *mensaje* como una secuencia discreta o continua de eventos medibles en el tiempo, justo lo que los estadísticos llaman las series de tiempo.

¹³⁷ Se trata de un juego en contra de la naturaleza que se opone a nuestros planes y proyectos o que los obstruye. El organismo se opone al caos, la desintegración y la muerte de la misma manera que el *ruido* se opone al *mensaje*. Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots*; *op. cit.*, páginas 53 y 59.

avance en el *cálculo de posiciones* para evadir fuego antiaéreo, *incluyó la aleatoriedad introducida por el piloto como parte del problema*, lo que condujo a que la re-conceptualización del hombre-máquina anticipara la *eliminación del elemento humano*. Si el proceso de protegerse del fuego antiaéreo se sostiene como un conjunto de comunicaciones sujeto a las correcciones de la retroalimentación, se trataría sólo de un proceso *intrínsecamente físico*. Este ensamble hombre-máquina está en la base de la construcción de las nuevas máquinas, del inicio de las simulaciones y el desarrollo de predictores.

Una vez que la degradación termodinámica fue vinculada a cuestiones de *información y control*, el nuevo posicionamiento se dirigió hacia una teoría general de *lo natural y lo social*, al menos en la perspectiva de Norbert Wiener, convencido de que todas las personas y las cosas somos máquinas de retroalimentación. Las formas de pensar y las máquinas puestas a pensar por los ejércitos de Estados Unidos y la Gran Bretaña, atendidas por otro ejército movilizado de científicos en los años cuarenta del siglo XX, rápidamente construyeron su *forma de ser en las ciencias naturales y sociales*, con profundas consecuencias en el contenido y en la forma de organización de la ciencia.

La forma en la que fue transformada la ciencia de posguerra fue nombrada por la historia y la sociología de la ciencia, como transformación *cyborg*. Algo profundo había ocurrido ya con la Biología y con las concepciones de género y especie de la teoría social y cultural. El desarrollo de la biología molecular se desencadenó una vez que los genes pudieron asumir las *pautas* de los *comandos militares*, es decir, los *códigos* y sus reglas. En esta transformación *cyborg*, entendida como el desarrollo de las computadoras con fuerte influencia de los conceptos militares, se le ha devuelto a la Economía o a su ortodoxia neoclásica su propia imagen, la de la *virtualidad del equilibrio general* levantada sobre la abstracción del *homo oeconomicus* convertida en civilización material¹³⁸. La expresión marxiana de *espectral objetividad* del valor nunca ha sido tan actual.

¹³⁸ Asistimos a la construcción de una civilización material gobernada por cadenas de dígitos y gráficas que son diligentemente atendidos por *mente de obra*, cuyas manos aparecen como ampliaciones de los objetos que operan. De manera creciente, el entorno del mundo laboral, científico, institucional, educativo, productivo, militar, se recubre de pasillos atestados de pantallas centelleantes, de habitaciones en donde no hay ventanas y reinan las frecuencias de transmisión electrónica en medio de un entrecortado frío espectral. Cada estación de este tipo entabla conexión e incide en otros cuartos similares, situados a distintas distancias. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists*, *op. cit.*, página 5.

La conexión entre lo *cyborg* y la Economía comienza cuando se define a esta última desde el lugar común de *la asignación óptima de recursos escasos una vez dadas ciertas finalidades*. Este catecismo promulgado desde los 1930, tiempo por el cual el cuerpo neoclásico removi6 escuelas rivales en el contexto norteamericano, represent6 la *imagen can6nica del comercio* y el matiz que debían tomar las dotaciones iniciales de cualquier agente dirigidas a *maximizar una funci6n de utilidad dada*. La frase referida, f6cil y ampliamente difundida, refleja poco c6mo se capturan hoy las preocupaciones de los primeros neocl6sicos¹³⁹.

El problema de la asignaci6n est6tica de recursos ha sido puesto en suspenso en arreglo a los aspectos que involucran las capacidades de los agentes para tratar con diversas situaciones de mercado en un sentido *cognitivo*. Pero ha recobrado atractivo hablar de la confianza del indispensable rol de las instituciones, aunque esto ahora signifique algo profundamente diferente de lo que significaba en los inicios de la escuela institucional norteamericana de Economía desarrollada por Thorstein Veblen hacia 1913. El dr6stico cambio ocurrido entre los 1930 y los 1950 cuando era tabú hablar de la mente y todo se enmarcaba orgullosamente en el conductismo y la sociedad pensaba en la diseminaci6n de un hombre econ6mico completamente definido y aislado, marca el origen de lo que es verdad hoy en día para los nuevos modernos que responden que la Economía aborda las vicisitudes de un *agente econ6mico que no es otra cosa que un procesador de informaci6n*.

Como hemos visto, La Economía efectu6 la adopci6n de la met6fora f6sica del siglo XIX, pero de ninguna manera ello supuso que el traslado de las met6foras haya ocurrido s6lo en una direcci6n, la que va de las ciencias naturales a las ciencias sociales. La F6sica y la Biología han trasladado a sus dominios conceptos provenientes de la Economía¹⁴⁰. Esta última ha dispersado y legado al resto de dominios del conocimiento su *fascinaci6n por la informaci6n*. La historia del ascenso y dominio de la teoría neocl6sica de los precios en los Estados Unidos,

¹³⁹ Entre otros problemas presentes de la Economía *cyborg* se puede referir al equilibrio de Nash, la incertidumbre estrat6gica, la teoría de las decisiones, los patrones de dependencia, las redes de externalidades, los juegos evolutivos, los dilemas del principal y el agente, los teoremas de lo no negociable, la informaci6n asimétrica, las paradojas de la no computabilidad. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, p6gina 6.

¹⁴⁰ En el apartado 1.3 observamos c6mo Antoni Doménech efectúa un imprescindible tratamiento del papel que juega la *racionalidad epistémica* sujeta a las fuerzas evolutivas en la filogénesis del homo sapiens, y un excelente an6lisis del tipo de acuerdos que es necesario llevar a cabo para generar las normas y criterios que institucionalizan el quehacer científico. Doménech, Antoni; **Racionalidad econ6mica, racionalidad biol6gica y racionalidad epistémica: La Filosofía del Conocimiento como Filosofía Normativa**. Universidad de Barcelona. Mimeo, 1996.

que va de inicios del siglo XX a los años sesenta, se empalma con el ascenso de las ciencias *cyborg*. Lo que emerge durante la segunda guerra mundial en Estados Unidos, deja su huella en importantes desarrollos de posguerra para la Economía: además de la teoría de los precios, encontramos la teoría de juegos, la teoría de las expectativas racionales, la del diseño institucional, la de la racionalidad enmarcada, la Economía computacional, la Economía artificial, los “agentes autónomos” y la Economía experimental, entre otros. Frecuentemente contrapuestas unas con otras, muestran en ocasiones su rechazo a la ortodoxia walrasiana, pero mantienen en lo profundo su continuidad y su *adhesión epistemológica* a la teoría económica neoclásica.

¿Pero qué tuvo que ver la sofisticación del discurso y los métodos *naturalizados* de la Economía en la construcción de esta avasallante realidad tecnológica *cyborg*?¹⁴¹ Ciertamente, los principios de la heurística, la retroalimentación y los mecanismos de aprendizaje provisional, pioneros de los algoritmos para el cálculo de la eficacia del armamento y la investigación de operaciones, se encontraban estrechos en la estructura teórica de la Economía neoclásica. Si bien con la ciencia *cyborg* “información”, “memoria” y “computación” se convierten por primera vez en conceptos físicos¹⁴², la *cerradura* es el concepto que sin duda ofrece la identidad a lo *cyborg*, el que le ha permitido construir *los ambientes operativos prevaecientes* desde la segunda mitad del siglo XX.

Los anteriores son ambientes que podemos encontrar en 1952, en Santa Mónica California, en el estudio RAND¹⁴³ de la interfaz hombre-máquina; en 1957, si es que nos ubicamos en el

¹⁴¹ Estamos ya nosotros mismos funcionando con la dependencia de la conexión a la red. En la vuelta al siglo XXI, el escenario del trabajo significa cada vez más anaqueles con números de serie arreglados en cubículos conectados a las pantallas. El servicio electrónico y los centros de control, nexo de la cultura de los servidores propios de la tecnología computarizada y de la computadora, están *cerrados* en más de un sentido. Estos *mundos cerrados* del ambiente controlado ergonómicamente son nuestro rudo y adverso nuevo entorno. Los trillones de líneas de código que aparecen en las pantallas son algoritmos *cerrados* y *estructurados* para nunca desplegarse fuera de control: *encerramiento* y *control*. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 5.

¹⁴² De esta manera, la *memoria* se ha convertido en un receptáculo que acumula mensajes en símbolos esperando su utilización por un procesador computacional, el que debe ser limpiado con regularidad debido a restricciones de espacio. La asociación de la pérdida de memoria con la destrucción de información se ha vinculado también con el aumento de la entropía: la vida orgánica se mira como energía en utilización para organizar la materia. Análogamente la vida digital puede ser vista como un CPU (Central Processor Unit -unidad central de procesamiento), en utilización para organizar la memoria. La información es tratada como una entidad que ontológicamente tiene propiedades estables y mantiene su identidad por debajo de las transformaciones. Las ciencias *cyborg* reflexionan también sobre el orden y el desorden. Ahí se analizan los problemas de la aleatoriedad y la direccionalidad de la flecha del tiempo, para intentar describir cómo se atempera la degradación entrópica por la acción de lo vivo o representar la dinámica del caos. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 16.

¹⁴³ La corporación RAND (Research and Development) es un laboratorio de ideas (*think tank*) que forma a las fuerzas armadas norteamericanas. El término de la segunda guerra mundial marca el inicio de la reconfiguración de la economía a nivel mundial, dirigida

escenario semiautomatizado del Sistema de Defensa de la Fuerza Aérea; o en 1962, en el área de la SAGA¹⁴⁴ del basamento del Pentágono. Para 1967, estos *cuartos cerrados* proliferaron, el más grande era el del Centro del Servicio de Infiltración de Nakhon Phanom en Tailandia, del Centro de Comando de Operación de la Fuerza Aérea Igloo White. Ya en 1977, no sólo los encontramos en el ámbito militar, sino habitados por miles de empleados de grandes corporaciones a través del mundo: sistemas de reservación de líneas aéreas; centros de procesamiento de cuentas de cheques y tarjetas de crédito en corporaciones bancarias; estaciones de control del poder nuclear; o centros de control de operación de inventarios de cadenas de hospitales. En los ochenta, estos cuartos cerrados aparecen en la cabina de juegos de centros comerciales suburbanos. Los mercados experimentales son trabajados también en universidades y centros educativos; los recintos de la elite financiera en Tokio, Londres o Nueva York, en los que se negocian bonos y derivados se encuentran atestados de pantallas. Las computadoras personales puestas en red o *enredadas* en cualquier habitación residencial son una réplica a escala de estos *cuartos cerrados* de simulación originados en los años cincuenta. Premisas del diseño del prototipo del salón de clases del futuro contemplado por el énfasis en la enseñanza de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de toda reforma educativa en el mundo¹⁴⁵. Pero la *cerradura* tiene también la dimensión del *servidor* experimentado como expresión automática y anónima de poder: la panóptica de Jeremy Bentham vislumbrada por Foucault¹⁴⁶.

Lo que sea que haya sido imaginado por la rica ambigüedad de la experiencia multiforme, los hallazgos enigmáticos y las interpretaciones más inconsistentes, todo ahora puede ser expresado en nuestro mundo como *información*. Es en el encerramiento de estos cuartos, en la

por los estándares establecidos en los Estados Unidos. Incluso para los planes de la Defensa Nacional, la teoría de juegos, la programación lineal y las soluciones al equilibrio general adquirieron una importancia prioritaria. Las primeras investigaciones de Kenneth Arrow estaban vinculadas parcialmente a un proyecto de la corporación RAND. En los años sesenta, la modelación que hicieron los propios Arrow y Debreau sobre las situaciones de combate en las que entran en juego *el conflicto y la cooperación* para alcanzar acuerdos de intercambio de información entre puntos dispersos de decisión, aparecen en publicaciones oficiales del Departamento de Defensa. En 1965, con el impulso y los auspicios de la corporación RAND se crea un programa de investigación para *graduados en Economía* en las universidades de California, Harvard, Stanford, Yale, Chicago, Columbia y Princeton; junto con el MIT, hablamos de las instituciones que han llegado a dominar el panorama de la enseñanza e investigación de la Economía a nivel mundial, concentrando gran densidad de premios, investigaciones y publicaciones especializadas hasta lo que lleva avanzado el siglo XXI. Bernstein, Michael A.; "Rethinking Economics in Twentieth-Century American", en; *The Crisis in Economics*, editado por Edward Fullbrook, Routledge, 2003, pp.154-161.

¹⁴⁴ Studies, Analysis and Gaming Agency, Pentagon.

¹⁴⁵ Para 1997, la expansión de los centros de entretenimiento y las oficinas en casa han quedado mezcladas a través de su enlace a Internet, descendiente directa del ARPANET utilizado por la Defensa (DARPA, Defense Applied Research Projects Agency).

¹⁴⁶ Acceso a los registros médicos, a las compras hechas hace tres años con tarjetas de crédito, a llamadas telefónicas y al registro de visitas a todas las páginas web efectuadas por cualquier persona. Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 3. Las posibilidades de inspección y seguimiento depositadas en los más diversos adminículos se torna incommensurable ya en 2015.

verdad en línea, que se observa la extendida confusión de las *ideas* que se toman por *cosas* y de las cosas que alcanzan el estatus de generadoras de ideas. La *inteligencia artificial* no sería sino una nítida puesta al día de la noción marxiana de la enajenación., ahora convertida en civilización material.

La confusión entre lo animado y lo inanimado presente en la ciencia *cyborg* ha adelgazado las fronteras de la comprensión entre *lo social y lo natural* reforzando la reducción de lo social a lo natural. La mixtura entre *mente y máquina* pone en un mismo sitio a la *naturaleza y a la sociedad*. La ruptura de los bordes entre lo social y lo natural, lo humano y lo inhumano, la reducción de lo social a lo natural de la ciencia *cyborg* no es sino la continuación de la teoría económica neoclásica, el darwinismo social, la eugenesia y todos los primeros desarrollos del científicismo que buscaron levantar *las fronteras* entre lo social y lo natural y trataron de encontrar las respuestas por el camino de explorar qué tanto lo social se parecía a lo natural: el asalto paulatino de la naturaleza sobre los atributos convencionalmente identificados con la sociedad. El fenómeno de la *naturalización* se ha trasladado a la máquina, en el sentido de que ahora es la tecnología la que puede “explicar” todo lo que es humano y se ha convertido en el *dispositivo universal* en el que reside la *solución a todas las problemáticas sociales*, trátese de la salud reproductiva de las mujeres, el deterioro ambiental, la mejora educativa o la seguridad nacional en cualquier latitud.

Estos cuartos *cerrados* han devenido en *modelos de mundos cerrados*, funcionales a los mecanismos disciplinatorios del *stablishment*, aunque diferentes, pues en ellos se ha desvanecido lo que identificamos como lo institucional. Lo que se pone a circular en *estado libre* por el ciberespacio *enredado* son disciplinas científicas que sólo funcionan ahí, y es ahí que sus enormes energías se convierten en *flexibles métodos de control*, pues todas son disciplinas *encerradas* aunque observables por los administradores centrales de servidores informáticos.

Los economistas siempre han mostrado fascinación por las máquinas. La *teoría de la circulación* fue pensada inicialmente por Quesnay como el ensamble de un cilindro y unos tubos de hojalata como preámbulo a su *tableau économique*; los autómatas capturados en imágenes de *cuerpos disciplinados de sistemas militares* pensados por Simon Schaffer fueron el

preludio de un idealizado trabajo espacial; la asociación que hacía la Economía Política inglesa de un *orden natural* que funcionaba con los mecanismos de los relojes o las máquinas de vapor; el modelo de las cisternas para ilustrar el mecanismo del *equilibrio económico*. Si el final del siglo XVII y el inicio del XVIII es el periodo de los relojes; el final del siglo XVIII y los inicios del XIX es el periodo de las máquinas de vapor; el presente es el periodo de las *máquinas de la comunicación y el control*. La racionalidad económica instrumental ha adoptado en distintas etapas históricas estas diferentes manifestaciones¹⁴⁷.

Una definición correcta de ciencia *cyborg* la reconocería como un conjunto de creencias, de predisposiciones filosóficas, preferencias matemáticas, metáforas incisivas, prácticas de investigación y objetos paradigmáticos, que son llevados de forma indiscriminada y más o menos indiscreta a todas las preexistentes materias de estudio. La ciencia *cyborg* depende de la existencia de la computadora como el *objeto paradigmático para asistir las actividades de investigación*, aunque la ciencia *per se* no tiene porqué funcionar en torno a la computadora. De nueva cuenta, este tipo de conocimiento *ciberfetichizado*, perfecciona el *quid pro quo* del lenguaje de lo mercantil criticado por Marx: pareciera que las máquinas *piensan*, que el genoma no es más que una cadena *binaria de dígitos* en un mensaje, que las formas vivas se *patentan*, que el objetivo de una bomba nuclear es sólo una *decisión política* o que los *programas de cómputo participan de la evolución biológica*. Estos enrevesamientos se asemejan a la idea de la autosuficiencia de la *información económica* como reguladora por sí misma de la vida de los mercados¹⁴⁸.

En áreas como la inteligencia artificial, la ciencia cognitiva o la conservación ecológica, no se tiene claro qué es lo que se entiende por *sustancia natural*. Pero la ciencia *cyborg* se distingue también porque además de la *vaga distinción entre lo natural y lo social*, existe la vaga distinción

¹⁴⁷ Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 9.

¹⁴⁸ "Esta moral de la humildad y del orgullo desemboca en una verdadera mística del mercado, del dinero y del capital. Mediante esta mística se construye toda una visión de la realidad, que sustituye la realidad inmediata por las relaciones mercantiles. La realidad concreta aparece como un subproducto de las relaciones mercantiles, y el hombre es los que las relaciones mercantiles hacen de él. [...] Esto se refiere al propio núcleo de la libertad humana. En la visión neoliberal, el hombre es libre en tanto y en cuanto los precios son libres. La liberación del hombre es consecuencia y también subproducto de la liberación de los precios. Haciendo libres los precios, el hombre se libera. Así, se niega cualquier libertad humana anterior a las relaciones mercantiles o anterior al mercado. Por lo tanto, se niega también cualquier ejercicio de libertad en cuanto éste pueda entrar en conflicto con las leyes del mercado. Libertad es mercado, y no puede haber intervención estatal en el mercado en el nombre de la libertad. Libertad es el sometimiento del hombre a las leyes del mercado, y no se reconoce ningún derecho humano que no se derive de una posición en el mercado. Los derechos humanos se agotan en el derecho a la propiedad". Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**, *op. cit.* página 75.

entre la *realidad y la simulación*. Fueron los sistemas dinámicos configurados desde *sistemas matemáticos*, en los que John von Neumann creyó extraer su lógica en sí, los que desde el autómatas o los “juegos”, tomaron la *manipulación de la simulación como la manipulación del propio fenómeno*. La computadora cambió la esencia de la ciencia, las simulaciones comenzaron a tener más peso que los *experimentos y las experiencias cercanas al mundo real*. Las simulaciones se rutinizaron en toda indagación científica después de la segunda guerra mundial; a partir de ahí toda la tecnología militar de la guerra fría estuvo basada en *simulaciones*: psicología para la decodificación de claves con objetivos de bombas; el diseño del perfil de las secciones de la explosión física de estas; *modelos econométricos con escenarios del mundo posnuclear*; una nube de fractales o el modelo del cambio climático global.

La ciencia *cyborg* es la ciencia moderna por excelencia, el producto de la coordinación planeada de equipos con objetivos estructurados que trabajan con una *racionalidad militar* para proponer soluciones. La migración de físicos hacia distintas disciplinas en los años 30 y 40 del siglo XX tuvo una buena acogida en la Economía. Cuando comenzaron a declarar sus diferencias respecto a nociones como dinámica, equilibrio, investigación de operaciones o sistemas de análisis, pudieron manifestar también su renuencia a aceptar la visión del *pináculo del orden social* como las silentes órbitas repetitivas de la mecánica celestial o el *balance cinético de un pivote*, el núcleo duro de la teoría económica neoclásica. El concepto de energía también fue un punto de discusión. Los primeros científicos *cyborg* parecieron mucho más interesados en mundos en los que *lo irreversible era real y la disipación acontecía*. Estaban convencidos de que la teoría de la probabilidad vendría a absorber buena parte de la Física, lo que terminó constatándose con la llegada de la mecánica cuántica.

Por contraste los economistas neoclásicos de los años 20 y 30 del siglo XX se mostraban escépticos con los *potenciales de la probabilidad* en la teoría económica. La inserción de la probabilidad fue eludida y se consideró como una violación a las reglas no escritas del *conductismo* que estaba a la base del concepto de *utilidad*. El consenso ortodoxo para el despliegue de las herramientas de la probabilidad tuvo que esperar hasta la estabilización del estatus de la Econometría, lo que ocurrió hasta los 1950. Una vez que las ciencias *cyborg* decidieron replantear la cuestión de la naturaleza del *orden* como un estado inherentemente

estocástico¹⁴⁹, los neoclásicos reaccionaron ante la idea del mercado como una arena de posibilidades que para ellos significaba nada. Una fuerte confrontación tuvo lugar, la ciencia *cyborg* era más partidaria de entender la dinámica en términos de atracción; debido a su compromiso con el concepto de disipación, las situaciones imaginadas suponían la existencia de una multiplicidad de atractores, cuyas consideraciones estocásticas podían conducir a un sistema de una senda a otra *instantáneamente*. Esta ciencia tenía pues un interés más marcado en la *heurística* y en las reglas simples de retroalimentación, lo que la puso *en la frontera de la mente misma*. Esto difícilmente podía coexistir con las *prioridades de la estructura neoclásica*, comprometida con la imagen de que el mercado trabaja como si la información y el conocimiento fueran perfectos y con la idea de agentes que conscientemente están buscando un óptimo preexistente. Se desató la batalla entre *el conocimiento y la información*. Esta última nació como una entidad fundada en las prácticas de *transmisión de signos* a través de cables y la decodificación de cifras¹⁵⁰. En resumen, los neoclásicos se mostraban satisfechos tanto con leyes *a priori* invariantes en el tiempo como con la mecánica clásica, mientras que las ciencias *cyborg* tenían proclividad hacia la *diversidad, la complejidad y el cambio*, en la convicción de que el orden sólo podía ser definido con relación a un contexto de ruido y caos del que el *orden mismo* surge como proceso.

Aunque economistas neoclásicos y científicos *cyborg* estuvieron ambos formados en la Física, fue creciente la evidencia de sus disensos. Mirowski contradice a Marshall en el sentido de que los neoclásicos estaban poco familiarizados con la Biología y ello redundó en una pobre comprensión de la teoría evolutiva. Por su parte, los científicos *cyborg* comprendieron a cabalidad que el mayor campo de experimentación e investigación lo tenía dispuesto la Biología; *la biología molecular*¹⁵¹ fue la arena de mayores triunfos, pero detrás de la termodinámica, la probabilidad y los estudios de la mente, se escondían posibilidades de nuevas definiciones *de orden*.

¹⁴⁹ La puesta al día de una episteme moderna en la Economía, o bien, el tránsito de una episteme clásica a una episteme moderna.

¹⁵⁰ Con la sofisticación del caso, transmitir signos y decodificar cifras es lo que hace, en distintos órdenes de magnitud, toda estación informática de trabajo.

¹⁵¹ El final de la guerra fría no sólo tuvo impactos devastadores en la Física (su contracción y la expansión de la biología molecular) sino en toda la ciencia académica en general. Crecientemente los físicos encontraron que la Economía (las finanzas) era un terreno seguro en el cual canalizar sus desarrollos. *Econofísica* es la denominación de la subdisciplina que intenta vincular la Economía y la complejidad desde el cálculo financiero. **Seminario de Economía y Complejidad**. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. UNAM, 2013.

La atracción de los economistas por la *lógica formal* no impidió que rehuyeran a las discusiones de las *metamatemáticas*, ocupadas en resolver los dilemas de los resultados de la incompletitud planteados por Gödel. Fueron los científicos *cyborg* los que decidieron confrontar esas implicaciones paradójicas y perturbadoras para darles un uso positivo. La teoría de la computación transformó la tradición de la lógica matemática en una teoría general de lo que puede o no hacer en principio una máquina. Los científicos *cyborg* descubrieron los *efectivos algoritmos* y las *arquitecturas computacionales* que podían estar latentes en las paradojas lógicas. La computación se convirtió en una metáfora que se extendió por multiplicidad de campos más allá de las matemáticas¹⁵².

La *aleatoriedad* presente en lo *cyborg* se identificó como otro elemento amenazante que se aunaba a la entropía de la naturaleza. Pero también podía ser entendida como *f fuente de creatividad* para resolver los más diversos problemas; la primera sería la postura de Wiener y la segunda la de von Neumann. Lo *cyborg* estaría en el justo medio entre lo determinista y lo aleatorio que habilita el tratamiento del *análisis probabilístico agregado*, capaz incluso de reproducir los algoritmos que generan la complejidad de las reglas de producción de líneas de lenguaje¹⁵³. Desde luego, este concepto de complejidad en el contexto de lo *cyborg*, difiere mucho de la noción de lo *complejo como reproducción social material centrada en el valor de uso* utilizada en el capítulo 1 de este trabajo, noción que también hace referencia al lenguaje y a lo simbólico pero sin estar atada a la cadena *aleatoriedad-código*.

John von Neumann insistió ya para los 1940 en la utilización de una matemática diferente a la derivada del tiempo de Newton. En décadas previas dejó testimonio de su inconformidad con la tradición walrasiana, el modelo clásico de Sraffa o la psicología de las funciones de utilidad. De hecho, las discusiones sobre Economía las tenía como poco prioritarias y las ubicaba detrás de su interés por el diseño de la computadora electrónica, la termodinámica, la lógica formal, la mecánica cuántica e incluso la Biología, además de sus inquietudes por las ciencias aplicadas a las que llegó a través de la ciencia militar y le hicieron participar en el diseño de la bomba atómica¹⁵⁴. Sus intervenciones fueron determinantes en el delineado de la

¹⁵² Mirowski, Philip; *Cyborg agonists...*; *op. cit.*, página 23.

¹⁵³ Mirowski, Philip; *Some Cyborg Genealogies: or, How the Demon Got Its Bots*; *op. cit.*, páginas 88 y 89.

¹⁵⁴ Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; en: **Machine Dreams. Economics Becomes a Cyborg Science**. Cambridge University Press, United Kingdom. 2002. pp. 95-152, página 97.

ortodoxia de la Economía matemática de posguerra, convirtiéndola en otra instanciación de las *ciencias del procesamiento de información*.

Cercano a lo que hoy conocemos como individualismo metodológico, hostil al marxismo, nunca atraído por la macroeconomía, von Neumann intenta decantar las estructuras lógico-explicativas de posibles contradicciones presentes en Cantor, Gödel, Russell, Whitehead o Hilbert. Existe en él una fuerte inquietud que conjuga *la teoría de juegos con la mecanización de pruebas mediante las máquinas de cómputo*. Para von Neumann la teoría de juegos tendría que respondernos en torno al valor de *la posición de uno de los jugadores, matemática y objetivamente*, sin apelar a subjetivos conceptos psicológicos, en donde el problema del *acuerdo intersubjetivo* implica que cada observador influye en los resultados del resto de observadores. El juego se convierte en “lucha” cuando nos movemos de un escenario de dos a uno de tres jugadores, en el que la eventualidad de una *coalición* hace que emerja la manipulación de los agentes y se desvanezcan las soluciones generales determinadas¹⁵⁵.

Existen dos elementos propuestos por von Neumann que es necesario tener presentes, su utilización de las matemáticas como *heurística* más que como instrumento de consolidación y su intento por *formalizar la racionalidad* apoyándose en la mecánica cuántica, la lógica y la teoría de juegos, lo que podría vincular las interacciones de las *neuronas en el cerebro como máquina electrónica* a las interacciones de los humanos en los juegos, extendiéndose a una *genérica ciencia social de las organizaciones*, todo sustentado en la base común de las nuevas matemáticas¹⁵⁶.

En un intento por superar la confortable división de la ciencia entre sus componentes lógico y empírico y encontrar una nueva forma de razonamiento para la Economía no tan cercana a la metáfora física, von Neumann y Oskar Morgerstern convienen que los fenómenos económicos y sociales deben ser primeramente explicados desde el *comportamiento racional* que implica conceptos *cuasi-psicológicos o lógicos como “decisiones”, “información”, “planes”, “estrategias”, “acuerdos” y “coalición”* entre otros, lo que conduciría a los estándares de las

¹⁵⁵ Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; *op. cit.*, página 115.

¹⁵⁶ Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; *op. cit.*, página 122.

ciencias avanzadas y a modelar con descripciones matemáticamente simples los *aspectos esenciales de las organizaciones económicas y sociales*¹⁵⁷.

Von Neumann asumió al egoísmo como *algo natural* y ello lo obligó a echar mano, aunque a manera de complemento, del concepto de utilidad; sin embargo, a lo largo de su trayectoria aseveró que la probabilidad era más *óptica* que *epistemológica*. *Simular el comportamiento racional* ayudaría a generar una teoría formal de la racionalidad *independiente* de la Psicología. El estudio del cerebro conjuntamente con la formalización del cálculo racional se alcanzaría desde su óptica, con la *capacidad instrumental de la computadora*. Von Neumann y Morgerstern tenían también confianza en que el verdadero beneficio de la axiomatización era demostrar que es posible describir y discutir matemáticamente las acciones humanas poniendo el énfasis principal en el lado psicológico en el que se analice la *interrelación de los distintos conjuntos o nodos de información* con la que se toman las decisiones¹⁵⁸.

La participación de von Neumann en la primera mitad de los años 1940 entre muchos otros proyectos, en el diseño del *integrador numérico electrónico y el de la computadora electrónica automática para procesar variables discretas*, se conecta con su interés en la *naturaleza de la racionalidad, el modelo simplificado de la neurona y la neurofisiología*. La ciencia y la tecnología trasladarían su centro del *movimiento, la fuerza y la energía* a otro de *comunicación, organización, programación y control*: la computadora como metáfora de la organización y el auto-control¹⁵⁹. La comprensión de la termodinámica y la Biología avanzaría hacia la identificación de los *pre-requisitos lógicos* que harían de la *degradación entrópica un proceso inherentemente temporal*. El ámbito del *autómata* sería el de la investigación de los pre-requisitos lógicos para que los procesadores de información fueran capaces de *crear sucesores lógicamente más complicados que ellos mismos*. Este autómata complejo pondría finalmente a los matemáticos en la senda de la formalización lógica de la teoría de la evolución¹⁶⁰.

¹⁵⁷ Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; *op. cit.*, página 126. "Lo que importa ahora, es que esta visión del hombre como un ser sin necesidades pero con preferencias, es la condición formal e imprescindible para que el sistema de ecuaciones de esta teoría del equilibrio tenga una solución". Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**, *op. cit.* página 63.

¹⁵⁸ Es así que "estrategia" fue definida como un plan que especifica las elecciones que un jugador haría en cada posible situación para cada posible cuerpo de información a su alcance y dadas ciertas reglas del juego. El pensamiento estratégico redefiniría conceptualmente lo que es un jugador. Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; *op. cit.*, página 135.

¹⁵⁹ Mirowski, Philip; *John von Neumann and the cyborg incursion into economics*; *op. cit.*, página 140.

¹⁶⁰ *Ibidem*, página 141.

Von Neumann provee las claves para el vínculo entre los *organismos naturales* y las computadoras digitales, con lo que hace también el ensamble entre los sistemas económicos como *naturales* y los juegos como artificiales. Su teoría de juegos aplicaría indiferentemente y sin prejuicios a *moléculas, cerebros, computadoras y organizaciones*. Con las máquinas convertidas en *entidades genéricas* el razonamiento estratégico se sustrajo de la supuesta integridad del actor racional expresado en el *combinado idioma de los comandos y el control de lo militar y lo industrial*. La clave para erradicar al *fantasma* de la degradación entrópica fue el *procesamiento de información*. Von Neumann identificaba la significación de la computadora como *procesador de información* como aspecto necesario en la re-conceptualización de la *naturaleza de la economía*. Dado que las partes de una máquina no tienen objetivos separados ni voluntad, sería posible que las *organizaciones* evitaran los problemas derivados de esas circunstancias, si convirtiesen crecientemente sus actividades en *elementos mecánicos como tiempos de transmisión, capacidad de memoria u operaciones aritméticas*; la ayuda de la analogía computacional tendría que servir para disolver los aspectos más difíciles asociados con la diversidad de objetivos que enfrenta cualquier agrupación humana¹⁶¹.

Si bien la positividad destacada por Mirowski de la *aleatoriedad* que lo *cyborg* introdujo en la ciencia, ninguno de los elementos hasta aquí descritos relacionados con la ciberneticización en la generación de conocimiento, escapa al planteamiento marxiano de la *sustancia general abstracta del valor que se autonomiza del valor de uso*. Una sustancia que impone su lenguaje y sus representaciones, lo puramente cuantitativo, en el juego de los intercambios mercantiles, y los trastoca cuando los convierte en capital, en dinero invertido. Una vez configurada como capital, la sustancia valor, en el curso de una contradicción en movimiento, somete a su lógica y a su dinámica, los distintos ámbitos que conforman los *ciclos de la reproducción social material* en las sociedades modernas. La abstracción virtual del valor ha producido también la civilización material de la *cerradura cyborg*; la que ha profundizado la dilución de lo *social* en lo *natural* y condiciona las formas y las prácticas de construir conocimiento científico. Ello no es sino la manifestación de la tendencia general a buscar las explicaciones sobre lo histórico, en entidades que se encuentran fuera de la *especificidad* de las relaciones sociales.

¹⁶¹ *Ibidem*, página 151.

Conclusiones

1. El recurso de la utilización de planteamientos matemáticos en la Economía es una extensión de la convicción galileana más o menos establecida en la ciencia natural moderna de que *las matemáticas expresan lo que la naturaleza es*. Aprender lo intrínsecamente matemático nos permite, desde esta óptica, dilucidar los *lazos lógicos* de los fenómenos, conocerlos objetivamente y captar la esencia de las relaciones entre las cosas sujetas a *leyes naturales*.
2. La reducción de la teoría social a la *naturalidad de las leyes universales de los fenómenos*, fue levantada por lo que a la Economía se refiere, por un conjunto de físicos e ingenieros que adoptaron la metáfora y las ecuaciones de la energía desarrolladas por la Física en la primera mitad del siglo XIX. El origen del programa de investigación científica de la teoría económica neoclásica ha sido poco difundido, lo mismo que las dificultades para trasladar el *rigor de las construcciones de las expresiones matemáticas* asociadas al *comportamiento de fuerzas, los vectores de desplazamiento de masas y la conservación de la energía*, a la descripción de cantidades de bienes, precios económicos y conservación de la utilidad.
3. La *teoría económica neoclásica* consiguió desplazar el énfasis en el estudio del crecimiento, la distribución del ingreso entre las clases y el desarrollo, presentes en las reflexiones de la Economía Política clásica, a un horizonte más estrecho de indagación orientado a encontrar los *precios de equilibrio de corto plazo*. La reversibilidad e *independencia del tiempo* presentes en este cuerpo teórico fuertemente influido por la mecánica clásica, consiguió también situar al *cuantitativismo* como técnica empírica privilegiada aún en presencia de cantidades inobservadas como la utilidad, darle respetabilidad científica a la disciplina y justificar el funcionamiento del mercado como una *forma superior* de organización económica. Todo ello como expresión de la disposición tendencial de la cultura occidental a ver las relaciones sociales como enclavadas en *procesos naturales*. Pero en la *naturalización* de la Economía y de la ciencia social en general han prevalecido las metáforas mecánicas por encima de las

metáforas biológicas, mucho más adecuadas a la complejidad de lo que implica el *metabolismo social*.

4. La *matematización apresurada* de la Economía derivada de la importación de la metáfora energética, condujo a importantes dificultades para la medición de la utilidad y la explicación de sus variaciones. La discusión sobre la ausencia de *integrabilidad* en las ecuaciones ajustadas a la formalización matemática de precios, cantidades de bienes y utilidad, permitió inferir por parte de los físicos que esta última no fuera en realidad una *cantidad real* que pudiera conservarse. Ello desplazó el análisis al de una *cantidad inobservada* en la que lo único que importa es el *orden* en el que aparece el consumo y cuya adición conforma la *utilidad total*. Esta caída en la *ordinalidad* es poco compatible con el paso del tiempo, la historia, y resultará clave para comprender la tendencia moderna de la Economía para organizar su *cuantitativismo empírico* en innumerables tablas de prelación, *listas de orden*. La asunción de que el dinero y la utilidad son idénticos cuya utilidad marginal es constante, no hace sino *introducir a la matemática como mera técnica con poca capacidad de significación cualitativa*.

5. La actualización neoclásica de la Ley de Say, establecerá que los ingresos agregados se mantendrán en equilibrio con independencia de la trayectoria o la secuencia de los intercambios. La conservación de la suma de la utilidad y el gasto reforzó la noción del *determinismo atomístico y la causalidad mecánica* en un sistema cerrado como características de la *neutralidad* en la operación del mercado y como garantes de la capacidad de predicción. Ello tuvo que enfrentarse posteriormente a los planteamientos de la termodinámica y la mecánica cuántica, relacionados con la existencia de sistemas físicos que *no son integrables* y en los que no actúa el *determinismo mecánico*. Las *certidumbres* comenzaron a descansar en la dependencia de las pruebas matemáticas, pero inicia también un conjunto de cuestionamientos en torno a la *“inequívoca codificación”* de lo matemático en sistemas axiomáticos y respecto a la *“obvia superioridad”* del uso de las matemáticas en términos de consistencia, claridad y comunicación.

6. La matemática de *máxima restricción* convalidó la intelección racional *de estructuras absolutas* cuyo desempeño no podía sino ser *eficaz, coherente y eficiente*. Pero el uso histórico de la matemática en Economía mostró su capacidad de *influir en el objeto* que estudia y en el *perfil del sujeto* que indaga respecto a ese objeto, emplazando una *subrepticia estructura cognitiva* que funcionó como ortodoxia y en la que pronto quedó establecido que lo matemático podía estar *más allá* de cualquier discusión sociológica. No sólo, ese uso de lo *matemático como lenguaje* con capacidad ritual que opera en la discrecionalidad, exhibió *eficacia en la exclusión del disenso*, en el dominio de las audiencias y en el *corsé* puesto en la *formación escolar a la libertad de interpretación como verdadera prerrogativa de la racionalidad humana*. La *lógica y la exposición sistemática* no son una *propiedad intrínseca del sublenguaje de los símbolos matemáticos proyectados como el gran transcriptor entre teorías*. Las interpretaciones semánticas pueden gozar desde luego de *lógica y de sistematicidad*.
7. Las matemáticas fueron también en la etapa de la construcción disciplinar moderna, el instrumento funcional de su fragmentación, el aislante que consiguió identificar el rigor científico con la más extrema *individuación ontológica*. Esta *cerradura matemática* será precondition de la construcción de la *cerradura cibernética* característica de la segunda posguerra extensiva al siglo XXI.
8. La evidente realidad empírica de que los precios son números *supone una nada trivial explicación matemática* que pone en juego la perenne confusión de la historia del pensamiento económico en general, relacionada con la distinta *cuantitatividad del valor de uso y del valor*. Los precios no son la extensión de la cuantitatividad práctica de las cosas, ni la expresión numérica de las características físico-químicas de su concreción material, es decir, de su *cardinalidad*. Es por ello que ni los índices de los bienes genéricos de Lancaster, ni la propuesta de la imputación física de Morgerstern, consiguen cuajar la unidad de medida física que cuantitativiza los objetos prácticos mercantiles para su inserción en el funcionamiento económico. Las eventuales medidas *cardinales de los bienes no resultan inmediatamente funcionales* al esquema teórico de la explicación de los precios por el equilibrio, pues se muestran refractarias a dejarse atrapar por las funciones de utilidad o producción. En estas no resulta del

todo claro a qué es a lo que se le está poniendo número. De ahí deriva la obligada utilización en Economía de las *cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias*. En la ausencia de cardinalidad sólo se *observan variaciones proporcionales* que no permiten ver *variaciones cualitativas*. Es ahí donde se puede fraguar un discurso dominante en el que el crecimiento económico sólo es registrado como *variación proporcional positiva*, en la cual desde luego no existen límites.

9. La asunción de las matemáticas como un cuerpo unificado de técnicas, condujo a la pretensión de establecer que detrás de la *expresión simbólica aritmomórfica* de los eventos, efectivamente se encerraba la *metaestructura matemática de todo fenómeno*. En la idea de una *matemática unificada que lo explicase todo* se proyectó la identidad entre la descripción del espacio y el comportamiento de los bienes como vector. Cuando la Física comenzó a encontrar que *no todo es cuantificable o uniformado*, el edificio teórico de la Economía *dependiente* de la capacidad persuasiva de las *expresiones matemáticas*, ya estaba muy avanzado. Esta dependencia se fraguó entre otras cosas por la facilidad que ofrece lo matemático para *transportar analogías* entre campos disciplinares.
10. La revisión que hace Mirowski de la teoría de los grupos algebraicos lo conduce a reivindicar a la CEP de Marx como la única que plantea la *auténtica cuantitatividad* que le subyace a los precios, desde una correcta caracterización de los determinantes del *intercambio de equivalentes* cuya dinámica ocasiona permanentemente la *ruptura de las simetrías* y *permite generar expansión económica en el tiempo*. La determinación suficiente de la equivalencia es una condición para explicar la dinámica de los no equivalentes. Sólo la dialéctica del valor que rompe sistemáticamente las simetrías desde la condición de la equivalencia, permite comprender la *ideología* que está subtendida en el discurso del crecimiento y el desarrollo económicos en el tiempo: *donde hay igualdad no hay ganancia*. Ello lo consigue la CEP de Marx desde una causalidad no-lineal presentada lógica, consistente y sistemáticamente con el apoyo de la prosa y con la clara distinción entre las cuantitatividades del valor de uso y el valor.
11. El uso sobre-extendido de algunas zonas de las matemáticas en Economía ha forzado la permanencia de conceptos como *competencia* o *equilibrio* por encima de indagaciones

relacionadas con diferentes esquemas de coordinación exitosa de la actividad económica. Y con ello se ha conseguido mantener también la cercanía con el *linaje científico propio de la Física* y ahuyentar la retórica verbal o *prosaica* identificada con lo no formal, no racional o no científico.

12. La ciencia *cyborg* como el brazo ejecutor de la mencionada preeminencia de las matemáticas, como la concreción práctica de la organización *socio-tecnológica* del trabajo. En el intento de asimilar la *lógica* a las operaciones mecánicas, el diseño de los contadores (computadoras) favoreció la capilaridad para la transferencia de conceptos entre disciplinas, reforzando la idea de la existencia de un *gran transcriptor*, la matemática operada por la máquina. Las computadoras aparecen como dispositivos que apoyan procesos principalmente teóricos desde los que surge primero, la proyección de la *asimilación de la mente a la máquina*, y después, la perspectiva de la posibilidad de la *sustitución* de la primera por la segunda. Amenazada por los planteamientos de la segunda ley de la termodinámica, la ciencia moderna comenzó a *entrever en la aceleración de la operación del conteo abierto por las posibilidades técnicas de la computadora*, la vía para resguardar, almacenar y transmitir conocimiento, como posibilidad de revertir el ineluctable curso de la degradación entrópica. Las claves del mantenimiento del *orden* descansarían en la interrupción de las leyes de la Física, al profundizar en el conocimiento de la *estructura matemática* que se esconde en los mecanismos de *comunicación y control* que permiten la evolución de los organismos vivos. Traducidos estos mecanismos a las *pautas de información* de los códigos de operación militar, las ciencias de la información consiguen hacer depender la generación de conocimiento de la utilización de máquinas computadoras.

La búsqueda de la eficiencia en la transmisión de mensajes, asimiló la *interferencia* a la *desintegración entrópica*. Proceso en el que la vigorosa entrada del procesamiento de la *probabilidad* relativizó entre otros, el determinismo mecánico y reversible propio de la teoría económica neoclásica. Ahí, cobra relevancia el análisis de mercado en un *sentido cognitivo* y la identificación del *agente económico como procesador de información*. Después de la mecánica y el vapor, la eficiencia se depositó en una máquina capaz de *comunicar y controlar*. Uno de los impactos fundamentales de lo *cyborg* en la posguerra

es la *reorganización de la ciencia*; en esta reestructura dependiente de la computadora, todo *conocimiento* es expresable como *información*, lo que ha profundizado la confusión entre lo *social* y lo *natural* desde la manipulación de la *simulación* entendida como idéntica a la *manipulación del fenómeno*. El imbricado ensamble de *lo real* y *lo simulado* presente en el procesamiento de la computadora, si bien abrió el camino para conceptualizar *el orden como estocástico*, *ejercer la heurística como campo de exploración de lo probable* y *vislumbrar la aleatoriedad como fuente de creatividad*, también condujo a lo *cyborg* a intentar reproducir, desde una matemática nueva, el comportamiento de lo *racional* desde una plataforma diferente al análisis psicológico. Con el establecimiento de los pre-requisitos lógicos para la explicación de lo racional, se asumió que *moléculas, cerebros, computadoras y organizaciones sociales* podían ser comprendidos desde los mismos algoritmos.

El delineado de la ortodoxia de la Economía matemática, convertida en la posguerra en una más de las ciencias *cyborg*, rompe con el paradigma de la metáfora propia de la Física pre-entrópica, pero no trasciende el horizonte de la *naturalización* del pensamiento sobre lo social, dada la intención de encontrar la matemática única capaz de reproducir *las líneas estructurantes generales de los lenguajes que dan cuenta del comportamiento racional*. La dinámica de los contadores de las computadoras como asimiladores y *eventuales sustitutos* de la inteligencia humana, y como dispositivos de inéditos procesos de comunicación y control, han trasladado la *naturalización* de las explicaciones sobre lo histórico humano y el funcionamiento de múltiples procesos socio-económicos y laborales a la artificialidad de lo *cyborg*. En esa lógica, continúa la tradición de depositar *las razones de lo histórico y social* en entidades que se encuentran fuera de él, trátase de lo divino, lo natural o lo artificial.

Conclusiones generales

La articulación de cadenas de mercancías que posibilitan el comercio a larga distancia, estructuró en Europa en el siglo XVI, una división geográfica del trabajo que permitió la profundización de las *relaciones de valor*. En la emergencia de esta economía-mundo se imbricaron por lo menos tres formas de dominación: la explotación propiamente económica, las configuraciones modernas del poder político y las construcciones ideológicas relacionadas con la geocultura. Estas tres dimensiones, aunque en ciernes, se anidaron, según la perspectiva crítica de Marx, en la realidad imperante, *cosificada y enajenada del juego de lo mercantil*. La puesta en vigor de este último exige la omisión o sometimiento de la *concreción cualitativa* de los valores de uso en beneficio de una sustancia *abstracta y puramente cuantitativa*, la sustancia del valor.

La lógica predominante de la Economía como disciplina científica, para aproximarse a estudiar el funcionamiento de las etapas que conforman a la riqueza social, como condición para la reproducción material de las comunidades humanas, la de la *pura cuantitatividad ordinal*, tiene su origen en el *ser práctico del movimiento de los mercados*. Este ser práctico mercantil despliega un *lenguaje* que condiciona las formas de inteligir lo real. La *ordinalidad* propia del ser disciplinar de la Economía, su *aritmomorfismo generalizado*, responde en lo esencial, a las *condiciones de posibilidad del conocimiento* en un entorno histórico gobernado por la economía-mundo capitalista; es la *representación ideologizada* de una práctica dominante emplazada por una clase dominante.

Para la Crítica de la Economía Política (CEP) de Marx, la utilización del concepto de valor de uso es vital para contrastar críticamente la realidad práctica, discursiva y *disciplinar* puesta por el valor: la Economía. El valor de uso es el *sustrato de positividad* humana que permite pensar la reproducción de lo social, más allá de las coordenadas condicionantes de la producción de valor y plusvalor. También nos abre a comprender las realidades sociales e históricas como entidades orgánicas sujetas a un *metabolismo atravesado en lo fundamental por relaciones sociales*. Estas últimas son imprescindibles para el entendimiento de la especificidad de *lo simbólico* y lo lingüístico como la base que estructura la *racionalidad* propiamente humana

subsumida en el contexto de la moderna economía-mundo capitalista, a la operación de la racionalidad del valor y el plusvalor. Son los requerimientos de la eficiencia del aparato instrumental productivo de la acumulación los que han impreso lo *racional individualista y maximizador* como concepto clave de la Economía. Desde él la Economía ha conseguido expulsar las *relaciones sociales históricas* de sus formas de explicación de lo económico y de lo social.

Esta *racionalidad* moderna ha logrado confundir la *capacidad epistémica o cognitiva* propia del ser humano con la vocación maximizadora del *homo oeconomicus* de la ciencia económica dominante. La condición *natural* del individuo puesto en situación histórica pareciera radicar en esta racionalidad. Esta condición *ontológica* del ser humano está a la base de la utilización del *individualismo* como el *instrumento privilegiado* de generación del conocimiento sobre lo social e histórico. De una manera muy general, puede afirmarse que la crítica que permitiría entrever una realidad civilizatoria distinta a la que se enmarca en la modernidad capitalista, descansa en la reivindicación de la *relacionalidad social* como *unidad de análisis* que permite explicar tanto la *sinapsis neurobiológica* como la *realidad histórica*. Ambas se encuentran imbricadas en el largo trayecto filogenético del *homo sapiens* y en la incontable construcción de sus saberes. Todo conocimiento supone ajustes, criterios y reglas de sanción que se conforman socialmente y cuya comprensión requiere de una necesaria historización. Las reglas y criterios que han vuelto idénticas la *racionalidad epistémica* y la *racionalidad económica* son las reglas de la *ciencia social institucionalizada* inserta en la moderna economía-mundo capitalista. El *ente individuo* sólo es posible por la *necesaria mediación del ente vínculo social*.

La economía-mundo capitalista que consiguió, primero contener y luego subordinar, la larga vigencia de los imperios-mundo, mediante el fuerte posicionamiento de la *innovación* como fuente de *ventaja tecnológica* en la conformación de la distribución geográfica del trabajo en el largo siglo XVI, incubó una visión del mundo que en *términos epistémicos* inicialmente surge de forma subrepticia pero se explicitará en términos políticos e ideológicos hasta finales del siglo XVIII y principios del XIX. Esta visión no fue otra que la de la *normalidad del cambio*. Con distintos niveles de profundidad, expresión o radicalidad según su concepción, las formas político-históricas que han pretendido la *conducción racional* del cambio desde entonces, se acuerparon en las ideologías modernas del conservadurismo, el liberalismo y el socialismo.

De forma más o menos consciente, estas formas han encontrado en la Economía¹ y el liderazgo epistémico que ejerce sobre el conjunto de saberes sobre lo social, el sustrato *científico institucionalizado* que desde su óptica garantiza la progresividad y la mejora del cambio. Con matices y en diversos grados, las tres ideologías han participado de la noción de *desarrollo* como el movimiento ascendente experimentado por las sociedades modernas expresado por lo general en el *registro ordinal* de indicadores de diversa índole.

La propuesta epistemológica del análisis de los sistemas-mundo cuestiona la justificación de la separación entre ciencias naturales y ciencias sociales y entre estas últimas y la historia. Pugna por abrir las posibilidades del conocimiento sobre lo social al renunciar a la *neutralidad* basada en *principios universales*, mover las fronteras existentes entre las disciplinas, asumir la imposibilidad de eliminar al que mide de la medición, la subjetividad, oponer lo complejo a la linealidad y proponer una *amplitud interpretativa cualitativa* por encima de una precisión cuantitativa. Elementos todos que buscan construir saberes que reivindican la riqueza del valor de uso. Con esta propuesta se observa que difícilmente existen realidades o *sólo económicas, o sólo políticas o sólo socioculturales*; que el metabolismo social ricamente entendido plantea la comprensión del intricado entramado de sistemas productivos, aparatos políticos y saberes geo-culturales.

Los ingredientes con los que el análisis de los sistemas-mundo provoca la discusión con la *ciencia social institucionalizada*, permiten entrever que existen otras razones, políticas o ideológicas, ajenas a la *objetividad* del rigor científico, que mantienen la renuencia a la discusión y el eventual abandono de los criterios, metodologías y discursos del conocimiento social establecido o dominante. La profunda indagación de Philip Mirowski respecto de la predominancia de la formalización matemática en Economía y su denuncia de las insuficiencias de lo que tendría que ser una *auténtica cuantitatividad* de los procesos económicos, *la cardinalidad del valor de uso*, reivindica las potencias de los saberes edificados con lo textual y la interpretación.

¹ Los argumentos tanto de Immanuel Wallerstein como los de Philip Mirowski sustraen a la CEP de Marx de tal circunstancia.

La larga revisión convencionalmente cronológica que Schumpeter efectúa de cuatro siglos de análisis económico, permite observar la tendencia de las nuevas ciencias sociales modernas, a *prolongar* las formas de explicación de la teología sobrenatural, *la revelación*, que residen en la existencia de *leyes universales y permanentes*. Estas leyes, primero *divinas* y después *naturales*, soportan la convicción de que *cualquier fenómeno* puede ser entendido con el *mismo método*, lo que asimila las *realidades histórico-sociales a las realidades naturales*. En el tránsito de la separación de las ciencias naturales modernas respecto de la Filosofía y de ésta a la formación de las humanidades y las ciencias sociales, se logró la trasposición o exportación, a veces lenta o en ocasiones súbita, de la adopción de las metodologías de las primeras, las *ciencias de la naturaleza*, hacia las segundas². Lo *cyborg* vuelto ciencia será la manifestación más reciente de la búsqueda de comprenderlo todo: moléculas, cerebros, computadoras y organizaciones sociales desde una *nueva matemática integradora*.

La *neutralidad valorativa* ha estado en el centro de la utilización del método científico en las ciencias sociales. Ello explica en parte la inserción de un lenguaje, un discurso y una metodología en el pensamiento o análisis económico dominante, en los que prepondera la *cuantitativización* como mecanismo que facilita la secuencia de partir de hipótesis, deducción de consecuencias y comparación de estas últimas con los *datos de la observación*. Ello es lo que hace de una teoría o un *campo disciplinar* completo, tener la capacidad de describir, explicar y *predecir*, y es ahí en donde la sanción convencional establecida otorga el estatus de *científico*.

A lo largo de la Historia del Análisis Económico (HAE), Schumpeter presenta diferentes matices del *Methodenstreit* o la discusión o disputa por las metodologías o los métodos. Ello no refleja sino el planteamiento crítico externado por Wallerstein respecto a la tensión existente entre *lo nomotético y lo idiográfico* característico de la ciencia social moderna, y que no es sino la extensión de los límites entre el *idealismo* (el sujeto sin objeto) y el *empirismo* (el objeto sin sujeto) cuestionados por Marx.

² Ahí se inició la separación, antes unida o integrada en la propia Filosofía, de la búsqueda de lo verdadero, lo justo y lo bello. Lo verdadero se volvió la razón de ser del trabajo científico, el resto, percibido o identificado como muy cercano a la especulación teológica o filosófica podría convertirse en tarea de las humanidades. Cfr. Aguirre Rojas, Carlos Antonio; *Una perspectiva global del análisis de los sistemas-mundo*, en: Immanuel Wallerstein. **Crítica del sistema-mundo capitalista**. Editorial Era, México, 2003, página 114.

Los esfuerzos de W.S. Jevons por crear *una sola teoría del pensamiento científico* a fines del siglo XIX, así como los del Círculo de Viena por construir el *positivismo lógico* o filosofía científica a principios del siglo XX, aunque van dirigidos formalmente a superar lo que llegaron a considerar especulación, metafísica o ideología, en realidad buscaron esterilizar la CEP de Marx. Todo el discurso montado sobre la *“objetividad científica”* ha buscado cancelar la explosiva *conflictividad social* que le subyace al encuentro entre clases en la moderna economía-mundo capitalista. Desde esas perspectivas, la formalidad lógica y la precisión numérica permiten la superación de *lo ideológico*. Pero ello no ha sido sino la renuncia a pensar la complejidad los *procesos históricos*; complejidad entendida como *reproducción social material* centrada en los valores de uso y no como la conjunción de algoritmos que forman las reglas de producción de líneas de lenguaje presente en las actividades de las *tecnologías de la información y la comunicación*, las TIC, acrónimo con el que superficialmente se refiere hoy a *lo cyborg*. Las realidades físicas y biológicas son, antes que cualquier otra cosa, *realidades históricas*, en el sentido de que ninguna de ellas escapa al paso del tiempo.

El avance progresivo y lineal hacia la Economía *científica o pura* que plantea la HAE, condiciona las nociones de *“ley”, “hecho” y “dato”* como entidades que operan al margen de la *dinámica histórica* de la división social y geográfica del trabajo. A esta simplificación le corresponde un inmenso arsenal de *aparatos empíricos* construidos social, histórica e intencionadamente, que sirven para las *verificaciones científicas* y para ratificar las premisas desde las que se ha construido la formalidad teórica. El anterior es un movimiento que conlleva el triunfo de las ideas de *“objetividad científica”* y de *neutralidad valorativa* como artífices de la entronización del *liberalismo centrista* como *ideología dominante* consolidada en el siglo XIX.

En la historia moderna del análisis económico que ha sido consustancial al desarrollo de la economía-mundo capitalista, el *concepto de desarrollo* que toma como unidad de análisis a los países, se reivindica a estos últimos como individuos, *los entes-nación*, lo que impide ver la *compleja riqueza histórica relacional* que le subyace al moderno sistema-mundo, entendido como *organismo* histórico devenido y en curso, que no se reduce a la suma de sus componentes. Esta postura de Wallerstein exige la elaboración de *nuevos aparatos empíricos* que den cuenta de la complejidad de esa unidad de análisis. La propia idea de Schumpeter

de que las *fronteras de las ciencias particulares* o de la mayoría de ellas se desplazan constantemente, y de que la Economía no es sino la acumulación de campos de investigación traslapados y no necesariamente bien coordinados, hace valer la idea de Wallerstein de la *futilidad de la separación* entre las ciencias sociales y de que es la *historia económica* la que puede explicar la complejidad de lo económico-social-histórico.

En la “*trama*” de la Economía, presente en su *discurso científico* que es al mismo tiempo narrativo y retórico, la utilización de planteamientos matemáticos es en principio, una extensión de la convicción galileana más o menos establecida en la ciencia de que las matemáticas expresan lo que la *naturaleza es*. Esa presencia consigna entre otras cosas, que aprehender lo *intrínsecamente matemático* permite dilucidar los *lazos lógicos* de los fenómenos, conocerlos con “objetividad científica”, es decir, desde la captura de la esencia de las relaciones entre las cosas sujetas a *leyes naturales*.

La reducción de la teoría social a la *naturalidad* de las leyes universales de los fenómenos, fue levantada por lo que a la Economía se refiere, por un conjunto de físicos e ingenieros que adoptaron la metáfora y las ecuaciones de la energía desarrolladas por la Física de la primera mitad del siglo XIX. El origen del programa de investigación científica de la teoría económica neoclásica ha sido poco difundido, al igual que las dificultades para trasladar el rigor de las construcciones de las expresiones matemáticas asociadas al comportamiento de *fuerzas, vectores de desplazamiento* de masas y *conservación de la energía*, a la descripción de *cantidades* de bienes, *precios* económicos y conservación de la *utilidad*.

La teoría económica neoclásica consiguió desplazar el énfasis en el estudio del crecimiento, la *distribución del ingreso entre las clases* y el desarrollo, presentes en las reflexiones de la Economía Política clásica, a un horizonte más estrecho de indagación orientado a encontrar los *precios de equilibrio de corto plazo*. La reversibilidad e *independencia del tiempo* presentes en este cuerpo teórico fuertemente influido por la mecánica clásica, consiguió también situar al *cuantitativismo como técnica empírica privilegiada*, aún en presencia de cantidades inobservadas como la utilidad, darle respetabilidad científica a la disciplina y justificar el funcionamiento del mercado como una *forma superior* de organización económica. Todo ello como expresión de la *disposición tendencial de la cultura occidental* a ver las relaciones sociales como enclavadas

en *procesos naturales*. Pero en la *naturalización* de la Economía y de la ciencia social en general han prevalecido las *metáforas mecánicas* por encima de las *metáforas biológicas* que son más complejas y difíciles de utilizar, aunque desde luego mucho más cercanas a la compleja dinámica del metabolismo social.

La Economía se matematizó al otorgarle gran importancia a la *metáfora energética*, lo que condujo a importantes dificultades para la medición de la *utilidad* y la explicación de sus variaciones. La discusión sobre la ausencia de *integrabilidad* en las ecuaciones ajustadas a la formalización matemática de *precios, cantidades de bienes y utilidad*, permitió inferir por parte de los físicos que esta última no fuera en realidad una *cantidad real* que pudiera conservarse. Ello desplazó el análisis al de una cantidad *inobservada* en la que lo único que importa es el *orden* en el que aparece el consumo y cuya adición conforma la *utilidad total*. Esta caída en la *ordinalidad* es poco compatible con el paso del tiempo, la historia, y resultará clave para comprender la tendencia moderna de la Economía para organizar su *cuantitativismo empírico* en innumerables tablas de prelación, *listas de orden*. La asunción de que el dinero y la utilidad son idénticos y cuya utilidad marginal es *constante*, no hace sino introducir a la matemática como *mera técnica* con poca capacidad de *significación cualitativa*.

La actualización neoclásica de la Ley de Say, establecerá que los ingresos agregados se mantendrán en equilibrio con *independencia de la trayectoria* o la secuencia de los intercambios. La conservación de la suma de la utilidad y el gasto reforzó la noción del *determinismo atomístico* y la *causalidad mecánica* en un sistema cerrado como características de la *neutralidad* en la operación del mercado y como garantes de la capacidad de predicción. Ello tuvo que enfrentarse a los planteamientos de la termodinámica y la mecánica cuántica, relacionados con la existencia de sistemas físicos que *no son integrables* y en los que no actúa el *determinismo mecánico*. Las certidumbres comenzaron a descansar en la *dependencia de las pruebas matemáticas*, pero comenzaron también a aparecer los cuestionamientos en torno a la inequívoca codificación de lo matemático en *sistemas axiomáticos* y respecto a la *obvia superioridad del uso de las matemáticas en términos de consistencia, claridad y comunicación*.

La matemática de máxima restricción convalidó la intelección *racional* de *estructuras absolutas* cuyo desempeño no podía sino ser *eficaz, coherente y eficiente*. Pero el uso histórico de la

matemática en Economía mostró su capacidad de influir en el *objeto* que se estudia y en el perfil del *sujeto* que indaga respecto a ese objeto, emplazando una subrepticia *estructura cognitiva* que comenzó a funcionar como *ortodoxia* y en la que pronto quedó establecido que lo matemático podía estar *más allá de cualquier discusión sociológica*. No sólo, ese uso de lo matemático como lenguaje con capacidad ritual que opera en la discrecionalidad, exhibió eficacia en la exclusión del disenso, en el dominio de las audiencias y en el *corsé* puesto a la libertad de interpretación en la formación escolar, como verdadera prerrogativa de la *racionalidad* humana. La *lógica y la exposición sistemática* no son una propiedad intrínseca del *sublenguaje de los símbolos matemáticos* proyectados como el gran transcriptor entre teorías. Las interpretaciones semánticas pueden gozar desde luego de lógica y de sistematicidad.

Las matemáticas fueron también en la etapa de la construcción disciplinar moderna, el instrumento funcional de su fragmentación, el aislante que consiguió identificar el rigor científico con la más extrema *individuación ontológica*. Esta *cerradura matemática* será precondition de la construcción de la *cerradura cibernética* característica de la segunda posguerra extensiva al siglo XXI. La evidente realidad empírica de que los *precios son números* supone una *nada trivial* explicación matemática que pone en juego la perenne confusión de la historia del pensamiento económico en general, relacionada con las *distintas cuantitatividades* del valor de uso y del valor. Los precios no son la extensión de la cuantitatividad práctica de las cosas, ni la expresión numérica de las características físico-químicas de su concreción material, es decir, de su *cardinalidad*. Es por ello que ni los índices de los bienes genéricos de Lancaster, ni la propuesta de la imputación física de Morgerstern, consiguen cuajar la *unidad de medida física* que cuantitativiza los objetos prácticos mercantiles para su inserción en el funcionamiento económico. Las eventuales medidas *cardinales* de los bienes no resultan inmediatamente funcionales y son refractarias a dejarse atrapar por las funciones de utilidad o producción.

La dinámica de la representación del valor se funda en un *abstracto general*. La expresión de este último en precios, aunque nos convence desde su *operatividad práctica* que tratamos con cantidades, no nos hace inmediatamente evidente, por el conjunto de mediaciones que supone, cuáles son las cantidades que están puestas en juego y vuelve difusa la sustancia a la que se le pone un número. Visibilizar o esclarecer esta sustancia implicaría para la Economía

dominante que la conexión de los intercambios se funda en el trabajo humano general y eso es justo lo que busca evitar, dado que eso la llevaría a la cadena de razonamientos estructurada por la CEP de Marx. Es por ello que lo que pretende *teorizar* es efectivamente esa *operatividad práctica funcional* a la acumulación de la economía-mundo, que es la que determina la obligada *utilización* en Economía de las *cantidades homogéneas expresadas en unidades monetarias*. La formalización matemática en Economía tiene como sustento estas cantidades que sólo pueden ser *ordinales*. En la ausencia de *cardinalidad* sólo se observan variaciones proporcionales que no permiten ver *variaciones cualitativas*. Lo anterior es una premisa del funcionamiento de la economía-mundo fundada en el capital, es decir, las puras *variaciones proporcionales positivas* fraguan el *discurso positivo dominante* del crecimiento económico, en el cual desde luego no existen límites y el cambio de formas históricas, la *variación cualitativa*, resulta *impensable*.

La asunción de las matemáticas como un cuerpo unificado de técnicas, condujo a la pretensión de establecer que detrás de la expresión simbólica de los eventos, efectivamente se encerraba la *metaestructura matemática* de todo fenómeno. En la idea de una matemática unificada que lo explicase todo se proyectó la identidad entre la *descripción del espacio* y el *comportamiento de los bienes como vector*. Cuando la Física comenzó a encontrar que *no todo es cuantificable o uniformado*, el edificio teórico de la Economía dependiente de la capacidad impositiva o persuasiva de las expresiones matemáticas, ya estaba muy avanzado. Esta dependencia se fraguó entre otras cosas, por la facilidad que ofrece lo matemático para *transportar analogías* entre campos disciplinares, aunque es posible advertir que hoy las disciplinas científicas denominadas “duras” o *naturales*, se encuentran en el trance de relativizar a las matemáticas como el transcriptor general entre teorías y encontrar sus propias escrituras.

La revisión que hace Mirowski de la teoría de los grupos algebraicos lo conduce a reivindicar a la CEP de Marx como la única que plantea la *auténtica cuantitatividad* que le subyace a los precios, desde una correcta caracterización de los determinantes del intercambio de equivalentes cuya dinámica ocasiona permanentemente *la ruptura de las simetrías* y permite generar *expansión económica en el tiempo*. La determinación suficiente de la equivalencia es una condición para explicar la dinámica de los *no equivalentes*. Sólo la dialéctica del valor que

rompe sistemáticamente las simetrías desde la condición de la equivalencia, permite comprender la *ideología* que está subtendida en el discurso del *crecimiento y el desarrollo económicos en el tiempo: donde hay igualdad no hay ganancia*. Ello lo consigue la CEP de Marx desde una causalidad no-lineal presentada lógicamente, consistente y sistemáticamente con el *apoyo de la prosa* de los primeros seis capítulos de *El Capital*, y con la clara distinción entre las cuantitatividades del valor de uso y el valor.

El uso sobre-extendido de algunas zonas de las matemáticas en Economía ha forzado la permanencia de conceptos como *competencia o equilibrio* por encima de indagaciones relacionadas con diferentes *esquemas de coordinación exitosa de la actividad económica*. Y con ello se ha conseguido mantener también la cercanía con el linaje científico propio de la Física y ahuyentar la retórica verbal o *prosaica* identificada con lo *no formal, no racional o no científico*.

La *naturalización* de la Economía de ninguna manera se agota en la teoría económica neoclásica y la importación de la metáfora física. La ciencia *cyborg* como el brazo ejecutor de la preeminencia de las matemáticas, como la concreción práctica de la organización *socio-tecnológica* del trabajo, en el intento de asimilar la *lógica* a las operaciones mecánicas que está detrás del diseño de los contadores-computadoras, favoreció la capilaridad para la transferencia de conceptos entre disciplinas, reforzando la idea de la existencia de un gran transcriptor, la matemática operada por la máquina. Las computadoras aparecen como *dispositivos* que apoyan procesos *principalmente teóricos* desde los que surge primero, la proyección de la *asimilación de la mente a la máquina*, y después, la perspectiva de la posibilidad de la *sustitución* de la primera por la segunda. Amenazada por los planteamientos de la segunda ley de la termodinámica, la ciencia moderna comenzó a entrever en la aceleración de la operación del *conteo* abierto por las posibilidades técnicas de la computadora, la vía para *resguardar, almacenar y transmitir conocimiento*, como posibilidad de revertir el ineluctable curso de la degradación entrópica. Las claves del mantenimiento del *orden* descansarían en la interrupción de las leyes de la Física, al profundizar el conocimiento de la estructura matemática que se esconde en los mecanismos de *comunicación y control* que permiten la evolución de los organismos vivos. Traducidos estos mecanismos a las *pautas de información* de los códigos de operación militar, las *ciencias de la información* consiguen hacer *depender la generación de conocimiento* de la utilización de máquinas computadoras.

La búsqueda de la eficiencia en la transmisión de mensajes, asimiló la *interferencia* a la *desintegración entrópica*. Proceso en el que la vigorosa entrada del *procesamiento de la probabilidad* relativizó entre otros, el determinismo mecánico y reversible propio de la teoría económica neoclásica. Ahí, cobra relevancia el análisis de mercado en un *sentido cognitivo* y la identificación del *agente económico como procesador de información*. Después de la mecánica y el vapor, la eficiencia se depositó en una máquina capaz de *comunicar y controlar*. Uno de los impactos fundamentales de lo *cyborg* en la posguerra es la *reorganización de la ciencia*, en esta reestructura dependiente de la computadora, todo *conocimiento* es expresable como *información*, lo que exacerba la confusión entre lo *social* y lo *natural* desde la *manipulación de la simulación* entendida como idéntica a la *manipulación del fenómeno*. El imbricado ensamble de *lo real y lo simulado* presente en el procesamiento de la computadora, si bien abrió el camino para conceptualizar el orden como *estocástico*, ejercer la *heurística* como campo de exploración de lo probable y vislumbrar la aleatoriedad como fuente de creatividad, también condujo a lo *cyborg* a intentar reproducir, desde una matemática nueva, el *comportamiento de lo racional* desde una plataforma diferente al análisis psicológico. Con el establecimiento de los requisitos lógicos para la explicación *de lo racional*, se asumió que *moléculas, cerebros, computadoras y organizaciones sociales podían ser comprendidos desde los mismos algoritmos*.

El delineado de la ortodoxia de la Economía matemática, convertida en la posguerra en una más de las *ciencias cyborg*, rompe con el paradigma de la metáfora propia de la Física pre-entrópica, pero *no trasciende* el horizonte de la *naturalización* del pensamiento sobre lo social, dada la intención de encontrar la *matemática única* capaz de reproducir las *líneas estructurantes* generales de *los lenguajes que dan cuenta del comportamiento racional*. La dinámica de los contadores de las computadoras como asimiladores y eventuales *sustitutos de la inteligencia humana*, y como dispositivos de inéditos procesos de comunicación y control, han trasladado la *naturalización* de las explicaciones sobre lo histórico humano y el funcionamiento de múltiples procesos socio-económicos y laborales a la artificialidad de lo *cyborg*. En esa lógica, continúa la tradición de depositar las razones de *lo histórico y lo social* en entidades que se encuentran fuera de él, trátase de *lo divino, lo natural o lo artificial*.

Todo lo anterior resulta congruente con la afirmación de Marx de que *el capital no tiene medida*, aseveración que se corresponde de manera inequívoca con la conformación de las modernas formas de construir conocimiento sobre lo social, centradas fundamentalmente en *puras variaciones cuantitativas*. La medida no es sino la adecuación o articulación de una cantidad que significa, refiere o explica *aspectos cualitativos del fenómeno* u objeto que se trate. La medida es la cantidad que permite dar cuenta de *texturas, coloraturas o consistencias propias de la sustancia que está bajo análisis*, en ese sentido es *consustancial*. La medida sólo es en tanto *parte de lo cualitativo*, no como algo separado de él. De ahí la poca pertinencia al hablar de análisis cuantitativos y análisis cualitativos como mutuamente excluyentes. Hay aspectos de fenómenos, como nos lo ha demostrado la Física, que no son necesariamente cuantificables; con mayor seguridad eso debe ocurrir para la aprehensión de características de realidades sociales e históricas.

Si lo anterior es así, por qué no adoptar métodos de trabajo en la construcción del conocimiento sobre lo social, que combinen, en función de los requerimientos y dificultades que el propio objeto de estudio presente, la descripción plausible, la cuantificación cuando sea el caso, y la interpretación centrada en la *razonabilidad*. Si la matematización forzada y la obsesión por *“medir”* en la Economía y en las ciencias sociales en general, han incidido en el contenido del *objeto* de estudio y en el perfil del *sujeto* que construye los saberes respectivos, parece oportuno reivindicar el inicio del proceso de sustitución del *cuantitativismo* por una suerte de *cualitativismo*. Este cualitativismo iniciaría con la seria indagación de los residuos que han quedado y quedan fuera de los *“datos duros”* agrupados en las innumerables bases de datos vigentes y franco proceso de proliferación. En estos *residuos cualitativos* se encuentran sin duda valiosas explicaciones sobre el drama moderno de lo humano y sus posibilidades reales de convertirse en un sistema-mundo diferente.

Este cualitativismo buscaría liberar la *significación contenida* en los residuos en cuestión. No es un *denuesto dogmático* en contra de la cuantificación, sino su puesta en práctica ahí y sólo ahí en donde sea necesaria su explotación y esta resulte *cualitativamente significativa*. A la manera en la que Wallerstein hace un llamado a *sobrecargar* las consignas del liberalismo, en el sentido de provocar la libre movilidad de individuos y grupos por todo el espacio de la economía-mundo capitalista; la provocación de Mirowski va en el sentido de *sobrecargar la*

metáfora física utilizada en la Economía y en las ciencias sociales en general, para transitar de *cantidades ordinales a cantidades cardinales que ofrezcan la medida del sinnúmero de fenómenos históricos* que le toca enfrentar a los grupos humanos acuerpados en la civilización moderna. Ello implica transitar de la metáfora física a la *metáfora biológica* y asumir con radicalidad lo que supone el *metabolismo social* centrado en la satisfacción de las necesidades humanas como clave para su reproducción.

Cargar a las cantidades que están puestas en juego en lo *económico material real*, de *cardinalidad*, de valor de uso, haría volver la mirada hacia al *desgaste neurofisiológico* humano que en términos mercantiles hace *valiosos* a los bienes, pero que en última instancia es el único que hace posible la reproducción social, y reparar en los rangos de volúmenes de bienes que posibilitarían su regeneración libre de atrofas, torcimientos y represiones. Este elemental principio queda soterrado cuando aparece la cadena de complejas mediaciones que transforma los valores en precios que deriva en sus consecuentes transferencias y asignación de rentas entre sectores productivo, comercial, terrateniente, financiero y tecnológico.

Cantidades reales en arreglo a lo anterior podrían estar por ejemplo vinculadas al volumen de proteínas o de sana hidratación que requeriría mínimamente el tamaño de una población en *tiempo y espacio definidos* y en función de su perfil demográfico; el volumen de metros cuadrados de construcción con materiales de características no nocivas al cuerpo y de espacios abiertos y naturales que esa misma población necesitaría, en congruencia con sus determinaciones culturales, para la convivencia y el esparcimiento; o el volumen de instalaciones educativas y el grupo elemental de personas que harían viable mínimamente para la atención de su educación. Tal conjunto de necesidades tendría que estar vinculado a las reales y potenciales *fuentes productivas y energético-ecológicas* que eventualmente se dirigirían a satisfacer esas necesidades y a las efectivas prácticas de consumo poblacionales, *metabólicas*. En el orden del día estará la exigencia de los análisis en torno a la *disponibilidad energética y la minimización entrópica* del necesario impacto de la presencia de los grupos humanos en la naturaleza terrestre, pero prescindiendo del *omnipresente criterio de la rentabilidad* pecuniaria. Este tipo de registro, omiso a la preponderancia de precios y ganancias, por supuesto que es *completamente disfuncional* a la mecánica global corporativa y propone los mínimos para otra forma de coordinación económica. El enorme reto es iniciar la

ruptura con la fuerte dependencia de las mediciones basadas en los habituales índices que para este pequeño ejemplo son los de desnutrición, analfabetismo o déficit de vivienda, a los que inmediatamente se les asociará un monto de inversión que depende de la disponibilidad del gasto social, que a su vez está determinado por la tasa de crecimiento de la economía, lo que nos trae de vuelta al *cuantitativismo abstracto establecido*.

Al desafío descomunal de la construcción de nuevas bases empíricas levantadas sobre *auténticas cantidades físicas* no necesariamente expresadas en términos abstractos, ordinales o monetarios, combinadas con descripciones y narraciones históricas múltiples que en ocasiones pueden pasar por lo estrictamente obvio que ocultan las disciplinas establecidas, es a lo que Wallerstein y Mirowski se refieren como camino para la elaboración de un auténtico análisis científico en ciernes centrado en el ser material que somos. Este esfuerzo no estaría condicionado por ningún instrumento sancionado *a priori* como vía única de acceso al conocimiento, sino dispuesto a explotar todo lo que la mente humana ha conseguido generar para la intelección de los fenómenos que busca comprender y transformar. Ello pondría las bases de una *ciencia social histórica* que dé cuenta de la complejidad de lo *materialista histórico*.

El *crecimiento económico ilimitado* que alimenta el progresismo propio de la vigencia hegemónica de la moderna ideología liberal, encuentra su conspicua forma de expresión en la *pura variación cuantitativa abstracta y ordinal carente de variaciones cualitativas*. Sólo en la *ausencia de variaciones cualitativas* es posible no dar cuenta de la presencia de límites y es ahí en donde resulta relevante para el saber institucionalizado, impedir la sustitución de la metáfora física por la metáfora biológica. Sólo en la *ausencia de la metáfora biológica* que prescinde de la realidad esencial del *metabolismo de los organismos*, es posible pensar que existan *entidades que crezcan infinitamente y no se conviertan en otra cosa*. La insensibilidad humana y ecológica que observa sistemáticamente la atrofiada acumulación de capital, se halla perfectamente alineada a su *carencia de medida*. Esta, que ha encontrado en el *cuantitativismo abstracto* la vía para acercar los procesos reales a las idealizaciones, deposita en la *realidad de lo tecnológico*, las esperanzas para la superación de todas sus imposibilidades³.

³ “A través de la aproximación cuantitativa aparece la ilusión de que estos paraísos están al alcance humano, aunque se añada que sólo son aproximables. En términos de la aproximación cuantitativa del progreso infinito, estamos aparentemente acercándonos a la solución de todos los problemas humanos; lo que hace falta es acelerar lo más posible el desarrollo tecnológico, sin consideraciones de ninguna otra índole. De esta manera, la ilusión trascendental de los progresos infinitos empieza a devorar la propia realidad de cuya idealización

El *cuantitativismo abstracto* y la *ausencia de la metáfora biológica* también son funcionales a la proyección del planteamiento que sostiene que *sólo en la economía-mundo capitalista la vida humana es posible*; que el intento por buscar formas alternas de coordinación económica al mercado están destinadas al *caos y a la destrucción*, aunque sea eso lo que justamente enfrenta la crisis actual del capitalismo global.

Los anteriores son sólo algunos elementos que permiten problematizar la existencia de la *“objetividad científica”* en la Economía, como una eventual *cientifización de la ideología de la Economía dominante*.

parte”. Cfr. Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**. Editorial Departamento Ecuménico de Investigaciones (DEI); San José, Costa Rica, 2000; página 197.

Bibliografía

Aguirre Rojas, Carlos Antonio; **Immanuel Wallerstein. Crítica del Sistema-Mundo Capitalista**. Ed. Era. México, 2007.

Aguirre Rojas, Carlos Antonio; **Para comprender el mundo actual. Una gramática de larga duración**. Instituto Politécnico Nacional. México, 2010.

Aglietta, Michel y Orleán, André; **La Violencia de la Moneda**, Siglo XXI Editores. México, 1990.

Allais, Maurice; "La Economía como Ciencia", en: *Revue d'Economie Politique*, 1968, pp. 1 – 26. La traducción al español es de Eduardo L. Suárez; apareció en **Metodología y crítica económica**, Fondo de Cultura Económica, 1978.

Altwater, Elmar y Mahnkopf, Birgit; **Las limitaciones de la globalización**. Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades; Siglo Veintiuno Editores. México, 2002.

Altwater, Elmar; **Los límites del capitalismo. Acumulación, crecimiento y huella ecológica**. Editorial Maldulce. Buenos Aires, 2011.

Ayer, A.J. (compilador); **El Positivismo lógico**. Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

Backhouse, Roger; **The methodology of economics: nineteenth-century british contributions**. Ed. Routledge. London. 1997

Backhouse, Roger; **Macroeconomics and the real world**. Oxford University Press. 2000.

Backhouse, Roger E.; **Historia del análisis económico moderno**. Ed. Alianza. Madrid. 1998.

Backhouse, Roger E.; **Truth and progress in economic knowledge**. Ed. Edward Elgar; Lyme, New Hampshire. 1997

Balzer, Wolfgang; **Teorías empíricas: modelos, estructuras y ejemplos: los elementos fundamentales de la teoría contemporánea de la ciencia**. Alianza Editorial. 1997.

Baraño, Margarita; Veblen. **Del marginalismo a la economía evolucionista**. 1994.

Baronio, Alfredo Mario y Vianco Ana María; *Conociendo la econometría*. <http://www.económicos.com.ar/wp-content/uploads/2007/10/conociendo-la-econometria.pdf>. 2007.

Bello, Walden; "Todo lo que usted quiere saber sobre el origen de esta crisis pero teme no entender"; en: *Sin permiso*, octubre de 2008.

Ben-Dov, Yoah; **Invitación a la física**. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile, 1999.

Bernstein, Michael A; "Rethinking Economics in Twentieth-Century American", en; **The Crisis in Economics**, editado por Edward Fullbrook. Routledge, 2003, pp. 154-161

Bhaskar, Roy; **Filosofía y realismo científico**. Ed. UNAM. Instituto de Investigaciones Filosóficas. México. 1993.

Blaug, Mark; **Great economists before Keynes: an introduction to the lives and works of one hundred great economists of the past**. Cambridge University Press. 1997.

Blaug, Mark; **Great economists since Keynes: an introduction to the lives and works of one hundred modern economists**. Cambridge University Press. 1998.

Blaug, Mark; **Teoría económica en retrospectiva**. Ed. Fondo de Cultura Económica. 2001.

Bródy, Andras; "The Use of Thermodynamic Models in Economics", en; Burley y J. Foster; **Economics and Thermodynamics: New Perspectives on Economic Analysis**. Kluwer Academic Publishers. Boston, 1994, pp. 17-22.

Cartwright, Nancy, et. al.; **Lo grande, lo pequeño y la mente humana**. Ed. Akal, Madrid. 2006.

Cassidy, John; "La decadencia de la Economía", en: *Economía Informa* no. 263. Facultad de Economía, UNAM. México, diciembre de 1997 - enero de 1998. pp. 5-13.

Castellani B. y Hafferty, F.W.; **Sociology and Complexity Science: A New Field of Inquiry**. Ed. Espringer (2009).

Castell, Manuel; [La era de la información](#), Volumen I, La sociedad red.

Cazau, Pablo; **La teoría del caos**. Ed. Alianza. Madrid. 2002.

Caldwell, Bruce; "Hodgson sobre Hayek: una crítica"; en: *Cambridge Journal of Economics* No. 25, 2001. pp. 539-553.

Cherniak, Christopher; *Minimal rationality*. The Massachusetts Institute of Technology. 1992.

Christie, John R.; *A Survey of Thermodynamical Ideas*, en; Burley y J. Foster, **Economics and Thermodynamics: New Perspectives on Economic Analysis**. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1994, pp. 23-37.

Cohen, L. Jonathan; **The dialogue of reason: an analysis of analytical philosophy**. Ed. Clarendon Press; Oxford. 1986.

Coq Huelva, Daniel; "La economía vista desde un ángulo epistemológico: de la economía a la economía política; del estructuralismo a la complejidad", en: *Cinta de Moebio*, Universidad de Chile, no. 22, marzo de 2005.

Crane, Tim; **La mente mecánica: introducción filosófica a mentes, máquinas y representación mental**. 2008.

Davidson, Donald; "De la idea misma de un esquema conceptual"; en: *De la verdad y de la interpretación: fundamentales contribuciones a la filosofía del lenguaje*. Ed. Gedisa. Barcelona, España: 1990.

Decreto por el que se aprueba el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**. Diario Oficial de la Federación. Lunes 20 de mayo de 2013.

Desai, Radhika and Freeman, Alan; *Value and crisis theory in the 'Great Recession'*. Munich Personal Repec Archive. University of Manitoba; London Metropolitan University. February 2011. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/48645>. MPRA Paper No. 48645, posted 27. July 2013:04:34 UTC.

Dieguez Lucena, Antonio; **Realismo científico: una introducción al debate actual en la filosofía de la ciencia**. Ed. Universidad de Málaga.1998.

Dómenech, Antoni; "Racionalidad económica, racionalidad biológica y racionalidad epistémica: La Filosofía del Conocimiento como Filosofía Normativa". Universidad de Barcelona. Mimeo, 1996.

Dussel Peters, Enrique; **Teoría del Dinero y Crédito en la Obra de Marx (1843-1867)**. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía. UNAM, Abril de 1993.

Dyke, Charles E.; **Filosofía de la economía**. Editorial Paidós. Buenos Aires.1983.

Dyke, Charles; "From Entropy to Economy: A Thorny Path", en; Burley y J. Foster. **Economics and Thermodynamics: New Perspectives on Economic Analysis**. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1994, pp. 206-238

Echeverría Bolívar; "La forma natural de la reproducción social"; en: *Cuadernos Políticos* No. 41. Editorial Era, México, julio-diciembre de 1984. pp. 33-46

Echeverría, Bolívar; *El materialismo de Marx*, en: **El Discurso Crítico de Marx**, Editorial Era. México, 1986; pp. 18-37.

Echeverría, Bolívar; *La crisis estructural según Marx*, en: **El Discurso Crítico de Marx**, Editorial Era. México, 1986; pp. 137-148.

Echeverría, Bolívar; **Valor de uso y utopía**. Siglo XXI Editores, México, 1998.

Erasmus journal for philosophy and economics. Volume 1, ISSUE 1, Autum 2008; Volume 2, ISSUE 1, Summer 2009; Volume 3, ISSUE 1, Spring 2010; Volume 3, ISSUE 2, Autum 2010; Volume 4, ISSUE 1, spring 2011. Rotterdam, Holanda.

Estrada Fernando; **Herbert Simon and the organizational economic**. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/20071/1/MPRA_paper_20071.pdf

Etzezarreta, Miren (Coord); **Crítica a la economía ortodoxa**. Universidad Autónoma de Barcelona, Servei de Publicacions, 2004.

Feyerabend, Paul; **Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento**, Editorial Tecnos. Madrid, 1986.

Feynman, Richard; **El carácter de la ley física**. Tusquets Editores. Barcelona, 2000.

Foley, Duncan, K.; **Para entender El capital**. Fondo de Cultura Económica. México, 1989.

Foley, Duncan K.; **Evolutionary explanation in the social sciences: a critical view**. <http://www.uni-graz.at/schumpeter.centre/download/summerschool/presentations/SeniorFellows/Foley.pdf>. 2007.

Foucault; Michel; **Las palabras y las cosas; una arqueología de las ciencias humanas**. Ed. Siglo XXI. México. 1986.

Georgescu-Roegen, Nicholas; **La ley de la Entropía y el proceso económico**. Fundación Argentina-Visor distribuciones. España, 1996.

Godelier, Maurice; **Racionalidad e irracionalidad en economía**. Ed. Siglo XXI. México. 1979.

Guillén, Manuel; "El nacimiento de la mentalidad empresarial", en: revista *Dialéctica*, nueva época, año 34, primavera-verano 2011; pp. 19-27.

Guillén Romo, Héctor; "El neoliberalismo de Hayek desde <The road of serdom> hasta <Law, legislation and liberty>"; en: *Investigación Económica*, No. 201; julio-septiembre de 1992; Facultad de Economía, UNAM; pp. 65-101.

Gutiérrez R., Germán; **Ética y economía en Adam Smith y Friedrich Hayek**. Univeridad Iberoamericana. México, 1998.

Hacking, Ian (ed); **Revoluciones científicas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1985.

Heidegger, Martin; *La época de la imagen del mundo*, en: **Sendas perdidas**. Editorial Losada S.A. Buenos Aires, 1968.

Heilbroner, Robert L.; **La formación de la sociedad económica**. Ed. Fondo de Cultura Económica. 1974.

Hempel, Carl Gustav; **The philosophy of Carl G. Hempel: studies in science, explanation and rationality**. Oxford University Press. 2001.

Hillel Ruben, David-; **The metaphysics of the social world**. Routledge and Keegan Paul, New York, 1985.

Hinkelammert, Franz J.; **Crítica a la razón utópica**. Editorial Departamento Ecuménico de Investigaciones (DEI); San José, Costa Rica, 2000.

Hormigón, Mariano y Kara-Murzá, Serguei; "La influencia de las contribuciones científicas en los aspectos ideológicos de la economía política"; en: *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 47(139)1997, 346-388.

Hoover, Kenneth R; **Economics as ideology: Keynes, Laski, Hayek, and the creation of contemporary politics**. Rowman & Littlefield, 2003.

Hunt, E. K. (compilador); **Crítica de la teoría económica**. Ed. Fondo de Cultura Económica. *El trimestre Económico*, no. 21. México. 1977.

Kurtnitzky, Horst; **¿Qué quiere decir modernidad? Los desafíos del mercado actual**. Mimeo, México, 1996.

Lipietz, Alain; **El capital y su espacio**. Siglo XXI Editores. México, 1979.

Maryansky, Alexandra y Turner, Jonathan; **The social cage: human nature and the evolution of society**. Ed. Stanford University Press. 2005.

Mäki, Uskali; Gustafson, Bo y Knudsen Christian (eds.); **Rationality, institutions and economic methodology**. London: Routledge, 1993.

Mäki, Uskali (edit.); **Fact and Fiction in Economics. Models, Realism and Social Construction**. Cambridge University Press. Cambridge, 2002.

Mäki, Uskali; "The methodology of positive economics (1953) does not give us the methodology of positive economics". *Journal of Economic Methodology*, 10 (4): 495-505. 2003.

Mäki, Uskali; "Economic epistemology: hopes and horrors". *Episteme. A Journal of Social Epistemology*, 1 (3): 211-220. 2005.

Mäki, Uskali; **The methodology of positive economics: reflections on the Milton Friedman legacy**. Cambridge University Press. Cambridge, 2009.

Realism from the "Lands of Kaleva": An interview with Uskali Mäki; en: *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*. Volume 1, Issue 1. Autum 2008, pp. 124-146. <http://ejpe.org/pdf/1-1-int.pdf>.

Cfr. Hilbert, Martin; *El paradigma digital*, en: Hilbert, Martin y Cairó Oswaldo (editores), **¿Quo Vadis, tecnología de la información y las comunicaciones?** CEPAL, Europe Aid, Mayol ediciones, ITAM. Colombia, 2009.

Marshall, Alfred; **Obras escogidas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1978. Introducción de John Maynard Keynes.

Marx, Karl; *Tesis sobre Feuerbach*; en: **Marx-Engels, obras escogidas**. Editorial Progreso de Moscú, 1981, pp. 24-27.

Marx, Karl; *Tesis doctoral. Diferencia entre la filosofía democriteana y epicúrea de la naturaleza*; en: **Escritos de juventud**. Fondo de Cultura Económica, México, 1982.

Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política. Crítica de la Economía Política**. Tomo I. Siglo XXI Editores. México 1982.

Cfr. Marx, Karl; **El Capital. Crítica de la Economía Política**. Libro III, Volumen VII. Siglo XXI Editores. México, 1983.

Marx, Karl; **Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858**. Volumen 2. Siglo XXI Editores. México-España, 2011.

Marx, Karl y Engels, Friedrich; **La ideología alemana**. Editorial Colofón. México, 2012.

McCloskey, Donald N.; **Si eres tan listo. La narrativa de los expertos en economía**. Alianza Economía, Madrid. 1990.

Meek, Ronald; "[La revolución marginal y sus consecuencias](#)"; en: Hunt, E. K y Schwartz, J.G. (Selec), *Crítica de la teoría económica, lectura no. 26 de El Trimestre Económico*, FCE, México, 1978.

Mirowski, Philip; **Against Mechanism. Protecting Economics From Science**. Rowman & Littlefield. Boston, 1988.

Mirowski, Philip; **Machine Dreams. Economics Becomes a Cyborg Science**. Cambridge University Press. United Kingdom, 2002.

- Mirowski, Philip; **The Effortless Economy of Science?** Duke University, Durham y Londres. 2004.
- Mirowski, Philip y Esther-Mirjam Sent; **Science Bought and Sold. Essays in the Economics of Science.** The University of Chicago Press, Chicago/London. 2002.
- Navarro, Alfredo Martín; "Reflexiones sobre la relación entre economía, econometría y epistemología". Trabajo presentado en la conferencia de incorporación a la Academia Nacional de Ciencias Económicas de la República Argentina, el día 6/08/1997. <http://a-navarro.com.ar/Papers/index1.html>.
- P.A. David y Foray, Dominique;; "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento"; en: *Comercio Exterior, Perspectiva histórica* (págs. 472-475).
- Pareto, Vilfredo; **Forma y equilibrio sociales.** Ed. Revista de Occidente; Madrid. 1967.
- Phillips, Peter J.; "Mathematics, metaphors and economic visualisability"; en: *Quarterly Journal of Austrian Economics*; 2007, Vol. 10; p.p. 281-299.
- Pigou, Arthur Cecil; *Teoría y realidad económica.* Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1944.
- Piketty, Thomas; **Capital in the twenty-first century.** Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England, 2014.
- Popper, Karl R., et. al; **La lógica de las ciencias sociales.** Editorial Colofón. México, 2008.
- Potts, J.; *Evolutionary economics. An introduction to the foundation of liberal economic philosophy.* School of Economics University of Queensland; Australia; Discussion paper. April, 24, 2003.
- Prigogine, Ilya; **Introduction to thermodynamics of irreversible processes.** Ed. C. C. Thomas; Springfield. 1955.
- Prigogine, Ilya; **Tan sólo una ilusión: una exploración del caos al orden.** Ed. Tusquets; Barcelona. 1983.
- Prigogine, Ilya; **El fin de las certidumbres.** Editorial Andrés Bello. Barcelona, Buenos Aires. México, D.F., Santiago de Chile, 1996.
- Prigogine, Ilya; **Las leyes del caos.** Ed. Crítica; Barcelona. 1997.
- Quine, W.V.; **La relatividad ontológica y otros ensayos.** Editorial Tecnos. Madrid, 2002
- Redman, Deborah A.; **Economics and the philosophy of science.** Oxford University Press. 1991.
- Roll, Eric; **Historia de las Doctrinas Económicas,** FCE, Segunda edición en español.
- Rorty, Richard; **Contingencia, ironía y solidaridad.** Editorial Paidós. España, 1991.
- Rosenberg, Alexander; **Philosophy of science: contemporary readings.** Ed. Routledge. London. 2002.
- Sánchez Vázquez, Adolfo; *La cuestión del poder en Marx;* en: **Política y Estado en el pensamiento moderno.** UAM-X, México, 1986.

Sawyer, R. Keith; "Nonreductive individualism: Part I- Supervenience and wild disjunction"; en: *Philosophy of the social sciences*, Vol. 32 No. 4, December 2002, pp. 537-559.

Schumpeter, Joseph Alois; **Historia del análisis económico**. Editorial Ariel, México, 1995.

Simon, Herbert Alexander; **Models of man: Social and rational**. Ed. J. Wiley. New York. 1957.

Simon, Herbert Alexander; **Naturaleza y límites de la razón**. Ed. Fondo de Cultura Económica. 1989.

Simon, Herbert Alexander; *Los procesos racionales en las cuestiones sociales*; en **Naturaleza y límites de la razón**. Fondo de Cultura Económica, México, 1989. pp. 97-137. <http://www.eumed.net/cursecon/textos/simon-procesos.htm>

Steedman, Ian; **Marx, Sraffa y el problema de la transformación**. Fondo de Cultura económica; México, 1985.

Struik, J. Dirk; "Marx y las matemáticas", en: **Manuscritos matemáticos de Karl Marx**. Universidad Nacional Autónoma de México; Colegio de Ciencias y Humanidades. Academia de Matemáticas, plantel oriente. México, 1983.

Tello, Carlos e Ibarra, Jorge; **La Revolución de los Ricos**. Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2012.

Thaler, Richard H.; "From Homo Economicus to Homo Sapiens", en: *The Journal of Economic Perspectives*, 14 (1), 2000, pp. 133-142.

Van Horn, Robert and Mirowski, Philip; **The Road to a World Made Safe for Corporations: The Rise of the Chicago School of Economics**. University of Notre Dame, May 2005.

Von Mises, Ludwig; **Theory and history: an interpretation of social and economic evolution**. Yale University Press. 1957.

Wallerstein, Immanuel; **Análisis de sistemas-mundo. Una introducción**. Siglo XXI Editores. México, 2010.

Wallerstein, Immanuel; **Las incertidumbres del saber**. Editorial Gedisa, Barcelona 2005.

Wallerstein, Immanuel; **El moderno sistema-mundo. Tomo I**. Editorial Siglo XXI, México 2007.

Wallerstein, Immanuel; **El moderno sistema-mundo. Tomo II**. Editorial Siglo XXI, México 2007.

Wallerstein, Immanuel; **El moderno sistema-mundo. Tomo III**. Editorial Siglo XXI, México 2006.

Wallerstein, Immanuel; **The modern world-system IV. Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914**. University of California Press, 2011.

Wallerstein, Immanuel; **Impensar las Ciencias Sociales**. Siglo XXI Editores, México, 2010.

Wallerstein, Immanuel; **Abrir las Ciencias Sociales**. Siglo XXI Editores, México, 2011.

Wallerstein, Immanuel; **Conocer el mundo, saber el mundo**. Siglo XXI Editores, México, 2011.

Walras, Léon; **Elementos de economía política pura, o, teoría de la riqueza social**, Alianza Editorial. Madrid. 1987.

Walker, Donald; **The Legacy of Leon Walras**. Ed. Edward Elgar; Northampton, Massachusetts. 2001.

White, Hayden; **El texto histórico como artefacto literario**. Ediciones Paidós. Barcelona, España, 2003.

Wise, M. Norton; The values of precision. Edited by M. Norton Wise. 1995.

Wise, M. Norton; Growing explanations: historical perspectives on recent science. Edited by M. Norton Wise. 2004.

Wooldridge, Jeffrey M.; **Introducción a la econometría**. 2010.