

ISADORE NABI

III. LA DEFINICIÓN SUBJETIVA DEL VALOR COMO PRINCIPIO PSEUDOCIENTÍFICO (BORRADOR)

III.I. Generalidades	1
III.II. Las raíces históricas y gnoseológicas del pensamiento económico neoclásico	4
III.II. I. Primer Núcleo Gnoseológico Neoclásico: León Walras	8
III.II. I.I. Sobre la influencia de Cournot en Walras: cuando el alumno no estudia bien la lección	8
III.II. I.II. Los Elementos de Economía Política "Pura"	11
III.II. II. Segundo Núcleo Gnoseológico Neoclásico: Alfred Marshall	28
III.II. III. Comunalidad Gnoseológica entre Walras y Marshall: El Conocimiento Instrumental Kantiano como Fuente Gnoseológica Común del Positivismo Marshalliano y del Idealismo Subjetivo Walrasiano	45
III.II. III.I. Las Raíces Kantianas del Positivismo Marshalliano	45
III.II. III.II. Las Raíces Kantianas del Idealismo Subjetivo Walrasiano	48
III.II. III.I. El Conocimiento Instrumental y su Crítica desde la Filosofía de las Ciencias	54
III.II. III.I. I. Introducción	54
III.II. III.I. II. Generalidad de un Modelo Científico	57
III.II. III.I. III. Realismo de un Modelo Científico	58
III.II. III.I. IV. Precisión de un Modelo Científico	60
III.II. III.I. V. El Valor Gnoseológico y Predictivo de las Estimaciones Imprecisas	62
III.II. III.II. El Conocimiento Instrumental y su Crítica desde la Filosofía	67
III. REFERENCIAS	70

III.I. Generalidades

Como se ha visto en secciones anteriores de esta investigación, la conservación (parcial o total, lo cual varía en función del tipo de sistema concretamente estudiado) de la propiedad de invarianza al pasar de una vieja teoría a una nueva no se cumple en las ciencias que no son normales (en el sentido de Kuhn), y aún menor confianza debe tenerse sobre el cumplimiento de tal conservación en sistemas conceptuales que no son científicos. Un ejemplo representativo del cumplimiento de la propiedad de conservación, en los sistemas de economía política, es cómo la ley del valor al transitar de la producción mercantil simple a la producción capitalista se conserva totalmente a nivel del capital social global (macroeconómicamente) por cuanto los valores son iguales a los precios, mientras que se conserva parcialmente a nivel del capital social local (microeconómicamente) por cuanto la acción de la competencia capitalista deforma a los precios de su centro de gravedad (los valores) y genera sobre la base de dicho centro los precios de producción (los precios del capital industrial como tal, aunque por supuesto generados por toda la dinámica económica) y, posteriormente, los precios de venta (los precios del capital comercial). Así, se observa el cumplimiento de invarianza y, adicionalmente, se verifica el

cumplimiento del principio de correspondencia, por cuanto los principios económicos sobre los que versa la teoría relativa a la producción mercantil simple son diferentes a los que versan sobre la teoría de la producción capitalista sin que exista una ruptura teórica completa y ahistórica.

Sin embargo, en la economía política no se encuentra únicamente la aplicación del principio de invarianza y del principio de correspondencia, sino también del principio de complementariedad unitaria. Esto es así por cuanto el fundamento de las categorías *valor* y *precio* es histórico y sociológico, que es el fundamento último de todas las ciencias, incluidas las formales y las naturales (Levins, *A Response to Orzack and Sober: Formal Analysis and the Fluidity of Science*, 1993, pág. 547). La afirmación anterior se sostiene por cuanto tales categorías están insertadas dentro de un marco teórico (que implica una ontología, que posee de manera inherente e indisoluble una gnoseología y una lógica asociadas) que establece de forma clara y rigurosa su proceso real de evolución histórico-social, de manera que tales categorías se correspondan y dependan de dicho proceso objetivo.

La escuela neoclásica no usa categorías monistas complementarias, simplemente desaparece el valor de cambio igualándolo al valor de uso y siendo fijada la magnitud de ambos (que a su vez es igual a la magnitud del precio y estos al precio¹) a través del mecanismo de oferta y demanda, es decir, del mecanismo del mercado, concebido no como una relación social históricamente determinada si no como un ente perfectamente racional (que se forma como aglomeración lineal, perfectamente homogénea y pasiva de los miembros de la sociedad), el cual se desempeña sin enfrentar a largo plazo fuerzas que lo perturben (“curiosamente” las recesiones ocurren a largo plazo²) en su proceso de generación de cambio tecnológico, crecimiento del producto neto y un reparto del mismo acorde a la participación que cada miembro de la sociedad según el factor productivo que aporte (capital o trabajo) al proceso de producción (esta remuneración es la productividad marginal), el cual no existe como tal, sino que es exactamente igual al de la producción por cuanto las mercancías simplemente “aparecen” en el mercado. Tal es el estado actual de la “ciencia” económica burguesa.

De lo anterior se desprende de manera natural que en el estudio de los fenómenos económicos no existió una continuidad (parcial o total) entre la ley del valor objetivo y la ley del valor subjetivo en la economía política o ciencia económica, a causa de perturbaciones no-aleatorias que se explicarán a continuación, que

¹ Es decir, valor de uso, valor de cambio y precio (tanto precios de producción como precios de venta) son, en última instancia, equivalentes.

² Considerando como punto inicial el comienzo de la recuperación tras haber llegado al mínimo del ciclo anterior (porque esta representa el punto de partida del nuevo ciclo, al igual que ocurre en el universo según lo que se expuso en la sección relativa al principio monista de complementariedad.

permiten dilucidar cómo la economía política es una ciencia normal (en el sentido de Kuhn) y la economía vulgar no lo es. no es rigurosamente una ciencia normal (en el sentido de Kuhn. Esto ocurre a causa de los intereses políticos inherentemente vinculados al objeto de estudio (que implica directamente estudiar al poder, lo cual es señalado con nitidez por (Marx, 2010, págs. xv-xvi) y, tristemente, el testimonio de vida de Marx y su familia es una nítida verificación empírica de que esto genera perturbaciones importantes en el desarrollo de la investigación científica), puesto que son tales intereses los que han generado una discontinuidad teórica esencial entre las categorías abstractas con las que se estudian los sistemas de economía política³.

Se afirma la existencia de tal discontinuidad puesto que, en la teoría marxista, el proceso mismo de formación de precios de producción (la competencia capitalista) implica no solo el impacto del nivel tecnológico en la redistribución de la plusvalía global, sino que también implica los elementos particulares de la psique de los agentes económicos (la subjetividad de los agentes) subordinados a una dinámica económica-política general de naturaleza objetiva (de ahí que el valor de las mercancías sea objetivo, al igual que sus precios de cualquier índole), puesto que para la dialéctica materialista el concepto sólo es uno de los despliegues del Ser (y no sólo está sometido en última instancia al Ser, sino que también ejerce influencia sobre el Ser -teoría del reflejo de Lenin- y por consiguiente están ambos estrechamente relacionados), un momento de su desarrollo. Por su parte, en las diferentes variantes de teoría económica construidas mediante la “ley” del valor subjetivo se excluye toda posibilidad de acción global de largo plazo de la ley del valor objetivo, incluso toda acción local de corto plazo de algún criterio independiente del estado psíquico de los agentes económicos en la determinación del valor y la formación de precios.

En (Nabi, El modelo de regresión lineal clásico en R: un análisis teórico y aplicado, 2021, págs. 55-58) se expone sintéticamente el debate técnico (de una orientación más formal -matemática- que económica), acaecido entre la ortodoxia económica y el sector más conservador de la heterodoxia económica de la época (la escuela

³ Es “economía” como se llama a la Economía Política desde que Alfred Marshall le cambiase el nombre durante el período en que tuvo la propiedad de dicha cátedra en la Universidad de Oxford, es decir, desde que los aportes marginalistas pudieron ser organizados en un cuerpo formalmente coherente (que equivale precisamente a la génesis histórica y teórica de la escuela neoclásica del pensamiento económico, aunque sería más propio llamarla neomarginalista). Por supuesto, esta discontinuidad no es solamente semántica, sino que se expresa en toda su pureza en la sustitución de la definición del valor utilizada para el estudio de los fenómenos acaecidos en los sistemas de economía política (preclásicos como Petty, los clásicos y Marx usaron la teoría del valor objetivo o teoría del valor-trabajo, mientras que los marginalistas y la ortodoxia académica desde Marshall usaron la teoría del valor subjetivo, con sus correspondientes matices esencialmente irrelevantes).

postkeynesiana), en el cual se concluyó formal (matemáticamente) y teóricamente que las categorías fundamentales de la escuela de pensamiento económico neoclásico eran incongruentes e incompatibles entre sí. También en el mismo lugar se describe de forma superficial el estado actual de las variantes del pensamiento económico marxista y se evidencia que, a pesar de las diferencias e incluso distinciones que pueden tener tales variantes, en términos generales cumplen con el principio de correspondencia de las categorías abstractas del pensamiento, así como también se cumple el principio de complementariedad (valor de uso y valor de cambio, precios directos y precios de producción, trabajo abstracto y trabajo concreto, etc.).

III.II. Las raíces históricas y gnoseológicas del pensamiento económico neoclásico

Según (Schumpeter, 2006, pág. 548), quien es por antonomasia el historiador del pensamiento económico vulgar, señala que "A SENIOR pertenece el notable honor de haber sido el primero en hacer el intento de enunciar, consciente y explícitamente, los postulados que son necesarios y suficientes para construir — es engañoso decir "deducir" - ese pequeño aparato analítico comúnmente conocida como teoría económica o, para decirlo de otra manera, para proporcionarle una base axiomática. El mérito del intento se reduce poco por el hecho de que su lista de postulados era incompleta y por lo demás defectuosa, y por el hecho adicional de que invitó al ataque definiendo ese aparato de manera tan restringida o equiparando esta teoría con la "economía política". Se incrementa por el hecho de que el intento ocurre en el curso de una limpieza teórica general de la casa y es parte de un intento más amplio de conceptualización rigurosa. Primero pulió la riqueza y el valor (de cambio); luego enunció sus cuatro proposiciones elementales: los postulados; finalmente presentó, bajo el inadecuado epígrafe de Distribución (Intercambio o Valor y Distribución sería más adecuado), un conjunto de conceptos adicionales y de relaciones que, junto al desarrollo inmediato de los postulados, que resuelven la mayoría de los asuntos habitualmente tratados bajo el epígrafe Se supone que la producción constituye el órgano teórico. Como aventura en pura teoría, su actuación es claramente superior a la de Ricardo. Consideraremos ahora los postulados, aprovechando al hacerlo cada oportunidad que pueda surgir de mirar más lejos." Es oportuno señalar el patrón sistemático que se observa en la economía vulgar de evadir la discusión de la distribución del producto neto (riqueza). Aquí Schumpeter muestra su desagrado por el título bajo el que Senior agrupó sus principios fundamentales (como si lo establecido por Ricardo en el prólogo de su obra magna no existiese o en su defecto existiese una refutación contundente y de conocimiento general a tal afirmación), pero este tipo de reacción es aún más evidente cuando se analiza la obra de Walras (como se verá más adelante).

¿Quién fue Senior y cuál era su planteamiento fundamental? (Marx, 2010, págs. 170-175), en tono humorístico, describe a Nassau W. Senior (1790-1864). Este académico fue algo así como el *Clarens* de los economistas ingleses de la época⁴. A pesar de ello, se le delegó la misión de combatir políticamente desde la academia la ley conocida como *Factory Act* (decretada alrededor de 1836), es decir, era un apologeta consciente de la burguesía industrial inglesa de la época (específicamente la de Manchester, ni más ni menos), uno de muy pocas luces quien fue llamado a Manchester por los grandes señores de la industria con el fin de minimizar, en la medida de lo posible, la falta de claridad antes mencionada. El planteamiento de Senior es, en esencia, que “la ganancia neta se deriva toda ella de la hora final”⁵. No es extraño que Schumpeter le conceda semejante relevancia, puesto que es evidente que semejante disparate es el antecedente lógico del concepto de productividad marginal de los factores, el cual como se señaló antes, ha demostrado ser inconsistente desde su misma lógica interna.

Sin embargo, a pesar que esto permite divisar los fundamentos de clase (relativo a intereses económicos, políticos e ideológicos) de la ruptura de la ortodoxia académica en relación a la teoría del valor objetivo (que se empezó desarrollando desde la época prefisiócrata y alcanzó su punto más alto en los desarrollos de Marx), la escuela neoclásica no encuentra su antecesor inmediato en Senior, sino en los planteamientos de Walras (Francia), Jevons (Inglaterra) y Menger (Alemania), que darían paso a un proceso de desplazamiento de la teoría clásica de las academias en favor de la teoría marginalista, proceso que culminaría con la aparición de la obra de Alfred Marshall y su ocupación de la cátedra de economía política de Oxford, la cual a partir de él se llamaría simplemente cátedra de economía; el marginalista alemán daría lugar al nacimiento de la escuela de pensamiento económico austríaco, que en términos generales abogan por la implementación de un anarco-capitalismo en la sociedad.

Al respecto, señala Schumpeter que “Nadie niega que, a pesar de las numerosas diferencias en los detalles, Jevons, Menger y Walras enseñaron esencialmente la misma doctrina. Pero las estructuras analíticas de Jevons y Marshall no difieren, en esencia, más de lo que el andamio difiere de la casa terminada y amueblada, y la nota XXI en el Apéndice de los *Principios* de Marshall es una prueba concluyente

⁴ Marx le llama así porque Heinrich Claren fue uno de los autores más populares de su época en el género literario de ciencia ficción, autor muy popular en la clase media de la época. Marx a lo largo de su obra siempre criticó lo que él denominaba “el horizonte pequeño-burgués” de los economistas vulgares y consideró los postulados de la economía vulgar como especies de ficciones económicas. La crítica al horizonte pequeño-burgués es planteada por Marx debido a que él consideraba que los orígenes de clase de buena parte de los economistas vulgares de la época impedían a estos analizar con rigor científico la sociedad capitalista.

⁵ Palabras textuales de Senior citadas por Marx en el lugar referido.

de la similitud fundamental de sus modelos y los de Walras. La atractiva franqueza de Wicksell revela los dos pilares de su arco a la mirada más superficial: uno es walrasiano, el otro böhm-bawerkiano. El anteproyecto de J.B. Clark, aunque se concibió de forma independiente, encarnaba sustancialmente los mismos principios que el Libro VI de Marshall; Pareto y Fisher desarrollaron Walras. Y, en lo que respecta a la teoría profesional, estos nombres abarcan prácticamente todo lo que podemos llamar el trabajo principal del período en "teoría general"; la enseñanza asociada a ellos, como se ha mostrado en los dos capítulos precedentes, configuró prácticamente todo el trabajo secundario o derivado del período, excepto el de los marxistas." (Schumpeter, 2006, pág. 918).

De la referencia anterior, en combinación con (Nabi, El modelo de regresión lineal clásico en R: un análisis teórico y aplicado, 2021, págs. 55-58)⁶, se puede apreciar cómo la génesis de la teoría neoclásica está estrechamente vinculada con la formulación de Wicksell, la cual fue la principal perjudicada tras la Controversia del Capital de Cambridge que se resolvió victoriosamente no para la escuela postkeynesiana, sino para el señalamiento de inconsistencia matemática del edificio teórico erigido alrededor de la teoría del valor subjetivo. Sin embargo, también se puede apreciar la génesis rigurosamente anti-marxista de la teoría de Wicksell por cuanto uno de sus pilares es el edificio teórico de Eugen von Böhm-Bawerk, economista proveniente de una familia de aristócratas que se desempeñaban como funcionarios públicos en Brno⁷, cuya vida académica fue, esencialmente, una vida de "crítica" al Marxismo. En (Nabi, Bukharin's Refutation of Böhm-Bawerk "Critique", 2021), se señala la brillante crítica que Bukharin realiza a este oscuro personaje del pensamiento económico, la cual el autor soviético resume en la siguiente forma:

"Hemos investigado las tres falacias iniciales de la escuela austriaca: su subjetivismo, su punto de vista ahistórico, su comienzo con el consumo. Estos tres puntos de partida lógicos, conectados, como están, con los tres rasgos mentales básicos del rentista burgués, implican inevitablemente también los tres errores fundamentales de la teoría de la escuela austriaca, que se repiten una y otra vez en las distintas secciones. del "sistema" teórico general: los "círculos viciosos" resultantes del método subjetivista; su incapacidad para explicar las formas específicamente históricas del capitalismo, debido a su punto de vista ahistórico y, finalmente, su completo fracaso al tratar con todos los problemas de la evolución

⁶ En cuanto se muestra que uno de los fundamentos teóricos de la teoría neoclásica y de cualquier variante marginalista (quizás el más importante) es la teoría de Wicksell, que fue precisamente el principal postulado neoclásico que se refutó por su inconsistencia lógica interna en la Controversia del Capital de Cambridge.

⁷ Cuando este estaba bajo el control del imperio austro-húngaro.

económica, un fracaso necesariamente conectado con su filosofía de consumo. Pero sería erróneo suponer que todos estos «motivos» operan de forma independiente; tanto su sistema psíquico como su sistema lógico son cantidades complicadas en las que varios elementos se unen y fusionan de diversas maneras, y sus efectos se vuelven ahora más fuertes, ahora más débiles, dependiendo de los otros factores concomitantes.

Por tanto, toda falacia concreta que se debe en el posterior análisis exhaustivo de la teoría de Böhm-Bawerk no será el resultado meramente de un único «motivo de pensamiento» de los nuevos teóricos de los rentistas, sino siempre de varios simultáneamente. Sin embargo, esto no debe impedirnos seleccionar entre todos los factores relacionados los tres factores fundamentales que constituyen en sus diversas composiciones una fuente de los innumerables «errores» de Böhm-Bawerk. Estas “pifias” son una prueba de la total incapacidad de la burguesía fin de siècle para el pensamiento teórico.”

Como señala Mauro Boianovsky, historiador ortodoxo del pensamiento económico, “La formulación de Knut Wicksell de la economía monetaria como el estudio de la relación entre la oferta agregada y la demanda agregada jugó un papel importante en el desarrollo de la macroeconomía. Las contribuciones de Wicksell se comprenden mejor si consideramos las raíces walrasianas de su enfoque. Wicksell señaló dos deficiencias de la teoría de Léon Walras: el tratamiento incompleto de la demanda de dinero y la falta de un concepto de capital que enfatice el elemento tiempo. Wicksell fue influenciado por las nociones de Walras del tâtonnement por el cual los mercados resuelven las ecuaciones y del empresario sin beneficio. Sin embargo, la interpretación de Wicksell de la dinámica del mercado crediticio, con un precio (tasa de interés) distinto de su nivel de equilibrio (“natural”) y el reconocimiento implícito de que este último podía asumir valores negativos, no encajaba en el molde del tâtonnement walrasiano. Como el primero en producir libros de texto sobre teorías del valor y del dinero, Wicksell se enfrentó al problema de cómo establecer conexiones entre ellos.” (Boianovsky, 2016, pág. 261).

Es claro que Boianovsky, en toda su investigación y no solamente en el fragmento citado, pasa de largo de las épocas de la economía política preclásica, clásica y de Marx-Engels en lo referente a los principios fundamentales que configuraron la disciplina (David Ricardo dijo que el interés principal de la economía política era analizar la distribución) y que lógicamente deberían ser componentes fundamentales de la macroeconomía⁸ que posteriormente se conformó. Por supuesto, nada de esto ocurrió porque, como se verá a continuación, el objeto de

⁸ Y lo son, sólo que no en la macroeconomía neoclásica.

estudio que los clásicos consideraban como lo fundamental (las leyes que determinan la distribución, según palabras de Ricardo⁹), era precisamente lo que los grandes señores de la industria habían encomendado (así como a Senior en su momento) ocultar a los “teóricos” marginalistas.

Así, queda derribado un pilar lógico del pensamiento de Wicksell (porque la controversia del capital de Cambridge derribó su planteamiento matemático, que, aunque para la escuela neoclásica sea lo más importante, no es lo sustancial del asunto). El otro pilar lógico es el pensamiento Walrasiano, por lo cual debe derribarse al mismo Walras.

III.II. I. Primer Núcleo Gnoseológico Neoclásico: León Walras

III.II. I.I. Sobre la influencia de Cournot en Walras: cuando el alumno no estudia bien la lección

“León Walras es el Isaac Newton de la economía neoclásica. Él es el fundador de la teoría del equilibrio general. Él es uno de los marginalistas “revolucionarios” de los 1870’s. El gran historiador del pensamiento económico, Joseph Schumpeter [1954], lo llamó el mejor de todos. Mientras las clases de grado en microeconomía son versiones animadas de Marshall, las clases de posgrado en microeconomía son usualmente versiones animadas de Walras. Y, desde la revolución de las expectativas racionales, las clases de posgrado en macroeconomía, también, son versiones animadas de Walras.” (Koppl, 1995, pág. 43) y es precisamente por ello que Walras es uno de los núcleos gnoseológicos neoclásicos, es decir, uno de los pilares con los que se sostiene el valor como verdad del pensamiento económico neoclásico que sus partidarios afirman (por delirio o conveniencia) que posee.

León Walras fue un bachiller en ciencias francés de ideología georgiana¹⁰ quien por su cuenta emprendió estudios en filosofía y algunas ciencias sociales, específicamente historia y economía. Hijo de un administrador de escuelas en Francia (lo que lo sitúa al menos en la clase media de la época) y altamente influenciado por las ideas económicas del mismo (quien no tenía estudios formales en economía, pero reflexionaba sobre ella) decidió profundizar en la dirección del estudio de los fenómenos económicos, lo que lo llevó a plantear que los bienes eran valiosos por su utilidad y su escasez (su concepto de utilidad no es el mismo que el de la escuela inglesa, representada por Condillac y J. B. Say, que no considera la escasez). La vida de Walras, si bien no puede ser descrita como antimarxista (así como la de Böhm-Bawerk), puede ser descrita como una vida de lucha ideológica contra los movimientos de emancipación de masas, específicamente contra los

⁹ (Ricardo, 2001, pág. 5), es el tercer párrafo de la primera página del prefacio escrito por el economista inglés.

¹⁰ La ideología derivada del pensamiento económico-político de Henry George.

fundamentos teóricos-ideológicos del socialismo de la época: fue en 1859 cuando escribe “De la propiedad intelectual”, que versa sobre una interpretación metafísica de la propiedad privada (no como relación de producción históricamente condicionada, sino como una relación moral entre personas de carácter ahistórico¹¹, despojando al análisis de todo elemento político, *i.e.*, de clase) y luego, en 1860 participó en el Congreso Internacional Tributario que tuvo lugar en la Lausana, expuso un trabajo que versaba sobre sus desacuerdos con las tesis de Proudhon¹².

Su posición política reaccionaria en la esfera académica al movimiento revolucionario que intentaba gestarse en la época, específicamente el trabajo académico en el que expresó sus desacuerdos con Proudhon, le valió establecer contactos en dicho congreso que diez años más tarde lo llevarían a ocupar la cátedra de economía política en la Universidad de Lausana, la cual decidió abrir en 1870 la carrera de economía política. El marginalista francés ocuparía esa cátedra (siendo el primero además en ocuparla) hasta 1892¹³.

Se acostumbra a decir en los libros de historia del pensamiento económico ortodoxo, así como también a manera de comentario en los libros de texto de economía que estudian el equilibrio general neoclásico, que Walras recibió influencia de Cournot (quien puede ser considerado como el padre de la economía matemática) y acto seguido se presentan los modelos matemáticos planteados por Cournot. Con ello, diciéndolo sin decirlo, se implica sutilmente que Cournot fue un precursor de la escuela marginalista y, por consiguiente, que la definición de valor que guio filosóficamente su investigación de los fenómenos económicos del monopolio y duopolio fue la marginalista/neomarginalista¹⁴. Por supuesto, esto es tan falso como la ahistoricidad del capitalismo.

¹¹ Véase (Walras, Teoría de la Propiedad, 2021, pág. 348), definición 2.

¹² Por mucho que Proudhon haya sido demolido por Marx en 1847, doce años antes de los escritos de Walras (y lógicamente críticas orientadas en una dirección completamente diferente), Proudhon fue durante cierto período de tiempo un intelectual relevante para el movimiento socialista europeo de la época (de ahí que Marx decidiese dedicar una obra completa a refutar las tesis proudhonianas, que por cierto es la primera obra del Marx intelectualmente maduro). El trabajo de Walras antes mencionado fue “L'économie Politique Et La Justice: Examen Critique Et Réfutation Des Doctrines Économiques De P.j. Proudhon, Précédés D'un Introduction À L'étude De La Question Sociale”.

¹³ Para la verificación de los detalles biográficos aquí presentados sobre Walras, véase (Wikipedia, 2021) y (Wikipedia, 2021), que utilizan una amplia variedad de fuentes bibliográficas (entre ellas la obra de Schumpeter aquí también utilizada).

¹⁴ Como se adelantó, la escuela neoclásica fundaba por Marshall es esencialmente neomarginalista, por cuanto representa una sistematización de los pensamientos económicos de Walras, Jevons y Menger, puesto que los economistas clásicos son considerados únicamente en términos de sus teorías de oferta y demanda, sus teorías sobre el dinero (si David Ricardo es el economista más citado por la escuela neomarginalista debido a que, a nivel del comercio internacional, el corredor

Como se desprende de lo señalado por (Guerrero Jiménez, 2018, pág. 70), el esfuerzo por hacer parecer a Cournot un economista marginalista¹⁵ parecería deberse, además de las innegables similitudes formales entre sus modelos de mercado y los modelos de mercado neoclásicos, a los sistemáticos elogios que Cournot recibió por parte de economistas como Jevons, Walras y otros economistas vulgares posteriores. Sin embargo, a pesar de tales esfuerzos, la realidad objetiva es categóricamente distinta. Como señala (Guerrero Jiménez, 2018, pág. 70), “En realidad, Jevons no hace justicia a Cournot, pues no solo no hay en él ni rastro de cualquier teoría de la utilidad, sino que enfatiza la superioridad de la tlv – que acepta de forma tácita – sobre los débiles fundamentos de cualquier teoría que ligue el valor con la utilidad. Cournot distingue, como Ricardo y posteriormente Marx, entre valor y riqueza – solo que llama a esta última «riqueza en sentido concreto», y al valor «riqueza en sentido abstracto» – y contrapone los sólidos fundamentos objetivos del «valor de cambio» – que en su época no pueden ser sino el trabajo – con todo lo relativo a la utilidad y la escasez (...)”. Todo lo anteriormente expuesto en relación a Cournot se verifica mediante la siguiente cita al autor francés en cuestión:

“La idea abstracta de riqueza o de valor de cambio, idea definida, y consecuentemente susceptible de prestarse a tratamientos combinados rigurosos, debe ser distinguida cuidadosamente de las ideas accesorias de utilidad, escasez, y de la aptitud para la satisfacción de las necesidades y gozos humanos, que es como la palabra *riqueza* es entendida aún en el lenguaje ordinario. Estas ideas son variables, e indeterminadas por naturaleza, sobre las cuales no se podría fundar una teoría científica.” (Cournot, 1838, pág. 10).

de bolsa inglés renuncia a la teoría del valor en favor de la teoría cuantitativa del dinero de Hume, que funge como mecanismo de corrección automática para garantizar el equilibrio a nivel macroeconómico en el largo plazo) y otros aspectos que no representan el núcleo de su pensamiento teórico (Smith no renunciaba al uso de la ley del valor ni siquiera en el concierto internacional); en el caso de Ricardo, las razones de ello se abordan en XXXXXXXXXXXXXXX.

¹⁵ Guerrero distingue “marginalista” de “utilitarista”, entendiéndolo por los primeros aquellos economistas que usaron el cálculo diferencial para el estudio de los fenómenos económicos, mientras que por los segundos a Walras y compañía. Esta terminología no parece ser la idónea por cuanto “marginal” (en el contexto del pensamiento económico) está vinculado a la determinación de la remuneración del factor por la última unidad del factor que se agrega al proceso de producción, por eso Jevons hablaba de “utilidad marginal” (al igual que Senior, por eso Schumpeter coloca este último como precursor de los marginalistas) y porque el utilitarismo no sólo existe en economía política, sino que es una corriente filosófica que extiende sus tentáculos sobre otras ciencias sociales. El cálculo diferencial e integral, así como todo el andamiaje matemático, es un conjunto de herramientas cuantitativas y, en calidad de tales, no parece gnoseológicamente óptimo clasificar a las escuelas según su uso (o no) de tales herramientas, puesto que tal clasificación debe obedecer a principios rigurosamente vinculados al pensamiento económico de cada escuela.

Lo anterior muestra una ruptura completa entre las categorías fundamentales de la escuela marginalista (y el resto de la ortodoxia académica posterior) y las escuelas preclásicas, clásicas y marxistas. Para comprender con rigor esta ruptura no existe mejor objeto de estudio que la obra magna de Walras¹⁶, por lo que se procederá a estudiarla.

III.II. I.II. Los Elementos de Economía Política "Pura"

La exposición de (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, pág. 51) parte de las definiciones de economía política de Smith y Say, de un economista político y un economista vulgar, para afirmar que no existe una definición satisfactoria de economía política, omitiendo por completo el prólogo de Ricardo aquí señalado, a pesar que menciona a Ricardo en la p. 53 como "discípulo" de Adam Smith. Luego, procede a realizar especulaciones puramente metafísicas sobre el estado de desarrollo y unidad de las ideas de Smith al momento en que este último llevase escriba la mitad de "Riqueza de las Naciones" (p. 52) para señalar deficiencias evidentes en la definición de economía política de Smith (con la finalidad de darle fuerza a la crítica que haría de esa definición, crítica orientada a despojar de todo elemento sociopolítico a la economía política¹⁷), "ignorando" el hecho de que la economía política clásica se había erigido históricamente alrededor del estudio de la distribución del producto neto (desde Quesnay esto comienza a tomar tintes macroeconómicos) y en ese momento histórico alrededor también de la teoría del valor-trabajo, que la teoría del valor-trabajo se encontraba de forma más depurada que en Smith en los trabajos previos de Benjamin Franklin y William Petty (hecho ampliamente documentado) y que, por consiguiente, la definición de economía política debe estar vinculada al mismo carácter histórico concreto de la ciencia en cuestión, así, como también omite el hecho de que, a causa de lo anterior, la definición de economía política a medida se desarrolla la ciencia debe guardar cierta congruencia y complementariedad con las definiciones precedentes (su carácter histórico abstracto, sometido al histórico concreto).

¹⁶ Si bien en Jevons y Menger existen también elementos importantes para estos fines, Walras es considerado con unanimidad en la ortodoxia (salvo los austríacos, que consideran a Menger, pero no son parte de la ortodoxia, aunque compartan la misma esencia teórica) como el marginalista más brillante (indudablemente es el que más aportó a la ortodoxia económica hasta la fecha) y, adicionalmente, la historia editorial de su obra magna tiene una trayectoria que permite evidenciar la manipulación sistemática y consciente que ha experimentado la disciplina de la economía política para ser reducida a economía vulgar.

¹⁷ Como se verá más adelante, al adentrarse en su obra se mantiene esta línea hasta llegar a la propuesta de supresión de la palabra "política" del nombre de la economía política (que es la ciencia que versa sobre el estudio de las relaciones sociales de producción históricamente condicionadas).

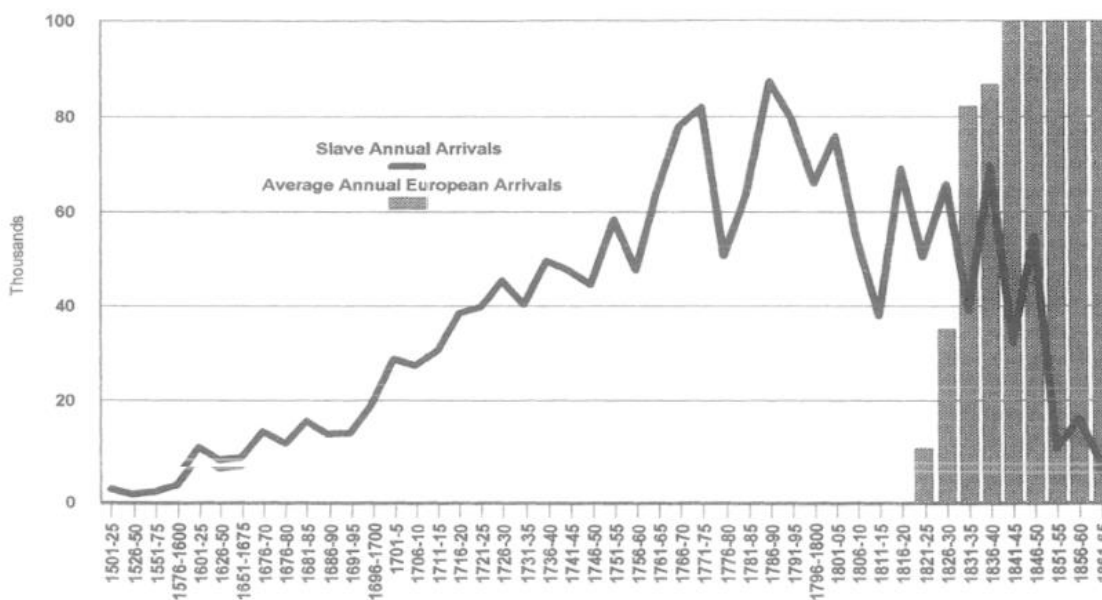
Tras haber dicho en la p. 53 que “Say y Ricardo” eran discípulos de Smith, implica en la p. 54 la superioridad de Say frente a Ricardo, puesto que dice sobre el primero “Jean Batiste Say, el más ilustre de los sucesores inmediatos de Adam Smith”, lo cual está vinculado a que será Say el economista sobre el cual él se apoyará en lo subsiguiente (la economía vulgar se apoya sobre sí), aunque no en términos de la definición de economía política (la de Say, a pesar de ser un economista vulgar, tiene connotaciones políticas evidentes, de las que precisamente huía Walras¹⁸), porque Ricardo sólo es útil a la economía vulgar en el contexto internacional y Walras no buscaba plantear un modelo de comercio internacional (esto llegaría desde la economía vulgar, tras el abandono de Ricardo en el concierto internacional de la teoría del valor-trabajo y el posterior trabajo de John Stuart Mill sobre la intensidad y extensión de la demanda para las exportaciones de un país en 1844, con el modelo Heckscher-Ohlin en 1919). En la p. 55, se pueden leer pensamientos tan “profundos” como este:

“En la producción y distribución de la riqueza, y en general en todos los asuntos relacionados con la organización social, el hombre puede elegir entre lo mejor y lo peor y tiende cada vez más a elegir la mejor parte. Así, el hombre ha progresado de un sistema de gremios, regulaciones comerciales y fijación de precios a un sistema de libertad de industria y comercio, es decir, a un sistema de *laissez-faire, laissez-passer*; ha pasado de la esclavitud a la servidumbre y de la servidumbre al sistema salarial. La superioridad de las últimas formas de organización sobre las primeras no radica en su mayor naturalidad (tanto las viejas como las nuevas son artificiales, las nuevas formas más que las antiguas, ya que sólo nacieron sustituyendo a las antiguas); sino más bien en su conformidad más cercana con el bienestar material y la justicia.” (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, pág. 55).

¿Con base en qué estudio histórico afirma que el ser humano tiene la libertad de escoger entre lo mejor y lo peor?, ¿alguna ecuación matemática quizás?, no, ni siquiera eso.

¹⁸ Según palabras de Say, citado por Walras (p. 54), “Yo prefiero decir que el objetivo de la economía política es mostrar las formas en que la riqueza es producida, distribuida y consumida. Por supuesto, la palabra “distribución” al hablar de la riqueza es algo que escandaliza a Walras y a cualquier otro apologeta del capitalismo, por ello el metafísico francés prefiere la definición de Smith, a pesar de que él mismo (Walras) reconoce que para Smith la economía política era más un arte que una ciencia y que para Say era enteramente una ciencia natural (increíble cómo Say podía afirmar semejante barbaridad, considerando la cantidad de obras sociológicas publicadas para su época). A su juicio (p. 55), la definición de Smith (“Economía política, considerada como una rama de las ciencias de un estadista o legislador, propone dos objetivos distintos: primero, proveer abundantes ingresos o subsistencia a las personas, o más propiamente el permitirles que se provean esos ingresos o subsistencia por su cuenta; en segundo lugar, proporcionar al Estado o la riqueza común con un ingreso suficiente para los servicios públicos. Se propone enriquecer tanto a las personas como al soberano.”, p. 52) únicamente está incompleta, más no equivocada.

Graph 1: Average Annual Arrival of African Slaves in America, 1501 to 1865 and European Arrivals 1821-1865 (mean 26,197 slaves per annum)



Source: Based on data summarized in David Eltis, "The Volume and Structure of the Transatlantic Slave Trade: A Reassessment," *William & Mary Quarterly* 3rd series, LVIII:1 (January 2001), p. 45, table III, and Imre Ferenczi and Walter F. Willcox, *INTERNATIONAL MIGRATIONS* (New York, 1929), I, pp. 236-37.

Fuente: (Klein, 2002, pág. 64).

Luego afirma que, en la época que escribe su obra magna, fue la era de ausencia de regulaciones comerciales internacionales, cuando en (Lains & Dormois, 2006, págs. 13-35) se muestra que tanto Gran Bretaña como Francia fueron intensos practicantes del proteccionismo¹⁹, en (Lains & Dormois, 2006, pág. 115) se señala

¹⁹ En la siguiente sección de la misma obra (p. 42) se afirma que esto es falso porque "La equiparación de las políticas comerciales británica y francesa en la segunda mitad del siglo XIX porque sus aranceles aumentaron tasas de ingresos similares pasa por alto la distinción esencial entre libre comercio y proteccionismo: si los productores nacionales están protegidos de la competencia extranjera o no. Según este estándar, Francia fracasa y Gran Bretaña pasa la prueba del libre comercio.", a lo que este señalamiento es replicado afirmando que "Un arancel es un impuesto que, por su propia naturaleza, induce diversas distorsiones. En su libro de texto de 1986 sobre economía internacional, Giancarlo Gandolfo identificó cinco posibles tipos de distorsión inducida por aranceles y cuotas en los patrones de producción y consumo de un país (Giancarlo Gandolfo, *International Economics*, Libro 1 (Berlín, 1986)). Irwin quiere que nos concentremos en solo uno de ellos: la producción doméstica de bienes similares a las importaciones sujetas a aranceles, simplemente porque se ha vuelto común, cuando se desea estudiar los efectos de un arancel en la producción nacional o la motivación política de una determinada política, para hablar de los efectos estrictamente protectores de una determinada tarifa. Esta distinción ignora claramente las otras distorsiones inducidas por los aranceles y, de hecho, no nos ayuda a identificar hasta qué punto una nación se ha desviado del libre comercio. En la práctica, ninguna tarifa deja de tener efectos protectores durante mucho tiempo. Incluso cuando existan pocos sustitutos nacionales, las restricciones prolongadas al comercio darán lugar a que las empresas nacionales surjan para explotar el arancel (algo sobre lo que hablaré más adelante). De manera similar, cualquier tarifa

cómo España tuvo durante el siglo XIX un proteccionismo creciente y que en (Lains & Dormois, 2006, pág. 231) se cita a Krugman señalando que, antes de la I Guerra Mundial y al igual que Alemania, Estados Unidos era “francamente proteccionistas”. Y todo ello no corresponde a afirmaciones de autores marxistas o socialistas de algún tipo.

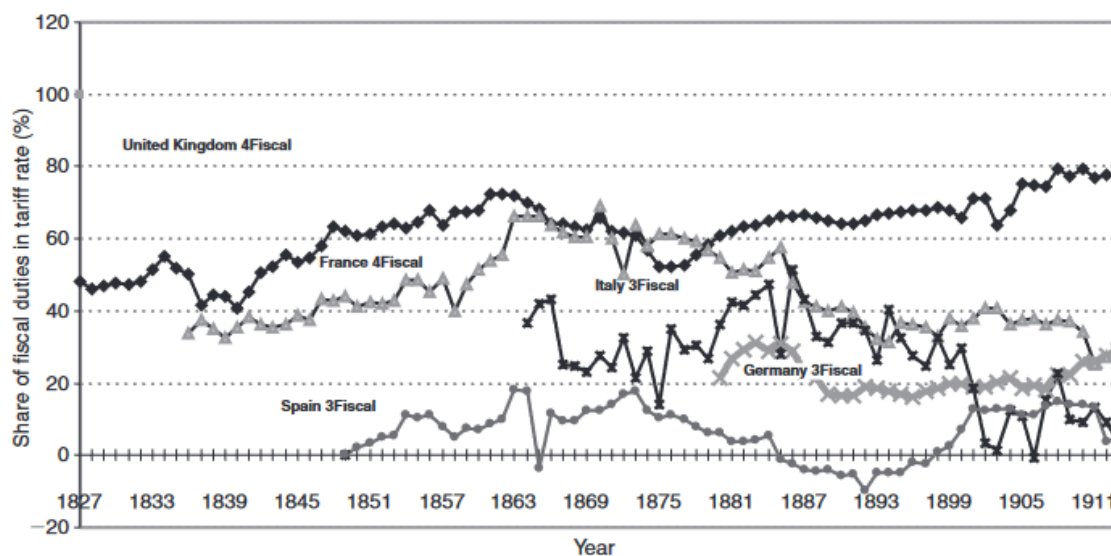


Figure 6.5 Share of fiscal in total tariff revenue for main European countries, 1827–1913.

Fuente: (Lains & Dormois, 2006, pág. 107).

impuesta con fines estrictamente proteccionistas llegará a generar ingresos a menos que un bien esté totalmente prohibido (...) Además, si se desea un impuesto sobre las ventas que limite el consumo puramente al tiempo que limite las otras distorsiones, ese impuesto debe aplicarse por igual a todos los bienes consumidos en el hogar, no simplemente a los que uno importa (o, por ejemplo, más de unos pocos comentaristas han señalado que el impuesto de lujo de EE. UU. sobre automóviles que cuestan más de \$ 30,000 grava de manera diferente a los fabricantes extranjeros, que dominan ese extremo del mercado, y que esto no es un accidente). A veces, los ingresos frente a la protección se discuten con respecto a qué tan "sensata" es una política comercial determinada. Se dice que los aranceles "proteccionistas" son peores (es decir, que conducen a un menor bienestar para la nación) que los aranceles puramente "de ingresos". Pero para decidir si una nación era o no un libre comerciante, tal distinción es arbitraria e inútil. No existe un índice único y ampliamente aceptado de cuán "libre" o "no libre" es el comercio de una nación. Con toda probabilidad, sería imposible construir uno. Mi uso de los aranceles medios no se debió a ninguna fe en su carácter definitivo como un índice adecuado de apertura, sino a considerarlo un punto de partida útil para volver a examinar seriamente la naturaleza y los orígenes de la política comercial europea." (p. 46).

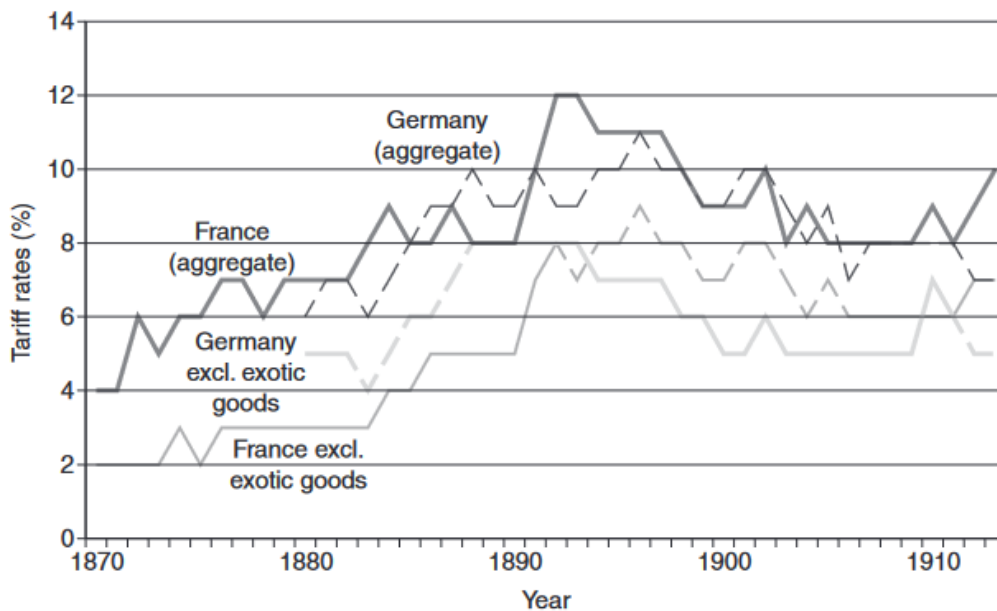


Figure 6.6 French and German average tariff rates with and without fiscal goods, 1870–1913 (sources: own database).

Fuente: (Lains & Dormois, 2006, pág. 108).

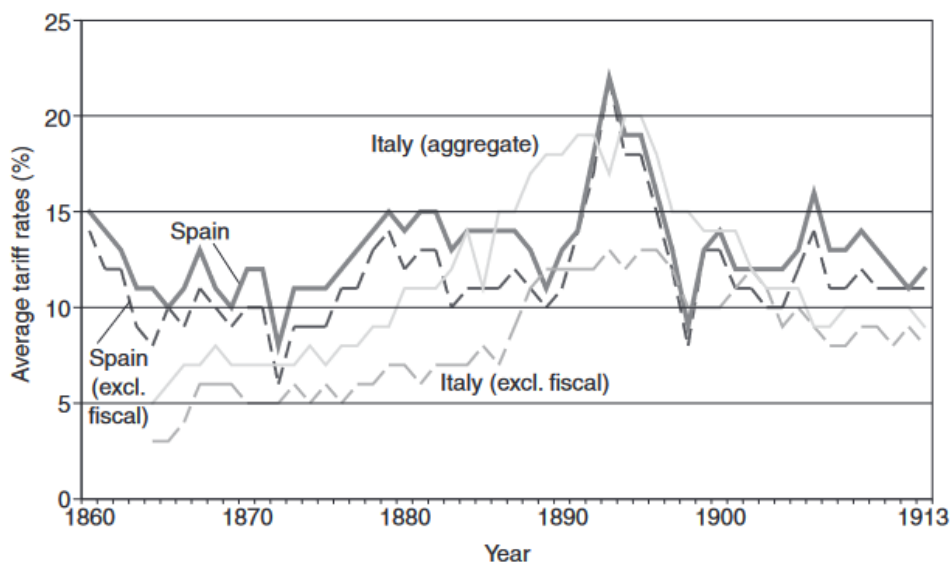


Figure 6.7 Spanish and Italian average tariff rates with and without fiscal goods, 1870–1913 (sources: own database).

Fuente: (Lains & Dormois, 2006, pág. 110).

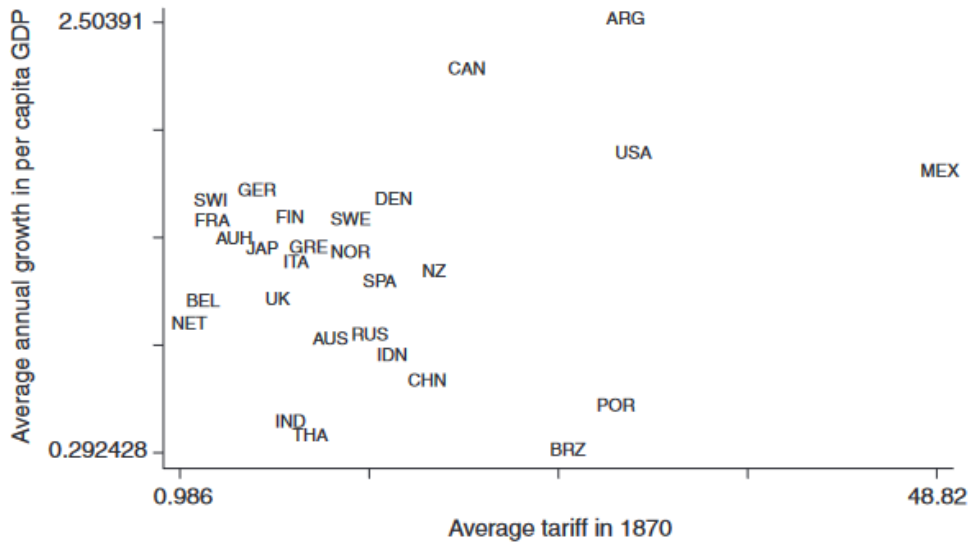


Figure 8.2 Tariffs and growth, 1870–1913: core and periphery countries.

Fuente: (Lains & Dormois, 2006, pág. 154).

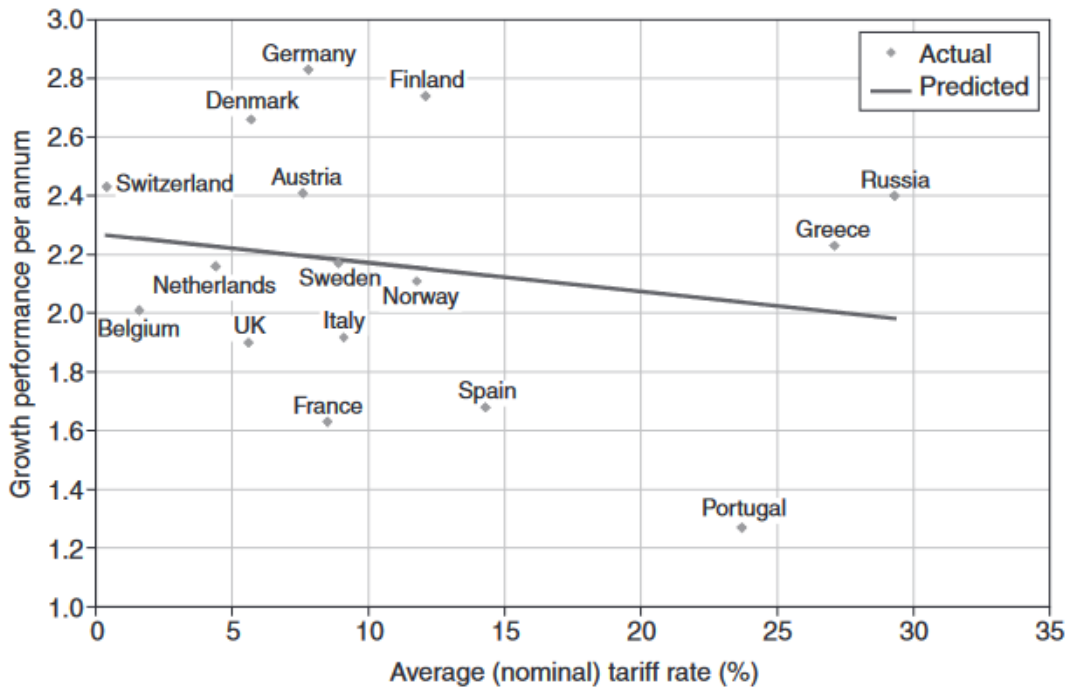


Figure 9.2 (a) Forging ahead or lagging behind: growth performance, 1870–1913 and the tariff rate in 1913.

Fuente: (Lains & Dormois, 2006, pág. 165).

Posteriormente, en una muestra de su poco conocimiento de Historia y de poca comprensión del objeto de estudio de la ciencia que en su imaginación cree estar definiendo, Walras señala que los modos de producción que han caracterizado los

momentos del desarrollo de la historia humana son artificiales (por supuesto, no tiene la amabilidad de explicar qué quiere decir con ello ni si existe fundamento científico por parte de la Historia para tal afirmación) y que un modo de producción es superior a otro en la medida en que garantiza en mayor medida el bienestar material y la justicia, lo cual recuerda al imperativo categórico kantiano (la moral como categoría atemporal²⁰).

Es un misterio, que tampoco el francés resuelve, de cómo (y por qué) la forma de apropiación de la riqueza social que parió, lodo y sangre mediante, al capitalismo europeo (véase (Marx, 2010, págs. 607-649), correspondiente a la sección en que se estudia la acumulación originaria de capital, la génesis misma del capitalismo europeo o, lo que es lo mismo, la génesis de la propiedad privada, del trabajo asalariado y de los mercados de capital y de trabajo) puede considerarse éticamente superior (puesto que Walras habla de justicia) al nacimiento del modo de producción feudal, cuando este último en definitiva vindicó la lucha de los pueblos bárbaros (modo de producción de la comunidad primitiva) por no ser convertidos en insumos para la expansión milenaria de la Roma Antigua (modo de producción esclavista), a pesar de que es cierto que los bárbaros en última instancia sustituyeron a la clase dominante esclavista del imperio Romano (por nueva clase dominante que organizó la producción de la vida social de otra forma) a partir de que Odoacro depusiera como emperador de occidente a Rómulo Augústulo y se proclamara rey de Italia el 4 de septiembre del año 476 DC. ¿Fue el capitalismo una mejora en el bienestar para los siervos de gleba que pasaron de tener los medios de producción a su relativa disposición a no tenerlos y tener que combatir en la arena del mercado laboral por el pan de cada día?, ¿fue una mejora para los pueblos indígenas sometidos al Imperio Azteca que el invasor castellano los “liberara” de tal yugo? En el caso de la segunda pregunta, quizás la extinción formal y real a nivel general de los indígenas pueda servir de insumo para construir su respuesta. Por supuesto, aquí tampoco se afirma que sea éticamente inferior, solo se señala que este tipo de cuestiones deberían ser abordadas por el autor francés, en cuanto él

²⁰ En pleno siglo XXI no es difícil ver que la moral de una sociedad depende del grado de desarrollo tecnológico que posea y de otros aspectos complementarios. Por consiguiente, es cambiante a lo largo de los estadios de producción en los que se ha localizado históricamente la sociedad humana.

está justificando los fundamentos gnoseológicos de su edificio conceptual con base en criterios morales como la justicia, cosa que no ocurre con el edificio marxista.

Posteriormente (p. 54) señalará que “De la definición de Say podría verse que *producción, distribución y consumo* de riqueza toman lugar, sino de forma espontánea, al menos en una *forma* de alguna manera independiente de la voluntad del hombre, y como si la economía política consistiera enteramente en una *simple exposición* de esta manera de producción, distribución y consumo.” Sobre esto no hay mucho qué decir, salvo que la *emergencia* (lo que él llama “espontáneo”) es una categoría abstracta característica de la teoría de los sistemas complejos, que la característica distintiva de las leyes científicas es que son independientes “de la voluntad del hombre” (aunque no por ello el ser humano no puede oponer resistencia a ellas, como se hace en el caso de la gravedad, porque la independencia es en un sentido relativo, no absoluto) y que porque una ciencia realice una descripción (de) e inferencia (sobre) los fenómenos emergentes que estudia, no implica que la descripción sea necesariamente simple (en un sistema complejo por definición no lo es).

Luego de mostrar semejante erudición científica, afirma que “La prueba de tal conformidad es la única justificación para adherirse a una política de *laissez-faire, laissez-passer*. Además, las formas socialistas de organización deberían rechazarse si de hecho se puede demostrar que son incompatibles con el bienestar material y la justicia.” (p. 55).

Posteriormente (p. 65), tras un discurrir sistemático por el sendero de la especulación pura, la metafísica, la ahistoricidad y la atemporalidad de los fenómenos económicos (su sistema no considera el tiempo, como identificó adecuadamente Knut Wicksell), afirma que la definición “correcta” de riqueza social es toda aquella cosa (material o inmaterial) que es escasa y útil. Luego (p. 68), tomando su definición como lo que no es (una definición científica), afirma que es “vaga, perdida, poco filosófica y quizás incluso errónea” la definición de economía política que sostiene que el objeto de estudio de esta es la riqueza social, afirmando en su lugar que el objeto de estudio es el valor de cambio estudiado únicamente en la esfera de la circulación (p. 68 y p. 83) y ello se deriva del hecho de que su definición de valor (lo que es útil y limitado) explica el valor de las mercancías sin considerar la esfera de la producción.

Luego (p. 69), tras las alucinaciones teóricas antes descritas, afirma que “Por lo tanto, todo valor de cambio, una vez establecido, toma el carácter de fenómeno natural, natural en sus orígenes, natural en sus manifestaciones y natural en su

esencia" y, finalmente, transita del mundo liliputiense al mundo gulliveriano²¹ al equiparar su "ley" con la ley de la gravitación universal.

Mostrando sin esconderse sus raíces filosóficas idealistas, afirma (p. 71) que "(...) la mecánica pura seguramente debería anteceder a la mecánica aplicada. De forma similar, la *teoría económica pura* debe preceder a la *economía aplicada*; y esta teoría económica pura es una ciencia que se parece a las ciencias físico-matemáticas en cada aspecto". Se observa cómo separa la teoría de la práctica, estableciéndolas como mundos aparte, se observa también cómo somete el mundo de la materia al mundo de las ideas y, por supuesto, hace gala de su característica ahistoricidad al no considerar que "Desde los tiempos del surgimiento de las matemáticas como ciencia particular con su objeto propio, la mayor influencia en la formación de nuevos conceptos y métodos de las matemáticas la ejercieron las ciencias naturales" (Ríbnikov, 1974, pág. 12) y que previo al surgimiento de las matemáticas como ciencia particular con objeto propio fue la filosofía natural de los antiguos griegos (que dio origen a todas las ciencias y partía de la observación empírica) la que dio luz a las matemáticas y a la física misma.

Si bien el idealismo es la corriente filosófica en la que evidentemente se ubica Walras, no ha terminado hasta el momento de quedar claro a qué variante de idealismo pertenece su filosofía. "Desde el punto de vista racional, el propósito de las cosas está bajo el dominio del propósito de las personas. Dado que una cosa no es ni consciente de sí misma ni autodirigida, no es responsable de la persecución de sus fines ni del cumplimiento de su destino. Siendo tan solo incapaz del mal como del bien, siempre es completamente inocente y puede compararse con un mecanismo puro. En este sentido, los animales no se diferencian de los minerales y los planes: el instinto de un animal es una fuerza ciega e ineludible como cualquier otra fuerza natural. Una persona, por otra parte, y sólo porque es consciente de sí misma, tiene la responsabilidad de perseguir sus fines para el cumplimiento de su destino. Si tiene éxito, tiene mérito; si no, asume la culpa. Tiene, por tanto, una facultad ilimitada para subordinar el propósito de las cosas a su propio propósito. Esta facultad, en toda su extensión y amplitud, está investida de un carácter particular. No es solo un poder moral, es un derecho. Ésta es la base del derecho de las personas sobre las cosas." (p. 62). ¿Qué es mal?, ¿qué es bien?, y ¿por qué? ¿Cómo, quién o qué estableció ese "propósito" que él menciona? ¿A qué se refiere con "destino"? ¿Cómo, quién o qué estableció dicho destino? Todo ello sin considerar que parecería asumir que en la sociedad humana los seres humanos no oponen resistencia entre sí (en este sentido concibe al capitalismo como un juego de suma positiva, como Adam Smith), lo cual sólo podría sostenerse si se concibe

²¹ Véase <https://psiquiatria.com/glosario/index.php?wurl=alucinaciones-visuales>.

que sus intereses (sus necesidades materiales organizadas) no son mutuamente excluyentes. Así, queda claro que la filosofía walrasiana es un caso singular de idealismo subjetivo²², uno que tiene como punto en común con la escuela austríaca el papel exacerbado que conceden a la voluntad y a la dependencia de la verdad de la actividad cognitiva y de los medios de conocimiento del ser humano y esto se puede constatar en que tal característica es rasgo distintivo de la filosofía nietzscheana (Nietzsche fue contemporáneo con Walras, aunque diez años menor), que fue determinante en el pensamiento de Friedrich Hayek (Robin, 2013).

En (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, pág. 63), señala que los fenómenos de primera categoría son los que comprenden las relaciones entre personas y cosas (industria, estudiada por la ciencia aplicada o arte), mientras que los de segunda categoría son aquellos que comprenden las relaciones entre personas y personas (instituciones, estudiadas por la ciencia moral o ética), siendo enfático en que “Las leyes de estas dos clases de fenómenos son esencialmente diferentes”, lo que a su vez es incongruente con la fundamentación moral de su edificio conceptual antes vista.

Su confusión a nivel de filosofía de las ciencias, aunque parezca imposible, se agudiza y expresa que “Esto es cierto, sin embargo, que las ciencias físico-matemáticas, como las ciencias matemáticas, en sentido estricto, van más allá de la experiencia tan pronto como han extraído sus conceptos tipo de ella. A partir de los conceptos de tipo real, estas ciencias abstraen los conceptos de tipo ideal que definen y luego, sobre la base de estas definiciones, construyen a priori todo el marco de sus teoremas y demostraciones. Después de eso, regresan a la experiencia no para confirmar sino para aplicar sus conclusiones.” (p. 71). Walras no parece entender que es precisamente son la ahistoricidad y la atemporalidad de su pensamiento lo que la diferencian del proceso de construcción científica del conocimiento: él olvida partir de los conceptos de tipo real y, en su lugar, parte de ideas sin ninguna conexión con la realidad (como se demostró anteriormente) para luego “volver” a la realidad (en realidad nunca estuvo) y aplicar como si fuesen leyes sus ficciones apoloéticas del capitalismo.

Precisamente para verificar lo antes expuesto, señala “(...) ya sea que haya alguna división de trabajo o no, la distribución de la riqueza social entre los miembros de una comunidad debe ser *equitativa*. El desorden social debe evitado tanto como el desorden económico. Si cada individuo produce todo lo que consume y no

²² “Corriente filosófica según la cual no es posible considerar el mundo objetivo como existente al margen de la actividad cognoscitiva y de los medios de conocimiento del hombre.” (Rosental & Iudin, 1971, pág. 231). Así, lo que plantea Walras, por sus elementos singulares, puede denominarse *idealismo subjetivo walrasiano*.

consume nada que no haya producido por él mismo, no sólo ajustaría su producción a lo que él quiere, sino que el volumen de su consumo sería limitado por el alcance de su producción.” (p. 75). Cómo eso se correspondía objetivamente con la Europa clasista, traficante de esclavos y colonialista de la época es un misterio que el pensador francés no se encarga de develar a sus lectores.

Posteriormente, afirma que “Por tanto, el modo de apropiación depende de las decisiones humanas, y acorde con si tales decisiones son buenas o malas, así el modo de apropiación es bueno o malo. Si es bueno, entonces habrá una coordinación mutua de los destinos humanos; la justicia mandará. Si es malo, el destino de algunos estará subordinado al destino de otros; la injusticia prevalecerá.” (p. 77) para, tras haber sentado las bases “lógicas” necesarias, plantear la apología de su interés “¿Cuál modo de apropiación que la razón como compatible con los requerimientos de una personalidad moral? Este es el problema de la propiedad. La propiedad consiste en la justa y racional apropiación, o en la apropiación correcta. Mientras la apropiación en sí misma es un hecho objetivo, puro y simple, la propiedad, por otro lado, es un fenómeno que involucra el concepto de justicia; es un derecho. Entre el hecho objetivo y el derecho, existe un lugar para la teoría moral.” (p. 77-78). Por supuesto, no se refiere a la propiedad personal, sino a la propiedad privada de los medios de producción.

Así, avanza en el terreno de desligar la distribución del ingreso del objeto de estudio de la economía política y dice “Siendo la apropiación en esencia un fenómeno moral, la teoría de la propiedad tiene que ser en esencia una ciencia moral” (p. 79), para así relegar el estudio de la distribución a una ciencia hasta el día de hoy inexistente a la que Walras, dentro de la esfera de ficción que ha construido, llama “economía social”.

Luego, desapareciendo por completo del análisis a la esfera de la producción (justificándolo, según él, con lo antes expuesto), afirma “El valor de cambio es una propiedad, que ciertas cosas poseen, no de ser dadas ni tomadas libremente, sino de ser compradas y vendidas, esto es, de ser recibidas y transportadas a cambio de otras cosas en proporciones cuantitativas definidas”, aunque en la primera edición se leía, en lugar de lo anterior, “Asimismo, aquí la escasez y la abundancia no se oponen entre sí: la escasez es solo una abundancia menor, o, para decirlo mejor, la abundancia es solo una rareza menor. Una cosa es rara, en economía política, tan pronto como es útil y limitada en cantidad, así como un cuerpo tiene velocidad, en mecánica, tan pronto como atraviesa un espacio determinado en un tiempo determinado.” (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, pág. 565). Después de una analogía con tan poco rigor filosófico, en la que plantea una especie de equivalencia más general entre los sistemas de leyes que gobiernan los fenómenos

económicos y los fenómenos físicos sin una fundamentación mínima y sin que se logre apreciar organicidad y cohesión interna en el planteamiento, es perfectamente comprensible el cambio para la segunda edición.

En la primera sección de la parte II de su obra, titulada "Teoría del Intercambio de Dos Mercancías Entre Sí" afirma que "El comprador de una cosa es el vendedor de lo que da a cambio. El vendedor de una cosa es el comprador de lo que recibe a cambio. Es decir, todo intercambio de una cosa por otra se compone de una doble compra y una doble venta." (p. 83). Así, con las pocas luces que caracterizan su pensamiento, Walras, habiendo antes eliminado del análisis la esfera de la producción y lo relativo a la distribución del producto neto global del sistema de economía política, reduce el análisis de este sistema al análisis del intercambio comercial centralizado en el mercado. Este punto en cuestión es fundamental porque muestra la lógica del pensador francés cuando construye el sistema de ecuaciones simultáneas que caracteriza al modelo walrasiano. Así, conviene preguntarse ¿por qué las ecuaciones son simultáneas?

Partamos de la metamorfosis marxista de las mercancías para el caso de la producción capitalista²³, es decir, D-M-D'. Los guiones que separan las mayúsculas, además de ser casualmente símbolos que proporcionan cierta estética a la expresión, tienen como finalidad fundamental indicar la existencia de un proceso temporal (algo de lo que el modelo de Walras adolece patológicamente) que genera en el espacio la plusvalía de la que emana la ganancia capitalista. La existencia del tiempo es incompatible con las ecuaciones simultáneas, pero ante la inexistencia de la esfera de la producción las mercancías se producen a la velocidad del pensamiento o más rápido aún, por lo que todo el funcionamiento del sistema de economía política analizado, así como sus procesos y ciclos particulares, lógicamente se reduce a procesos de compra-venta, que como bien señala Walras son simultáneos (un comprador es vendedor y un vendedor es comprador simultáneamente), por lo que ninguna representación matemática es más adecuada para este "descubrimiento" que un sistema de ecuaciones simultáneas.

²³ Para nosotros, la producción en general (el proceso de producción) engloba a la producción como tal y a la circulación, porque la circulación no es más que uno de los momentos de despliegue del Ser (que es la producción para la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, que de por sí implica -debido a las características biológicas y sociales de la humanidad como conjunto social- la necesidad de la existencia de la circulación y, por consiguiente, la necesidad de la circulación no está en la circulación en sí misma sino en la producción), el Ser como fundamento (esencia) de la existencia (*dasein*, la realidad económica), que parte de la producción y, por consiguiente, la producción como tal es el elemento fundamental del proceso económico general, por lo que la esfera que engloba a ambas subesferas es la esfera de la producción en general. De ahí que el valor de las mercancías no pueda deducirse de la circulación.

Al respecto, señala el mismo Walras: “Si el lector va a la Lección 40, encontrará ejemplos de estas teorías que son tan matemáticas como la mía, pero que difieren de la mía en esto, que me siento obligado a tener siempre tantas ecuaciones como incógnitas hay en mis problemas, mientras que los ilustres autores de las teorías citadas en la Lección 40 se permiten a veces determinar una y la misma incógnita por medio de dos ecuaciones y otras veces usar una sola ecuación para resolver dos, tres y hasta cuatro incógnitas. Es muy poco probable, al menos eso espero, que tales procedimientos continúen indefinidamente obstaculizando un método que promete convertir la economía pura en una ciencia exacta.” (p. 47).

Esto protegió a Walras con antelación de los señalamientos de inconsistencias matemáticas que harían posteriormente contemporáneos suyos como Bortkiewicz a Marx, señalando que la inconsistencia matemática del sistema marxista (la existencia de más incógnitas que ecuaciones) implicaba por definición (formal, por supuesto) que la lógica interna del sistema era fallida y debía desecharse. Por supuesto, esta crítica no era independiente de Walras ni de los planteamientos marginalistas en general, considerando el hecho que el trabajo de 1898 (que consistió en una reseña de la segunda edición de la obra magna de Walras) de Bortkiewicz fue su segunda investigación relevante como académico.

Así, la pintura está nítidamente dibujada: Walras, los razonamientos vulgares y anticientíficos antes expuestos mediante, se convierte artificialmente en el parámetro de modelaje matemático de un sistema macroeconómico²⁴ y, posteriormente, todos los demás modelos de la época pasan a ser evaluados en términos gnoseológicos (de su valor como verdad) con base en el modelo walrasiano, a pesar de que estos, principalmente el de Marx, tenían fundamento histórico, incluían la producción, incluían el tiempo y, por consiguiente, partían de los hechos de la realidad y no de una serie de ficciones lamentables. La artificialidad antes señalada radica en el hecho de que la intención de sepultar la teoría de Marx a como diera lugar tenía que ver, al menos en general, rigurosamente con intereses económicos y políticos, no con intereses intelectuales y/o académicos. Con la obra de Walras y los demás marginalistas, se comenzó a

²⁴ Recuérdese que Walras fue el único marginalista que presentó un modelo de equilibrio general, que fue el primer modelo neoclásico de macroeconomía, incluso Walras al abordar el planteamiento de su modelo habla de Quesnay XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

desterrar al poder del análisis de los fenómenos económicos (incluso del nombre de la ciencia, como se verá a continuación) y a despojar de todo contenido social a la teoría económica, avanzando vertiginosamente hacia su desnaturalización y vulgarización completa a nivel de la ortodoxia académica.

FACSIMILES OF THE TITLE PAGES (OR COVERS)
OF THE ORIGINAL EDITIONS

ÉLÉMENTS
D'ÉCONOMIE POLITIQUE
PURE

PAR

LÉON WALRAS

Professeur d'Economie politique à l'Académie de Lausanne.

Objet et divisions de l'économie politique et sociale.
Théorie mathématique de l'échange.
Du numéraire et de la monnaie.

LAUSANNE

IMPRIMERIE L. CORBAZ & C^{ie} ÉDITEURS

PARIS

GUILLAUMIN & cie, ÉDITEURS
44, rue Richelieu.

BALE

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
Même maison à Genève.

1874

Tous droits réservés.

(COVER)

Fuente: (Walras, Elements of Pure Economics, 1954, pág. 29).

PALMER-LIBRARY
CONNECTICUT COLLEGE
NEW HAVEN, CONN.

Léon Walras

ELEMENTS OF
PURE ECONOMICS

OR

THE THEORY OF SOCIAL WEALTH

TRANSLATED BY

WILLIAM JAFFÉ

Northwestern University, Evanston, Illinois

Published for

THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION
and THE ROYAL ECONOMIC SOCIETY

by RICHARD D. IRWIN, INC

HOMewood, ILLINOIS

Fuente: (Walras, Elements of Pure Economics, 1954, pág. 3).

Luego, alcanza el cénit de su pensamiento metafísico al afirmar que “Las cosas que son valubles e intercambiables son también conocidas como *mercancías*. El *mercado* es el lugar donde las mercancías son intercambiadas. Por tanto, el fenómeno del valor de cambio se manifiesta en el mercado, y debemos ir al mercado a estudiar el valor de cambio. El valor de cambio, cuando se deja solo, surge espontáneamente en el mercado como resultado de la competencia.” (p. 83). ¿Qué decir de tan edificantes ideas? No sólo reduce toda la dinámica económica al intercambio de mercancías, sino que también anula toda posibilidad de hablar de explotación al desaparecer del análisis la producción (por eso señala que el valor de cambio surge en el mercado y que hay que ir a este para estudiarlo) y, tras su proselitismo político al libre mercado (“cuando se deja solo”) señala que el valor de cambio surge de vender a un precio superior del que se compró el producto que luego se vendió (todo ello bajo los parámetros de utilidad y escasez). Curiosamente, ahí habla de surgimiento espontáneo del valor (de naturaleza eminentemente subjetiva), pero su espontaneidad, a diferencia de la que “criticaba” en la definición de Say sobre economía política, depende de “la voluntad de los hombres” (lo que le criticaba a Say en su definición porque, según él, se podía interpretar esa independencia entre las leyes que regulan los fenómenos económicos y la voluntad de los seres humanos -como si no fuese precisamente eso lo que le proporciona el carácter objetivo a una ley-), por lo que resulta naturalmente cuestionable hasta qué punto eso es realmente espontáneo, al menos a falta de (bastantes) más explicaciones.

En la misma línea, sostiene que “Por tanto: *el intercambio de dos mercancías entre sí en un mercado perfectamente competitivo es una operación por la cual todos los propietarios de una o de ambas de las dos mercancías pueden obtener la mayor satisfacción posible de sus deseos con la condición de que las dos mercancías son compradas y vendidas simultáneamente y a la misma tasa de intercambio a lo largo del mercado*. El objetivo principal de la teoría social de la riqueza es el generalizar esta proposición mostrando, primero, que esta aplica al intercambio de varias mercancías una a la otra, así como para el intercambio entre dos mercancías entre sí, y segundo, que, bajo competencia perfecta, este aplica tanto para la producción como para el intercambio. El objetivo principal de la teoría de la producción de la riqueza social es mostrar cómo el principio de organización de la agricultura, la industria y el comercio pueden ser deducidos como una consecuencia lógica de la proposición anterior. Debemos decir, por lo tanto, que esta proposición abarca la totalidad de economía pura y aplicada.” (p. 143).

Así, se observa cómo ata a la producción a la circulación, estableciendo que la primera es en última instancia una “consecuencia lógica” de la segunda, desechando así la posibilidad de que el valor surja en la producción, eclecticismo y poca organicidad de su planteamiento a nivel global mediante. Además, con ello únicamente debe remitirse a la apariencia de la realidad económica (el mercado, que es como se presenta el intercambio ante los sentidos de forma inmediata) para cumplir con el molesto deber de considerar la realidad al analizar la realidad, no a su a la esencial de la realidad (la producción, el interior del proceso productivo, que es ahí de donde parte todo, no sólo en el capitalismo sino históricamente en general), la cual deduce como una consecuencia lógica de los aspectos formales del intercambio.

Posteriormente, Walras se enfocará de lleno en dar rienda suelta a un arsenal de ecuaciones simultáneas e integrales en una variable para fundamentar sus incoherentes elucubraciones (que históricamente ha contribuido a invisibilizar su poca robustez filosófica y económica), esfuerzo que constituye el grueso de su obra y que comienza a partir de la primera sección de la parte II de su obra (p. 83).

III.II. II. Segundo Núcleo Gnoseológico Neoclásico: Alfred Marshall

“No es fácil justificar las razones que nos impulsaron a elegir la obra *Principios de Economía* de Alfred Marshall como el segundo de los trabajos a incorporar en esta colección que intenta recuperar algunas de las principales aportaciones al nacimiento y consolidación de la economía. Ciertamente, su impacto en el mundo, sobre todo anglosajón, fue excepcional y duradero; no es menos cierto que supuso la plasmación de un cuerpo doctrinal compacto y perfectamente integrado que dio solidez a la disciplina, comparable al que tuvo en nuestra generación el manual de Economía de Samuelson (...). El nacimiento de la Economía como ciencia estuvo vinculado durante siglos a la Ética (...). Toda la obra de Adam Smith mantiene un mismo fundamento ético. Idénticos comentarios podríamos aportar al enjuiciar la obra de Malthus y otros economistas clásicos. Alfred Marshall peleó durante decenios por conseguir separar la Economía de las ciencias morales. Fue el primero que formalizó de una manera inequívoca esa separación al titular su obra *Principios de Economía* y no de Economía Política como era de esperar en su tiempo, y consiguió después de muchas batallas su objetivo, por lo que fue acusado injustamente de hacer abstracción de la moral. Sin embargo, esa separación sólo entrañaba una escisión en el método científico, la Economía está preocupada por los hechos no por los valores o la política, nunca en los fundamentos epistemológicos de la misma.” (Marshall, *Principios de Economía*, 2005, págs. XXV-XXVII).

Evidentemente las reflexiones citadas antes no pertenecen a Marshall y, por consiguiente, alguien podría preguntar ¿a quién pertenecen esas palabras que

denotan una “genuina” preocupación por “pureza” de la ciencia económica, así como una declaración abierta y sin rubor de la separación de una ciencia de sus fundamentos epistemológicos (*i.e.*, gnoseológicos)? Ni más ni menos que a Aurelio Martínez Estévez, un político y economista español, catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Valencia, quien se desempeña como presidente de la Autoridad Portuaria de Valencia desde 2015 y quien al momento de escribir la presentación a la edición especial de *Principios de Economía* aquí citada (2005) era el presidente del Instituto de Crédito Oficial²⁵, quien antes se había desempeñado entre otros cargos como consejero de Economía y Hacienda de la Generalidad de Valencia (1993-1995): *les dés sont pipés*.

La ética será un elemento transversal en la obra de Marshall, al respecto señala en el prólogo de su obra magna que “Mas las fuerzas éticas no deben pasar inadvertidas para el economista. Se ha intentado, ciertamente, construir una ciencia abstracta en relación con las acciones de un *hombre económico*, que no obedezca a influencias éticas y persiga el lucro pecuniario con entereza y energía, aunque en una forma mecánica y egoísta. Pero esos intentos no se han visto coronados por el éxito, ni se han llevado a cabo en una forma completa, ya que, en realidad, nunca han tratado al hombre económico como un ser perfectamente egoísta, sino que lo han representado pasando trabajos y sacrificios para lograr una provisión de bienes destinada a su familia, incluyendo entre sus móviles normales los afectos familiares.” (Marshall, *Principios de Economía*, 2005, pág. LIV). Como se verifica, para Marshall la ética juega un papel fundamental en la dinámica económica, a pesar de que el intento de la “ciencia económica” ha ido en otra dirección. Además, al igual que Walras, considera que la acumulación de capital puede realizarse con altos principios éticos (a lo que denomina “entereza”). También se observa que en su concepción el sistema económico (puesto que como se verá adelante los individuos son la unidad fundamental en el análisis de Marshall), este es equivalente a un sistema mecánico de la física clásica (la física reinante en la época de Marshall), reduciendo así toda la complejidad de la dinámica económica al accionar mecánico de los intereses subjetivos linealmente concebidos.

²⁵ El Instituto de Crédito Oficial (ICO) es un banco público con forma jurídica de entidad pública empresarial adscrito al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa.

Es evidente también que Marshall se limita a hablar únicamente de la economía vulgar nacida después de los clásicos [estos eran los únicos que hablaban de “sacrificios y afectos familiares”, que son elementos subjetivos y que es lo que señala falazmente Marshall como el paradigma que históricamente ha regido a la economía política (lo que es una manipulación de la historia grosera, además del hecho de que su propuesta -que sutilmente implica que el egoísmo como motor de la acumulación de capital era un paradigma que venía desarrollándose históricamente de forma simultánea con el de “sacrificios y afectos familiares”- también adolece de continuidad histórica de las categorías y, por consiguiente, tampoco cumple el principio de correspondencia, puesto que el egoísmo como motor de la acumulación sólo estuvo presente en Smith, más no en Ricardo, con lo que se va volviendo evidente cómo el pensamiento neoclásico es una amalgama ecléctica de conceptos que parecen pragmáticamente útiles y que están orientados a justificar la racionalidad del mercado desde la Ética y las ciencias)], aunque formalmente Marshall considera “(...) su obra como una continuación de la de Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill.”²⁶, en donde (como es evidente y lo será más a medida se desarrolle esta sección) las similitudes entre Smith y Ricardo con Marshall son, siendo generosos, formales, no esenciales.

En la nota [d] se señala que “La consideración del hombre económico es uno de los elementos más importantes de la teoría económica moderna; aparece tanto en los escritos de Adam Smith como en los de sus antecesores, así como en los de Marshall y en los de sus contemporáneos. Supone que son los individuos y no las colectividades sociales las entidades básicas que operan en los distintos procesos económicos. Ello da lugar a lo que se ha denominado “individualismo metodológico”, que supone que los individuos actúan de forma racional, persiguiendo objetivos concretos. Por tanto, los fenómenos económicos deben analizar este tipo de comportamiento.” (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. LIV). Una crítica demoledora al individualismo metodológico fue presentada cuando se hizo referencia a (Nabi, Bukharin's Refutation of Böhm-Bawerk "Critique", 2021).

Posteriormente (p. LVI) afirmará que no existe una línea divisoria bien marcada entre la conducta que se considera normal y aquella que ha de dejarse provisionalmente a un lado como anormal, del mismo modo que no la hay entre los valores normales y los *corrientes, ocasionales* o de *mercado*. Estos últimos son aquellos valores sobre los cuales ejercen una influencia preponderante los accidentes del momento, mientras que los valores normales son aquellos que se

²⁶ (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. LIV)

alcanzarían finalmente, si las condiciones económicas existentes tuviesen tiempo de producir sus efectos. Pero no existe entre ambos una barrera, infranqueable, ya que el uno proyecta su sombra sobre el otro por medio de continuas gradaciones (...) En efecto, el elemento tiempo, que constituye, el punto central de la máxima dificultad de todo problema económico es, en sí mismo, absolutamente continuo la Naturaleza no conoce división alguna del tiempo en períodos largos y cortos; ambos proyectan sombras o se superponen entre sí con gradaciones imperceptibles, y lo que es un período corto para un problema, constituye un período largo para otro. Así, por ejemplo, la mayor parte, aunque no la totalidad, de la distinción entre renta e interés del capital gira sobre la longitud del período considerado. Lo que es estrictamente considerado como interés de un capital *libre o flotante* o sobre nuevas inversiones de capital, es, más bien una especie de renta - cuasi renta será denominada en lo sucesivo- cuando se trata de inversiones antiguas de capital; cada grupo proyecta, gradualmente, sombras sobre el otro.”

Lo que en realidad tiene muchas sombras es el pensamiento de Marshall. En primer lugar, debe señalarse que cuando Marshall habla de “capital libre” se refiere a lo que Marx llamó capital circulante y que en teoría contable se considera como la parte del activo de una empresa que se considera líquida (fácilmente convertible en efectivo), lo que no es otra forma de presentar el descubrimiento fundacional de Marx de que la característica esencial de este tipo de capital es la longitud de su período de rotación²⁷. En segundo lugar, la “cuasi ganancia” marshalliana es el equivalente de la ganancia extraordinaria marxista. En tercer lugar, en la lógica moral de Marshall se observa que su descripción de la estructura y mecanismo de acción de la moral, en lugar de fundamentarse en la misma dinámica social general (dentro de la cual la economía política es un subsistema) se fundamenta en la estructura geométrica de la distribución de probabilidad normal sin considerar ningún aspecto social. En cuarto lugar, en relación a que “la Naturaleza no conoce división alguna del tiempo en períodos largos y cortos”, debe señalarse que (Eldredge & Gould, 1972, págs. 109-110) que “Bajo el gradualismo filético, la historia de la vida debe ser una historia de *desarrollo majestuoso*. La mayoría de los cambios ocurren lenta y uniformemente por transformación filética; la división, cuando ocurre, produce una divergencia gradual y lenta de formas (el árbol de la vida de Waller (1969) (...) registra la

²⁷ Este descubrimiento pertenece a los fisiócratas, que establecieron los avances períodos y los avances anuales. A los primeros Smith los llamó “capital fijo” y a los segundos “capital circulante”, aunque su teorización fue un retroceso frente a los fisiócratas porque para los fisiócratas la clave consistía en el período de rotación, mientras que para Smith en su desplazamiento físico. Este error de Smith es repetido por Ricardo y por todos los economistas posteriores hasta Marx, quien fue el que actualizó el concepto fisiocrático a la era del capital y, como resultado de ello, se usa hasta el día de hoy la definición de Marx.

extrapolación de esta visión partidista, no un “colgador de sombreros neutral para los fósiles mismos). Ya hemos nombrado nuestra imagen alternativa para su extrapolación predicha: *equilibrios puntuados*. La teoría de la especiación alopatrica implica que la historia de un linaje incluye largos períodos de estabilidad morfológica, puntuada aquí y allá por rápidos eventos de especiación en poblaciones aisladas.” Lo anterior es una forma de aplicación concreta de las categorías abstractas de *continuidad y discontinuidad*²⁸, las cuales son las características esenciales que reflejan las propiedades contrarias, pero interrelacionadas, de los objetos materiales, y que pueden expresarse de forma menos general en las categorías *largo plazo y corto plazo*. Lo anterior es así por cuanto la discontinuidad define los estados discretos de la materia (planetas, cuerpos, cristales, moléculas, átomos, núcleos, etc.) y el grado de su diferenciación en forma de elementos estables aislados de los diversos sistemas y de los niveles estructurales cualitativamente determinados, que se expresa también en el proceso de desarrollo y cambio mediante saltos. Por el contrario, la continuidad se manifiesta en la integridad de los sistemas compuestos de algunos elementos discretos, en la infinitud de sus conexiones, el carácter gradual del cambio de los estados, la transición suave de un estado a otro. El materialismo dialéctico subraya no sólo la contrariedad, sino también la interconexión y unidad de estos indicadores, lo cual se confirma por la física moderna, que hizo ver, por ejemplo, que tanto la luz como la substancia poseen a la vez propiedades ondulatorias (continuas) y corpusculares (discontinuas). En la interconexión de las categorías de la discontinuidad y la continuidad se expresa la esencia del movimiento, su carácter contradictorio. El movimiento aparece como unidad de la discontinuidad y la continuidad de los cambios de estado o posición del cuerpo en el espacio y el tiempo. La dialéctica de la discontinuidad y la continuidad permite comprender científicamente la especificidad de los objetos materiales, sus propiedades y relaciones (espacio y tiempo, movimiento, interconexión del campo y la substancia, etc.). Esta es una forma más general del principio de complementariedad, originalmente planteado por Bohr en la fundación de la mecánica cuántica y que luego sería despojado de su ropaje idealista por la escuela de filosofía soviética²⁹.

²⁸ (Frolov, 1984, pág. 122).

²⁹ También conocido como modo complementario de descripción, señala (Frolov, 1984, pág. 73) que es un principio metodológico promovido por Bohr en relación a la interpretación de la mecánica cuántica. En forma generalizada, dicho principio puede formularse del siguiente modo: para reproducir la integridad del fenómeno en una determinada etapa “intermedia” de su conocimiento, es necesario emplear clases “complementarias” mutuamente excluyentes y mutuamente limitadoras de los conceptos que pueden usarse por separado, en dependencia de las condiciones específicas (experimentales y otras), pero que sólo tomadas en conjunto agotan toda la información sujeta a definición. Mediante el principio de complementariedad, Bohr esperaba resolver una de las paradojas de la mecánica cuántica, que mostró la insuficiencia de los viejos conceptos clásicos y, a la

Así, a diferencia de lo planteado por Marshall, la Naturaleza sí entiende de continuidad y discontinuidad, de períodos prolongados y períodos relativamente breves.

Así, afirmará Marshall (p. LVI) que “Y tampoco existe una línea divisoria bien marcada entre el capital flotante y el que ha sido invertido en una rama especial de la producción, ni entre las nuevas y las antiguas de capital”, es decir, para el padre de la economía vulgar moderna, como no podía ser de manera, no existen las categorías de *capital constante*, *capital variable*, *capital fijo* ni *capital circulante*, así como tampoco la organicidad característica de las mismas y desarrollada por Marx desde la teoría del valor-trabajo o valor objetivo. En la misma dirección, al igual que antes y en contra de las concepciones de equilibrio modernas (en línea, por ejemplo, con la visión filogenética de la evolución biológica), señala “la teoría del equilibrio general entre la oferta y la demanda es una noción fundamental que se encuentra en todas las partes del problema central de la distribución y del cambio.” (p. LVII).

Una vez finalizado el prólogo y entrando en materia, Marshall, tras explicitar la supresión de la palabra “política” a economía política³⁰, reduce a la economía política más o menos al estudio de las actividades de los amos y amas de casa cuando señala que “La ECONOMÍA POLÍTICA o ECONOMÍA es el estudio de las actividades del hombre en los actos corrientes de la vida; examina aquella parte de la acción individual y social que está más íntimamente relacionada con la consecución y uso de los requisitos materiales del bienestar.”, lo cual fue interpretado por economistas vulgares posteriores como Blaug (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. 5) como una definición en armonía con lo que ellos consideraban el rasgo fundamental de la economía industrial moderna: “la confianza en uno mismo, la previsión racional y la elección deliberada y no la competencia”.

Luego, en una sutil apología sin rubor a la clase dominante de su época y de otras épocas, que se presenta formalmente como una separación de la economía con la ética y realmente es una separación de la economía con la política, señala:

vez, no podía pasarse sin ellos en las primeras etapas. El principio de complementariedad permitió poner de manifiesto la necesidad de tomar en consideración la doble naturaleza ondulatorio corpuscular de los microfenómenos. Con ayuda del principio de complementariedad se estableció la equivalencia de dos clases de conceptos que describen las situaciones contradictorias.

³⁰ Se señala en la nota [a] de la p. 5 que “Hay que destacar que Marshall en el título del libro eliminó por primera vez la palabra “Política”, dando a entender la importancia que tienen los conocimientos teóricos (*i.e.*, desconectados de la realidad) de la economía a la hora de explicar el comportamiento individual y la organización social (esta última explicada por el primero y no al revés).” Los paréntesis fueron añadidos por mí.

“La esclavitud fue considerada por Aristóteles como una imposición de la Naturaleza, y probablemente pensasen igual los mismos esclavos de la antigüedad (...) sólo con la mayor difusión de la educación en los últimos tiempos empezamos a comprender, al fin, el verdadero sentido de dicha frase, investigando a fondo sobre si es necesaria, en realidad, la existencia de las llamadas *clases bajas*; es decir, si es necesario que haya grandes masas de gentes condenadas desde el nacimiento hasta la muerte a un duro trabajo, para proporcionar, con su esfuerzo, a otras los requisitos de una vida culta y refinada, mientras que ellas se ven imposibilitadas, por su pobreza y rudo trabajo, para disfrutar de una parte de esa misma vida (...) Este progreso ha contribuido, más que nada, a dar un interés práctico a la cuestión de si no sería realmente posible que todos los seres humanos iniciaran su existencia con una regular probabilidad de llevar una vida cultura, libre de los sufrimientos que la pobreza lleva consigo y de las influencias embotadoras de un trabajo mecánico excesivo; y esta cuestión ha sido llevada ya a un primer plano con la sinceridad que caracteriza a nuestra época. Pero no puede ser resuelta, desde luego, de un modo plenamente satisfactorio por la ciencia económica, ya que la respuesta depende, en parte, de la capacidad moral y política de la naturaleza humana, y en este campo carece el economista de medios especiales de información, teniendo que contentarse con meras presunciones, como hacen otros. Pero la resolución del problema depende, en gran parte, de hechos y deducciones que caen dentro de la esfera de la Economía, y es esta cuestión la que da a los estudios económicos su principal y más elevado interés (...) No existe hoy ya la necesidad de insistir sobre el hecho de que muchas de las características de los problemas económicos de la presente generación se deben a los cambios técnicos y sociales acaecidos en fecha reciente y que de su forma y de la urgencia de su resolución depende la libertad económica real de la totalidad de la población. Las relaciones que sostenían muchos de los antiguos griegos y romanos con sus esclavos eran cordiales y humanas. Pero incluso en el Ática, el bienestar físico y moral de la masa del pueblo no era aceptado como el objetivo principal del ciudadano (...) Muchos de los acontecimientos económicos modernos podrían, ciertamente, haber aparecido primero en las ciudades de la Edad Media, en la que, por vez primera, se combinó el espíritu inteligente de empresa con una industria naciente, pero se les dejó seguir pacientemente su curso, y el mundo tuvo que esperar, para contemplar el amanecer de la nueva era económica, a que toda una nación estuviese preparada para la prueba de libertad económica.” (p. 7-13). Lo que parecería implicar que, según él, no existió continuidad y menos conexión causal entre el proceso de expansión del comercio en los burgos, el proceso de acumulación originaria de capital y la configuración del capitalismo de inicios del

siglo XX, lo que muestra el hecho de que en la economía vulgar la ahistoricidad es una de sus características distintivas.

Por supuesto, (Pirenne, 1983, págs. 144-145), contrario a lo que implica Marshall, muestra nítidamente la existencia de dicha continuidad cuando afirma que “La insurrección inglesa de 1381 fue también, como la de Flandes occidental, la obra común del pueblo de las villas y del de los campos. Se le parece también porque se la puede considerar como una expresión violenta y pasajera de sentimiento que opone al trabajador con el que se aprovecha de su trabajo. No debe tampoco buscarse su origen en la miseria de las clases rurales. No tuvo semejanza alguna con la *jacquerie*³¹ (...) Entre los campesinos que labraban la tierra y la nobleza que la poseía, el contraste económico, aunque era tan real como entre el obrero y el capitalista urbano, era menos patente en virtud de las condiciones de existencia rural que por tantos lazos une al hombre con la tierra que cultiva y le deja, a pesar de todo, un grado de independencia personal muy superior al del asalariado de la gran industria. Por lo tanto, no es de sorprender que las agitaciones urbanas del siglo XIV hayan contrastado por su encarnizamiento, su duración y sus resultados con las de la población campesina (...) En toda la Europa Occidental la alta burguesía monopolizó desde el origen la administración de las villas. No podía suceder de otro modo, pues era fatal que quienes impulsaban el comercio y la industria, base de la vida urbana, tomaran la dirección de ésta. Durante los siglos XII y XIII, un patriciado reclutado entre los mercaderes más notables había, pues, asumido en todas partes el gobierno municipal. En toda la fuerza del término, dicho gobierno había sido un gobierno de clase (...) Bajo tal gobierno, la civilización urbana adquirió los rasgos principales que debían distinguirla hasta el final. Creó enteramente la administración municipal, organizó sus diferentes servicios, instituyó las finanzas y el crédito urbanos, constituyó mercados y lonjas y halló los recursos necesarios para elevar sólidas murallas, para abrir escuelas, en una palabra, para satisfacer todas las necesidades de la burguesía. Pero poco a poco se habían ido elevando las deficiencias de un sistema que dejaba la reglamentación económica de la gran industria en manos de quienes, por el hecho de que viven de sus utilidades, se sienten naturalmente impulsados a reducir al mínimo la parte de los trabajadores.” Henri Pirenne (1862-1935), fue y es uno de los historiadores más conocidos en su gremio, es una pena que la obra aquí citada (1932), que versa precisamente sobre el campo especialidad del historiador belga, no se haya publicado para la fecha en que se publicó la obra magna de Marshall (1890).

³¹ Revueltas campesinas.

Posteriormente, despojando a la economía de su objeto de estudio y sustituyéndolo por el que parecería ser el de la psicología freudiana, afirma que “Pero el economista estudia los estados mentales por sus manifestaciones, más bien que en sí mismos, y se encuentra que proporcionan incentivos para obrar equivalentes; los considera, *prima facie*, como iguales para sus fines.” (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. 21).

Continuando en el sendero de la metafísica, Marshall señala que “Los primitivos economistas ingleses quizá concentraran excesivamente su atención en los móviles, de la acción individual; pero, el hecho es que los economistas, como todos aquellos que cultivan alguna ciencia social, se ocupan principalmente de los individuos como miembros de un organismo social.” (p. 29), olvidando que, hablando de ciencia social, señala uno de los cuatro padres de la sociología clásica en una de sus obras fundacionales que no se debe enfocar la ciencia en los móviles individuales, afirmando que “Así pues, nuestro método no tiene nada de revolucionario. En cierto sentido hasta es esencialmente conservador, pues considera a los hechos sociales como cosas cuya naturaleza, no es modificable a gusto de uno. ¡Cuánto más peligrosa es la doctrina que no ve en ellos otra cosa que el producto de combinaciones mentales, algo que puede trastornar por completo en un momento un mero artificio dialéctico! Igualmente, como estamos acostumbrados a representarnos la vida social como el desarrollo lógico de conceptos ideales, quizá se considere tosco un método que hace depender la evolución colectiva de condiciones objetivas, definidas en el espacio, y no cabe descartar que se nos trate de materialistas. Sin embargo, podríamos reivindicar el calificativo contrario con más justicia. ¿Acaso la esencia del espiritualismo no puede encerrarse enteramente en la idea de que los fenómenos psíquicos no pueden derivarse directamente de los fenómenos orgánicos? Pues bien, nuestro método no es, en parte, otra cosa que una aplicación de ese principio a los fenómenos morales. Al igual que los espiritualistas separan el reino psicológico del reino biológico, nosotros separamos al primero del reino social; como ellos nos negamos a explicar lo más complejo por lo más simple.” (Durkheim, 2009, págs. 33-34). La obra de Durkheim aquí citada fue publicada por vez primera en 1895.

Incluso August Comte, el reaccionario “padre” de la sociología y padre del positivismo, tiene una visión más orgánica de la sociedad que el mismo Marshall: “Cualquier sistema de sociedad, elaborado para un puñado de hombres o para varios millones, tiene como objeto definitivo dirigir todas las fuerzas particulares hacia un fin de actividad general. Pues una *sociedad* no existe más que allí donde se ejerce una acción general y combinada. En cualquier otra hipótesis aparece tan sólo

la aglomeración de un cierto número de individuos que se encuentran sobre un mismo suelo. Esto es lo que distingue a la sociedad humana de la de los demás animales que viven en manada." (Comte, 2000, pág. 26). La obra de Comte fue publicada por vez primera en 1822.

Marshall también expresaría abiertamente que la nueva "ciencia" naciente, la economía vulgar en su versión neoclásica, debía ser ecléctica: "Todos los métodos relacionados con el descubrimiento de las relaciones entre causa y efecto que se describen en los tratados de metodología científica, han de ser utilizados oportunamente por el economista: no existe ningún método de investigación especial que pueda llamarse con propiedad el *método de la Economía*, sino que cada uno de los conocidos deben utilizarse cuando corresponda, ya sea aisladamente o en combinación con otros." (Marshall, Principios de Economía, 2005, págs. 35-36).

Posteriormente, mostrando la desconexión absoluta que existe entre las categorías abstractas de su pensamiento y la limitada capacidad de generalización de las mismas, señalará que "Las *leyes económicas*, o manifestaciones de tendencias económicas, son aquellas leyes sociales que se refieren a ramas de conducta en que la fuerza de los principales móviles puede ser medida por medio de un precio en dinero (...) Y siguiendo nuestra definición de ley económica, podemos decir que la línea de acción que puede esperarse sigan los miembros de un grupo industrial, *bajo ciertas condiciones*, constituye la *acción normal* de los elementos de ese grupo con respecto a dichas condiciones. Desde este punto de vista, se dice que la acción económica normal es aquella que puede esperarse a largo plazo, bajo ciertas condiciones (siempre que éstas sean persistentes), de los miembros de un grupo industrial." (p. 39).

Después Marshall planteará lo que es para él el método que debe utilizar la economía vulgar, estableciendo que "La ciencia económica no es más que la aplicación del sentido común asistido por el análisis y el razonamiento general, bien dirigidos, que facilitan la tarea de recoger, combinar y sacar deducciones de los hechos particulares. Las leyes económicas son manifestaciones relacionadas con las tendencias de acción humana bajo ciertas condiciones." (p. 45). El estado al que este señor quiere reducir a la ciencia económica es realmente lamentable.

Luego, amagará con convertir a la disciplina en una ciencia integral, pero terminará reduciéndola a una "ciencia" moral. Al respecto señala que "La Economía viene a ser, por tanto, el estudio de los aspectos económicos y condiciones de la vida política, social y privada del hombre, pero más especialmente de su vida social. Los fines para este estudio son adquirir conocimientos para su propio uso y para obtener una norma para la conducta a seguir en la vida práctica, y, especialmente, en la vida social." (p. 48). Así, para

enfatar en la necesidad de no estudiar históricamente los hechos económicos sino únicamente “estudiarlos” bajo el prisma de la utilidad pragmática (lo cual permite invisibilizar todos los aspectos que pueden cuestionar la racionalidad del modo de producción capitalista), señala que “La necesidad de esa norma no ha sido nunca tan urgente como ahora; las generaciones futuras podrán tener más tiempo que nosotros para efectuar investigaciones que sean susceptibles de arrojar alguna luz sobre ciertos puntos oscuros de la teoría especulativa abstracta o de la historia del pasado, pero que no proporcionan inmediata ayuda a las dificultades presentes.” (p. 48). ¿A las dificultades de quiénes podrá estarse refiriendo? Esto es la economía vulgar en estado puro.

Uno de los aspectos más reveladores sobre el papel de clase de la economía política consiste en lo que Marshall y el editor de la versión citada de su obra dicen en relación a las leyes de pobres. Por supuesto, antes de ello: ¿qué son las leyes de pobres? Se hará énfasis en el caso inglés, tanto porque es el país que Marx estudio como porque es el país donde nació y se desarrolló Marshall.

Para comprender las leyes de pobres debe comprenderse antes qué hizo que surgieran los pobres: el proceso de acumulación originaria de capital que esencialmente consistió en arrebatarle sus tierras por medios violentos a todas las formas de campesinado existentes³² para con ello, al separar al productor de los medios de producción, crear los mercados de capital y de trabajo, que junto con la propiedad privada de los medios de producción y el salario son las características fundamentales del modo de producción capitalista.

Sobre ello señalan (Linebaugh & Rediker, 2005, pág. 31): “¿Cómo se produjo la expropiación en Inglaterra? Fue una operación larga, lenta y llena de violencia. Después de la Edad Media, los nobles en una iniciativa privada, suprimieron sus ejércitos y disolvieron sus séquitos feudales, mientras que a principios del siglo XVI los gobernantes de Inglaterra, como iniciativa de los poderes públicos, cerraron magisterios y erradicaron a los monjes itinerantes, los vendedores de indulgencias y los mendigos y destruyeron el sistema medieval de practicar la caridad. Quizá lo más importante de todo fueron las acciones emprendidas por los grandes terratenientes a finales del siglo XVI y a finales del siglo XVI cuando respondieron a las nuevas oportunidades del mercado nacional e internacional. Cambiaron radicalmente las prácticas agrícolas al cercar los terrenos de cultivo, expulsando a los pequeños propietarios y desplazando a los arrendatarios rurales, echando así de la tierra a miles de hombres y mujeres, a los que se negó la utilización de terrenos comunales. A finales del siglo XVI había doce veces más

³² Originadas desde el colonato y que permitieron el nacimiento del modo de producción feudal y, por consiguiente, de la servidumbre misma. Véase (Nabi, El Colonato, 2021).

personas sin propiedad que las que había habido cien años antes. En el siglo XVII casi la cuarta parte de los terrenos de Inglaterra estaban cercados. Mediante fotografía aérea y excavaciones se han localizado más de mil pueblos y aldeas abandonados, confirmándose así las dimensiones colosales de la expropiación del campesinado. Tomás Moro había satirizado este proceso en *Utopía* (1516), pero él mismo había cercado terrenos y tuvo que refrenar sus declaraciones. También Shakespeare tomó parte en esta acción de cercar tierras.”

En la misma dirección, añaden que Thomas Green, líder de los que se oponían a los cercados de los campos de Welcombe (Inglaterra) en 1614, tuvo éxito para que en su caso particular se levantara el cercado, (recibiendo la autorización legal para ello³³) sin embargo, “La mayoría de los trabajadores agrícolas fueron menos afortunados. Sin posibilidad de encontrar un empleo remunerado, sin tierra, ni crédito, ni profesión, estos nuevos proletarios se vieron empujados a echarse a las carreteras y los caminos, donde estaban sometidos a la crueldad despiadada de un código laboral y penal tan severo y aterrador como el que más, si lo comparamos con los que habían surgido hasta entonces en la historia moderna. Las leyes más importantes contra atracos, robos con fractura y hurtos se escribieron durante el siglo XVI y principios del siglo XVII, cuando el crimen se convirtió en una característica permanente de la vida urbana. Además, las leyes contra el vagabundeo prometían la violencia física contra los desposeídos. Durante el reinado de Enrique VIII (1509-1547) los vagabundos eran azotados, se les cortaba las orejas o los ahorcaban (un cronista de la época sitúa el número de casos en setenta y cinco mil³⁴). Bajo el reinado de Eduardo VI (1547-1553) se les grababa a fuego sobre el pecho la letra V y se les condenaba a la esclavitud durante dos años; mientras reinó Isabel I (1558-1603) fueron azotados y enviados a galeras o a un correccional. El código penal que se elaboró durante el reinado de Eduardo VI fue poco menos atroz con respecto a los que no tenían propiedad alguna. El Estatuto

³³ Se lee en la fuente citada como nota al pie: “Karl Marx, *Capital*, ed. Dona Torr, vol. I, capítulo 26, «The Secret of Primitive Accumulation». J. R. Wordie ha calculado que el 2 por 100 de las tierras de Inglaterra se cercaron en el siglo xvi; el 24 por 100 en el siglo xvii; el 13 por 100 en el siglo xviii; y el 11,6 por 100 en el siglo xix. Véase su informe «The Chronology of English Enclosure, 1500-1914», *Economic History Review*, 2.ª serie, 36 (1983), pp. 483-505. Véase también Roger B. Manning, *Village Revolts: Social Protest and Popular Disturbances in England, 509-1640*, Oxford University Press, Oxford, 1988, p. 92. E. K. Chambers, *William Shakespeare: A Study of Facts and Problems*, Sidgwick and Jackson, Londres, 1925, vol. 2, pp. 144-152.” (Linebaugh & Rediker, 2005, pág. 407).

³⁴ “William Harrison, en su obra *The Description of England*, 1587; reedición. cd. Georges Edelen, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1968, informa (en la página 193) de que unos veintidós mil delincuentes fueron ahorcados durante el reinado de Enrique VIII.” (Linebaugh & Rediker, 2005, pág. 407).

de los Artesanos y la Ley de Pobres tenían como objetivo asimismo aplicar la legislación a los asalariados³⁵." (Linebaugh & Rediker, 2005, pág. 32).

¿Qué dicen Marshall y el editor de la versión de su obra magna aquí citada? Marshall señala que "El hecho es que casi todos los fundadores de la Economía moderna fueron hombres de temperamento risueño y simpático, movidos por su entusiasmo a favor de la Humanidad. Pocos deseaban la riqueza para sí, preocupándose mucho por su difusión entre las masas populares, y se oponían a los monopolios antisociales, por poderosos que fuesen. Durante varias generaciones apoyaron al movimiento, dirigido contra la legislación de clase que negaba a las asociaciones obreras aquellos privilegios de que disfrutaban las asociaciones patronales, y se esforzaron por encontrar un remedio frente al veneno que la antigua *ley de pobres*" estaba infiltrando en los corazones y en los hogares de los labradores y obreros; o apoyaron las leyes obreras a pesar de la fuerte oposición de algunos políticos y patronos que pretendían hablar en nombre de la Economía." (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. 52). Describir lo descrito por Linebaugh y Rediker como "negaba privilegios a las asociaciones obreras" no sólo es éticamente repugnante, sino que además es terriblemente impreciso y una reescritura de la historia completamente politizada. Ello sin mencionar que Marshall parece no entender (o no querer hacerlo) que si los economistas políticos de la época se preocuparon por los conflictos sociales señalados fue únicamente porque la acumulación de capital no puede llevarse a cabo de forma continua a largo plazo sin cierta estabilidad social mínima, y la agudización del enfrentamiento directo entre clases se aleja precisamente del estado social necesario para dicha acumulación (de ahí la importancia del crecimiento y expansión de la pequeña burguesía y la clase media). Por su parte, el editor de la obra señala sobre las leyes de pobres sin ningún rubor que "Se trata de un conjunto de normas y prácticas que formaban un sistema de **ayuda legal a los pobres ingleses** y que se financiaba mediante impuestos."³⁶ (p. 52).

Después de reescribir la historia para que la moral histórica de sus patrones y de las categorías económicas que personifican no sea puesta en discusión, señala sobre los valores del capitalismo que "Hemos visto que la Economía es, por una parte, una ciencia de la riqueza, y, por otra, aquella parte de las ciencias sociales que estudia la acción del hombre en la sociedad, que trata de los esfuerzos de éste para satisfacer sus necesidades, en cuanto éstas y aquéllos pueden ser medidos en

³⁵ "A. V. Judges, ed., *The Elizabethan Underworld: A Collection of Tudor and Early Stuart Tracts and Ballads*, E. P. Dutton, Nueva York, 1930; Gamini Salgado, *The Elizabethan Underworld*, J. M. Dent, Londres, 1977." (Linebaugh & Rediker, 2005, pág. 407).

³⁶ Las negritas han sido añadidas en esta investigación para destacar una parte de interés del texto y no pertenecen originalmente a la obra citada.

términos de riqueza o de su elemento representativo general, es decir, el dinero. Nos ocuparemos en muchas partes de esta obra de aquellas necesidades y esfuerzos, y de las causas por las cuales los precios que miden las necesidades se compensan en una situación de equilibrio con aquellos que miden los esfuerzos.” (p. 59), reafirmando así la inexistencia del más mínimo rastro de científicidad en su pensamiento.

Posteriormente, en un hábil intento por justificar la ahistoricidad de su análisis, en el que equipara las “leyes” económicas del pensamiento neoclásico con las leyes de la biología evolutiva en ese entonces recientemente descubiertas por Darwin (citando la obra y el capítulo, más no el número de página de un capítulo que consta de 36 páginas³⁷), para con ello justificar la atemporalidad y la naturaleza sempiterna³⁸ de las instituciones del capitalismo, señala que “Según ha señalado este biólogo, aquellas partes de la estructura que determinan los hábitos de vida y el lugar general que ocupa cada ser en la economía de la Naturaleza, por regla general, no son las que arrojan más luz sobre su origen. Las cualidades que nos parecen más adecuadas para que un animal o una planta prosperen en su ambiente, con la misma razón han sido probablemente desarrolladas en una época relativamente reciente. Y del mismo modo, aquellas propiedades de una institución económica que desempeñan un papel más importante en la adaptación de la misma a la obra que ha de realizar, es probable que sean, en gran parte, de reciente formación.” (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. 60).

Como se demostrará a continuación, al igual que con el caso de la teoría de la economía política, el padre de la economía vulgar moderna malentendió la teoría de Darwin, ¿o quiso malentenderlas? Si se citase aquí cada fragmento del capítulo de la obra de Darwin que contraría la interpretación que Marshall hace de ella, podría llegar a equivaler a citar el capítulo XIV en su totalidad. Por ello, se citarán únicamente algunos fragmentos que permitirán mostrar al lector la afirmación hecha al inicio de este párrafo.

1. “(...) hay una lucha por la existencia que lleva a la conservación de las modificaciones provechosas de estructura o instinto hemos de ser extraordinariamente prudentes en decir que un órgano o instinto, o que una conformación entera, no pudieron haber llegado a su estado actual mediante muchos estados graduales.” (Darwin, 2004, pág. 434).
2. “Todos los individuos de una misma especie y todas las especies del mismo género, y aun grupos superiores, han descendido de antepasados comunes, y

³⁷ Véase <https://www.blackwellpublishing.com/ridley/classic texts/darwin2.pdf>, que es la versión original de la obra de Darwin y sobre la que, casi seguramente, está haciendo referencia Marshall.

³⁸ Que tuvo inicio, más no fin.

por esto, por muy distantes y aisladas que estén las partes del mundo en que actualmente se las encuentra, estas especies, en el transcurso de las generaciones sucesivas, han tenido que trasladarse desde un punto a todos los otros." (Darwin, 2004, pág. 436).

3. "Por lo que se refiere a especies distintas del mismo género que viven en regiones distantes y aisladas, como el proceso de modificación necesariamente ha sido lento, habrán sido posibles todos los medios de emigración durante un período larguísimo y, por consiguiente, la dificultad de la gran difusión de las especies del mismo género queda en cierto modo atenuada (...) según la teoría de la selección natural, tiene que haber existido un sinnúmero de formas intermedias, que enlazan todas las formas de cada grupo mediante gradaciones tan delicadas como lo son las variedades vivientes." (Darwin, 2004, pág. 437).
4. "Por el contrario, tenemos pruebas de que la variabilidad, una vez que ha entrado en juego, no cesa en estado doméstico durante un período larguísimo, y no sabemos si llega a cesar nunca, pues accidentalmente se producen todavía variedades nuevas en nuestras producciones domésticas más antiguas. La variabilidad no es realmente producida por el hombre; el hombre expone tan sólo, sin intención, los seres orgánicos a nuevas condiciones de vida, y entonces la naturaleza obra sobre los organismos y los hace variar. Pero el hombre puede seleccionar, y selecciona, las variaciones que le presenta la naturaleza, y las acumula así del modo deseado." (Darwin, 2004, págs. 440-441).
5. "En la supervivencia de los individuos y razas favorecidas durante la incesante lucha por la existencia vemos una forma poderosa y constante de selección. La lucha por la existencia resulta inevitablemente de la elevada razón geométrica de propagación, que es común a todos los seres orgánicos. La gran rapidez de propagación se prueba por el cálculo, por la rápida propagación de muchos animales y plantas durante una serie de temporadas especialmente favorables, y cuando se los naturaliza en nuevos países. Nacen más individuos de los que pueden sobrevivir (...) Como los individuos de una misma especie entran por todos conceptos en competencia la más rigurosa, la lucha será generalmente más severa entre las variedades de una misma especie, y seguirá en severidad entre las especies de un mismo género." (Darwin, 2004, pág. 441).
6. Cada especie existió primero como variedad las variedades pueden llegar a ser especies (si esto es así, donde la fabricación de especies ha sido activa se espera encontrarla, por regla general, todavía en actividad). (Darwin, 2004, pág. 443).
7. "Como la selección natural obra solamente por acumulación de variaciones favorables, pequeñas y sucesivas, no puede producir modificaciones grandes o súbitas; puede obrar solamente a pasos cortos y lentos. De aquí que la ley de

Natura non facit saltum, que cada nuevo aumento de nuestros conocimientos tiende a confirmar, sea comprensible dentro de esta teoría." (Darwin, 2004, pág. 444).

8. "Podemos comprender por qué, en toda la naturaleza, el mismo fin general se consigue por una variedad casi infinita de medios, pues toda particularidad, una vez adquirida, se hereda durante mucho tiempo, y conformaciones modificadas ya de modos muy diferentes tienen que adaptarse a un mismo fin general. Podemos, en una palabra, comprender por qué la naturaleza es pródiga en variedad y avarienta en innovación. Pero nadie puede explicar por qué tiene que ser esto una ley de la naturaleza si cada especie ha sido creada independientemente (...) Como la selección natural obra mediante la competencia, adapta y perfecciona los habitantes de cada país tan sólo en relación a los otros habitantes; de manera que no debe sorprendernos que las especies de un país, a pesar de que, según la teoría ordinaria, se supone que han sido creadas y especialmente adaptadas para él, sean derrotadas y suplantadas por las producciones naturalizadas procedentes de otro. Tampoco debemos maravillarnos de que todas las disposiciones en la naturaleza no sean -hasta donde podemos juzgar- absolutamente perfectas, como en el caso del mismo ojo humano, ni de que algunas de ellas sean ajenas a nuestras ideas acerca de lo adecuado. No debemos maravillarnos de que el aguijón de la abeja, al ser utilizado contra un enemigo, ocasione la muerte de la propia abeja; de que se produzca tan gran número de zánganos para un solo acto, y de que sean luego matados por sus hermanas estériles; ni del asombroso derroche del polen en nuestros abetos; ni del odio instintivo de la reina de las abejas hacia sus propias hijas fecundas; ni de que los icneumónidos se alimenten en el interior del cuerpo de las orugas vivas; ni de otros casos semejantes. Lo portentoso, dentro de la teoría de la selección natural, es que no se hayan descubierto más casos de falta de absoluta perfección." (Darwin, 2004, págs. 444-445).
9. "Las leyes complejas y poco conocidas que rigen la producción de las variedades son las mismas, hasta donde podemos juzgar, que las leyes que ha seguido la producción de especies distintas. En ambos casos las condiciones físicas parecen haber producido algún efecto directo y definido, pero no podemos decir con qué intensidad." (Darwin, 2004, pág. 445).
10. "Las otras ramas más generales de la Historia Natural aumentarán mucho en interés. Los términos afinidad, parentesco, comunidad de tipo, paternidad, morfología, caracteres de adaptación, órganos rudimentarios y atrofiados, etc., empleados por los naturalistas, cesarán de ser metafóricos y tendrán el sentido directo. Cuando no contemplemos ya un ser orgánico como un salvaje contempla a un barco, como algo completamente fuera de su comprensión;

cuando miremos todas las producciones de la naturaleza como seres que han tenido una larga historia; cuando contemplemos todas las complicadas conformaciones e instintos como el resumen de muchas disposiciones útiles todas a su poseedor, del mismo modo que una gran invención mecánica es el resumen del trabajo, la experiencia, la razón y hasta de los errores de numerosos obreros; cuando contemplemos así cada ser orgánico, ¡cuánto más interesante –hablo por experiencia– se hará el estudio de la Historia Natural! Se abrirá un campo de investigación, grande y casi no pisado, sobre las causas y leyes de la variación, la correlación, los efectos del uso y del desuso, la acción directa de las condiciones externas, y así sucesivamente." (Darwin, 2004, pág. 457).

En las citas anteriores se puede observar cómo lo que existe en Darwin es una visión histórica del proceso de evolución biológica, una concepción de unidad y lucha de contrarios al interior de la Naturaleza, saltos cualitativos que operan durante largos períodos [y esto, en congruencia con lo aquí planteado en relación a las leyes diferenciales e integrales, fue complementado por (Eldredge & Gould, 1972), como se adelantó en esta investigación, quien demostró que los saltos no se producen rigurosamente tras períodos de largo plazo, aunque esta es su tendencia general] a causa de acumulaciones cuantitativas que obedecen a la dinámica fundamental de su medio (y no únicamente con fines de adaptación³⁹, conviene señalar).

³⁹ "Un programa adaptacionista ha dominado el pensamiento evolutivo en Inglaterra y Estados Unidos durante los últimos 40 años. Se basa en la fe en el poder de la selección natural como agente optimizador. Procede dividiendo un organismo en "rasgos" unitarios y proponiendo una historia adaptativa para cada considerado por separado. Las compensaciones entre demandas selectivas en competencia ejercen el único freno a la perfección; De este modo, la no-optimalidad también se traduce como resultado de la adaptación. Criticamos este enfoque e intentamos reafirmar una noción en competencia (popular desde hace mucho tiempo en la Europa continental) de que los organismos deben analizarse como conjuntos integrados con *Baupläne*, tan limitados por la herencia filética, las vías de desarrollo y la arquitectura general que las limitaciones mismas se vuelven más interesantes y más importantes. en delimitar las vías del cambio que la fuerza selectiva que puede mediar el cambio cuando ocurre. Culpamos al programa adaptacionista por no distinguir la utilidad actual de las razones del origen (los tiranosaurios masculinos pueden haber usado sus diminutas patas delanteras para excitar a las parejas femeninas, pero esto no explica por qué se hicieron tan pequeñas): por su falta de voluntad para considerar alternativas a historias adaptativas; por su dependencia únicamente de la plausibilidad como criterio para aceptar cuentos especulativos; y por su incapacidad para considerar adecuadamente temas en competencia como la fijación aleatoria de alelos, la producción de estructuras no adaptativas por correlación del desarrollo con características seleccionadas (alometría, pleiotropía, compensación material, correlación forzada mecánicamente), la separabilidad de la adaptación y la selección, múltiples picos adaptativos, y la utilidad actual como epifenómeno de estructuras no adaptativas. Apoyamos el propio enfoque pluralista de Darwin para identificar los agentes del cambio evolutivo. ." (Gould & Lewontin, 1979, pág. 581). Sobre lo anterior deben decirse algunas cuestiones. La primera es que con *Baupläne* hacen referencia al plano de construcción de la biología evolutiva como ciencia. La

III.II. III. Comunalidad Gnoseológica entre Walras y Marshall: El Conocimiento Instrumental Kantiano como Fuente Gnoseológica Común del Positivismo Marshalliano y del Idealismo Subjetivo Walrasiano

III.II. III.I. Las Raíces Kantianas del Positivismo Marshalliano

Mostrando la sujeción total de su gnoseología al conocimiento instrumental, y a la filosofía positivista⁴⁰ que a menudo se deriva del mismo, señala “Así, pues, la parte

segunda es que se verifica una crítica al positivismo imperante (al criterio de la plausibilidad para aceptar “cuentos especulativos”), la crítica al conocimiento instrumental (cuando señalan de no distinguir la utilidad actual de las razones de origen) y al análisis de los fenómenos sin organicidad, desconectados entre sí (como Walras, por ejemplo, desconecta al individuo de la sociedad o como Marshall busca desconectarlo de los intereses de la clase social a la que pertenece). La tercera es que el título del artículo de Gould y Lewontin, específicamente “paradigma planglossiano”, es una referencia a la crítica hecha en (Gould & Lewontin, 1979). La crítica se puede sintetizar en que: “Sin embargo, los biólogos evolucionistas, en su tendencia a centrarse exclusivamente en la adaptación inmediata a las condiciones locales, tienden a ignorar las limitaciones arquitectónicas y a realizar tal inversión de explicación.” (p. 149); esta crítica parecería encontrar su inspiración, en cuanto uso del personaje de la obra de Voltaire con fines satíricos, en (Marx, 2010, pág. 146) y (Marx, 2010, pág. 656).

⁴⁰ “Corriente idealista subjetiva, ampliamente difundida, de la filosofía burguesa; se presenta tomando como bandera la negación de la filosofía en calidad de concepción del mundo, rechazando los problemas filosóficos tradicionales (relación entre el ser y la conciencia, y otros) como “metafísicos” y no sujetos a comprobación experimental. El rasgo capital de la filosofía positivista consiste en el intento de crear una metodología o “lógica de la ciencia” que está por encima de la contraposición entre materialismo e idealismo. Se ha convertido en uno de los principios fundamentales de la metodología positivista de la ciencia, el fenomenalismo extremo; en consecuencia, se ha declarado que el objetivo de la ciencia se cifra en la descripción pura de los hechos dados por las sensaciones, no en su alucinación. La pretensión positivista de que la filosofía sea “neutral”, no tenga “carácter de partido”, obedece a profundos motivos sociales. El más importante de todos ellos radica en la actitud contradictoria de la burguesía frente a las ciencias particulares: por una parte, la burguesía está interesada en el avance de las ciencias naturales, sin las cuales no puede desarrollarse la producción; por otra parte, se niega a aceptar las conclusiones ideológicas que exceden los límites de las teorías estrictamente científico-naturales, conclusiones que socavan la idea de que la sociedad burguesa es perdurable. El fundador de dicha corriente fue Comte, a quien se debe además el término de “positivismo”. Históricamente, se distinguen tres etapas en el desarrollo del positivismo. Los representantes del “primer” positivismo son Comte, Emile Littré, Pierre Laffite (Francia), Mill, Spencer (Inglaterra). Junto a los problemas de la teoría del conocimiento (problema de las leyes históricas generales de su desarrollo, –Comte–) y de la lógica (Mill) que se resolvían en el sentido de un empirismo extremo y del fenomenalismo, en el “primer” positivismo se asignaba el principal lugar a la sociología (teoría organicista de la sociedad, de Spencer) cuyo fin estribaba en fundamentar el carácter natural y perdurable del capitalismo. Ya este hecho ponía al descubierto el sentido de clase reaccionario de la filosofía positivista. El nacimiento del “segundo” positivismo –empiriocriticismo– se produce en el último tercio del siglo pasado y está unido a los nombres de Mach y Avenarius, quienes renunciaron incluso al reconocimiento formal de los objetos reales, reconocimiento que aún aceptaban los representantes del “primer” positivismo. En las teorías de Mach, los problemas del conocimiento se interpretaban desde el punto de vista de un psicologismo extremo, que se convertía en subjetivismo. La aparición y formación del “tercer” positivismo están relacionadas con la actividad del Círculo de Viena (Neurath, Carnap, Schlick, Frank y otros) y de la Sociedad berlinesa de filosofía empírica

más sistemática de la vida de las personas es generalmente aquella que trata del modo en que se proporcionan sus subsistencias (...) En una palabra, el dinero es el poder adquisitivo general, y se busca como un medio de alcanzar toda clase de fines, ya sean éstos elevados o bajos, materiales o espirituales. Así, pues, aunque es cierto que el *dinero* o *poder adquisitivo general*, o el *dominio sobre la riqueza material*, es el centro alrededor del cual gira toda la ciencia económica, esto es así, no porque el dinero o la riqueza material se consideren como el fin principal del esfuerzo humano, ni como el objeto más importante de estudios para el economista, sino porque en este mundo es el único medio apropiado para medir los móviles humanos en gran escala." (Marshall, Principios de Economía, 2005, págs. 26-27).

Por supuesto, Marshall no termina de dejar claro el por qué el dinero es "el único medio apropiado" para los fines que establece y no otros con mayor carácter histórico como, por ejemplo, el valor-trabajo como sustancia común de las mercancías. En general, en la obra de Marshall no se presentan críticas teóricas ni históricas a la teoría del valor-trabajo de los economistas clásicos y Marx, al menos no más allá del siguiente señalamiento espurio, que parecería estar impulsado por el temor ante la posibilidad de que se ponga en discusión el carácter parasitario de la burguesía financiera: "No es verdad que el hilado de algodón en una fábrica, después de descontar el desgaste de la maquinaria, sea el producto del trabajo de los operarios. Es el producto de su trabajo, conjuntamente con el del patrono y los directores subordinados a éste, y del capital empleado, y éste es el producto del trabajo y de la espera; y, por consiguiente, el hilado es el producto del trabajo de muchas clases y de la espera. Si admitimos que sea sólo el producto del trabajo, y no del trabajo y la *espera*, podemos vernos obligados por inexorable lógica a admitir que no existe justificación alguna para el interés, o sea para la remuneración de la *espera*, puesto que esta conclusión va implícitamente, incluida en las premisas. Rodbertus y Marx se apoyaron en la autoridad de Ricardo para sentar su premisa, pero ésta es realmente tan opuesta a la manifestación explícita y a la tendencia general de la teoría del valor expuesta por Ricardo, como lo es al sentido común." (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. 643).

(Reichenbach, F. Kraus y otros) en los que se unieron numerosas direcciones: atomismo lógico, positivismo lógico, semántica general (se encontraban próximos a estas corrientes el operacionalismo y el pragmatismo). En el "tercer" positivismo, ocupan el lugar principal los problemas del lenguaje, de la lógica simbólica, de la estructura de la investigación científica y otros. Después de rechazar el psicologismo, los representantes del "tercer" positivismo han trabajado en el sentido de aproximar la "lógica de la ciencia" a la matemática, en el sentido de formalizar en grado extremo los problemas gnoseológicos." (Rosental & Iudin, 1971, pág. 370). Así, "El rasgo característico del positivismo es la interpretación idealista simplista del papel de la experiencia y de la ciencia; la experiencia es para él un conjunto de sensaciones o representaciones subjetivas, y el papel de la ciencia queda reducido a la descripción (y no a la explicación) de los hechos." (Fundación Gustavo Bueno, 2021).

¿Qué querrá decir el buen Alfred con “se apoyaron” ?, ¿se apoyaron en cuanto a que partieron de Ricardo o en cuanto a usaron la autoridad de Ricardo como autoridad personal en el gremio de economistas para darle fuerza de manera espuria a los argumentos que ellos esgrimían? Si es lo primero, esta no sería la primera vez que se “critica” a Marx partiendo de lo que Marx no partió (sí es cierto que Marx parte de los clásicos, pero no es cierto que no verificara históricamente y lógicamente *-i.e.*, con el método dialéctico-materialista- todas las hipótesis clásicas que él aceptó, que es lo que parecería que Marshall busca implicar), de hecho, es la práctica habitual en el antimarxismo, sin importar su ferocidad⁴¹; el mínimo estudio de la obra íntegra de Marx le revelaría alguien con la mínima inteligencia que el punto de partida de Marx es un estudio de la humanidad que arranca desde la comunidad primitiva, pasa por el esclavismo, atraviesa el feudalismo y llega finalmente al capitalismo, en donde el socialismo es el tránsito a un comunismo que expresa no la teleología de la humanidad, sino la teleología del fin de las sociedades de clase y el inicio de la verdadera historia (y no prehistoria) de la humanidad. En caso es lo segundo, la obra de Marx partió de los hechos históricos, de su conexión recíproca y de su trayectoria evolutiva de tendencia neta convexa. De forma complementaria, en el capítulo II de (Nabi, Sobre la Creación y Destrucción de Valor, 2021) se analizan las posibles fuentes de creación de valor estudiando investigaciones sobre ello que hacen uso de estadísticas de diferentes países del mundo, así como también algunas investigaciones teóricas relacionadas y de algunas controversias que al interior de la comunidad marxista existen sobre el valor, concluyéndose que lo más lógico es que sólo el trabajo cree valor y que el capital se limite a transferirlo, más allá de las perturbaciones casuales (no esenciales) del mercado (expresadas en los precios de producción y los precios de venta); quizás, en su positivismo, Marshall equipara citar a un autor con apoyarse en su autoridad, lo extraño es que en la obra de Marx hay citados muchos autores, por lo que se podría pensar que Marshall no leyó, no entendió o que no quiere entender (que es lo más probable) la obra de Marx.

Todos los errores analíticos cometidos por Marshall antes mencionados están estrechamente vinculados a su visión instrumental de la verdad, como se ha procurado demostrar con la exposición anterior sobre una visión que se prueba a sí

⁴¹ Por ejemplo, para el caso de Bortkiewicz, señala (Valle Baeza, 1978, pág. 175) que Tugan-Baranovsky (en quien basó su Bortkiewicz su “crítica”) partió en su crítica de que era posible derivar los valores y la tasa de plusvalía de los precios de producción y de la tasa media de ganancia. Sin embargo, todo su desarrollo matemático partió de un supuesto del que Marx no partió: todo el capital se consume en un año, es decir, que no existe capital fijo. Esto es particularmente curioso cuando Marx dedicó todo un tomo de El Capital (el II) a hablar del ciclo de rotación del capital, especialmente del capital fijo (en buena medida por su papel en la dinámica económica como forma última de tecnología).

misma como instrumental (en su versión positivista) en cuanto afirma que “dinero o poder adquisitivo general, o el dominio sobre la riqueza material, es el centro alrededor del cual gira toda la ciencia económica (...) porque en este mundo es el único medio apropiado para medir los móviles humanos en gran escala.”

Así, lo expuesto en esta sección, en conjunción con lo expuesto en la sección III.II.II., queda demostrado lo señalado en la nota [c] de (Marshall, Principios de Economía, 2005, pág. LIV) en relación a la influencia de Kant en Marshall: “Whitaker señala que, posiblemente, los principios éticos que expone Marshall derivan fundamentalmente de Kant y los asumió a través de la interpretación de Sidgwick, a pesar de que no se hace mención de la *Ethics* de este último en los escritos de Marshall, trabajo que seguramente había leído. Conforme a las ideas de Kant y Sidgwick, el objeto de la ética no es descubrir nuevas verdades sino sistematizar el conocimiento posible. En concreto, Sidgwick pretendía construir un puente entre el “es” (inclinación) y el “debería ser” (obligación) a través de la combinación kantiana del deber racional con la teoría utilitarista del valor. De esta manera, se considera que la utilidad de los principios morales radica en el hecho de que tratan de favorecer el bien común, a pesar de que también se busque en ocasiones el propio interés.”

III.II. III.II. Las Raíces Kantianas del Idealismo Subjetivo Walrasiano

Como el lector recordará, en la sección II.II.I. se demostró que la filosofía walrasiana es un caso singular de idealismo subjetivo, uno que tiene como punto en común con la escuela austríaca el papel exacerbado que conceden a la voluntad y a la dependencia de la verdad de la actividad cognitiva y de los medios de conocimiento del ser humano, lo cual se afirmó por cuanto tal característica es el rasgo distintivo de la filosofía nietzscheana (Nietzsche fue contemporáneo con Walras, aunque diez años menor), la cual a su vez fue determinante en el pensamiento de Friedrich Hayek⁴². A esta variante de idealismo subjetivo se denominó idealismo subjetivo walrasiano (ISW).

Sin embargo, de los dos principios fundamentales antes señalados del ISW únicamente quedó suficientemente probada la adhesión de Walras al principio del voluntarismo, no ocurre lo mismo en relación a su adhesión al conocimiento instrumental kantiano. Por ello, se procederá a probar este argumento.

Así, se puede leer en su obra magna que “Toda esta teoría es matemática. A pesar de que puede ser descrita en lenguaje ordinario, la prueba de la teoría debe darse matemáticamente.” (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, pág. 43). Dos páginas más adelante, en relación a la ausencia de compatibilidad total entre las

⁴² Por supuesto, el pensamiento de Walras es independiente del de Nietzsche y viceversa.

teorías marginalistas que nacían para la fecha, afirma que “Nuestro acuerdo no es tan perfecto, sin embargo, en cuanto a la teoría de la formación de capital, sobre la cual Carl Menger publicó un artículo titulado “Zur Theorie des Kapitals” en el volumen XVII de *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*. El punto de vista de Menger fue amplificado por von Böhm-Bawerk, un profesor en Innsbruck, en un libro titulado *Kapital und Kapitalzins*, 1884-1889, en donde él deduce el fenómeno del interés sobre el capital de la diferencia entre el valor presente de un bien y su valor futuro. Debo declarar claramente como para explicar brevemente por qué no puedo aceptar esta teoría. Sin embargo, tal explicación exige una formulación matemática, sino de toda la teoría en cuestión, al menos de la teoría de la determinación de la tasa de interés que implica (...) La decisión final en esta controversia debe dejarse eventualmente a los matemáticos.”” (Walras, *Elements of Pure Economics*, 1954, págs. 45-46).

En la cita anterior se pueden dilucidar aspectos importantes, como el hecho tan característico de la economía vulgar (en este caso, Böhm-Bawerk) de deducir el valor de la circulación y, por consiguiente, deducir el interés no como una forma particular de plusvalía (cuya tasa efectivamente es fijada por la oferta y demanda, pero que tiene como límite superior la tasa de ganancia de los capitalistas industriales y, por consiguiente, con nexos mediatos con la esfera de la producción) sino como un diferencial de comprar a un precio inferior del que se vende.

Por otro lado, que es lo que nos ocupa, en la cita de Walras antes hecha se puede apreciar su concepción formal de la realidad. Esto es así en cuanto considera que las verdades esenciales de la Naturaleza, y no únicamente las formas a través de las cuales se manifiesta la esencia⁴³, pueden expresarse a través de las Matemáticas. Este hecho es naturalmente compatible con que su obra languidezca sobremanera de fundamento teórico robusto y florezca espuriamente en el terreno del uso del instrumental matemático. Esta concepción platónica de las matemáticas (que comparten Hilbert, Gödel y otros miembros de lo que podría clasificarse como una especie de idealismo objetivo en las matemáticas) existe, como su nombre lo indica, desde la época de Platón, evolucionando a través de las eras a medida las matemáticas mismas se desarrollaban como instrumento de medición, ganando en ese proceso adeptos (sea de forma parcial o total) como Walras hasta radicalizarse

⁴³ Para un análisis detallado de las diferencias, semejanzas y relación existente entre apariencia, forma, contenido y esencia, véase (Nabi, *Sobre la Esencia, Contenido, Forma, Fenómeno y Apariencia de los Procesos de la Realidad*, 2021, págs. 16-21). Los casos de estudio con las categorías ahí formuladas, referente uno a la relación del campo magnético de la tierra con el sistema climatológico y el otro a la teoría del dínamo, se localizan en la misma fuente de la página 22 a la página 35.

y evolucionar en el logicismo matemático (conocido también como positivismo lógico o empirismo lógico) de Whitehead y Russell en 1910-1913 (que luego heredarían Ramsey en 1926 y Quine en 1940) y el formalismo matemático de Hilbert, esta última tendría una difusión muy importante en la filosofía de la ciencia que perdura hasta nuestros días; el desarrollo del cálculo diferencial e integral, así como el impacto de la transformación integral de Fourier y el desarrollo incipiente de la teoría de las probabilidades son quizás los aspectos de mayor relevancia instrumental de las matemáticas previo a la victoria de Hilbert sobre Brouwer en la fundación de las Matemáticas y la aparición de la obra de Russell.

El problema con el logicismo matemático es que en su calidad de empirismo lógico niega la existencia de una realidad objetiva independiente de la experiencia sensible y de ello se deriva que asuman equivocadamente como verdadero el principio metodológico que concibe a la matemática como existencia independiente del mundo exterior y de los problemas de su estudio⁴⁴. El problema con el formalismo matemático es que, en su calidad de platonismo matemático sofisticado, considera equivocadamente, en el contexto de la filosofía de las ciencias, que la formalización total del conocimiento científico es posible. Como señala (Frolov, 1984, pág. 344), “Según el positivismo lógico, una filosofía auténticamente científica sólo es posible como análisis lógico del lenguaje de la ciencia. Este análisis debe orientarse, por una parte, a la supresión de la “metafísica” (es decir, de la filosofía tradicional) y, por la otra, al estudio de la estructura lógica del saber científico con el objeto de aclarar el contenido empíricamente verificable de los conceptos y afirmaciones científicas. El objetivo final de esa investigación es la reorganización del saber científico en un sistema de la “ciencia única”, que describiría “lo dado inmediatamente” y en que se borrarían las diferencias entre las distintas ciencias: física, biología, psicología, sociología, etc. La lógica y las matemáticas se enfocan en este caso como “ciencia formal”: no como conocimiento sobre el mundo, sino como surtido de afirmaciones “analíticas” que formulan las reglas establecidas por acuerdo de las transformaciones formales.”

Así, es común hasta la fecha encontrar algunos libros de divulgación científica y/o de filosofía de las ciencias que afirman, por ejemplo, que la psicología puede ser reducida a psiquiatría, la psiquiatría a química, la química a física y la física a matemáticas, por lo que (presumiblemente) en el largo plazo desaparecerán todas las ciencias dejando en pie sólo a las matemáticas.

⁴⁴ Es decir, los problemas concretos surgidos en la aplicación de las Matemáticas al estudiar el mundo exterior.

En concreto, en el célebre libro de filosofía de la ciencia editado por Douglas Hofstadter y Daniel Dennett, específicamente en el capítulo 3 escrito por Harold Morowitz, se verifica lo antes afirmado sobre esa visión de las ciencias: “Primero, la mente humana, incluida la conciencia y el pensamiento reflexivo, puede explicarse por las actividades del sistema nervioso central, que, a su vez, puede reducirse a la estructura biológica y la función de ese sistema fisiológico. En segundo lugar, los fenómenos biológicos en todos los niveles pueden entenderse totalmente en términos de física atómica, es decir, a través de la acción e interacción de los átomos componentes de carbono, nitrógeno, oxígeno, etc. En tercer y último lugar, la física atómica, que ahora se comprende más plenamente mediante la mecánica cuántica, debe formularse con la mente como componente primitivo del sistema.” (Hofstadter & Dennett, 2001, pág. 39). La afirmación anterior tiene relativa difusión en literatura de divulgación científica y en libros de filosofía de la ciencia. Esta concepción de Morowitz obedece en buena medida a que él, como biofísico, se dedicó al estudio de las aplicaciones de los sistemas termodinámicos a los sistemas vivientes, específicamente al origen de la vida, que fue su interés de investigación primario por más de cincuenta años⁴⁵.

Curiosamente, como puede verificarse en la investigación de (Matsuo & Kurihara, 2021) publicada en *Nature Communications*, la teoría más probable sobre el origen de la vida es la teoría del caldo primigenio⁴⁶, planteada de forma independiente por el biólogo y bioquímico soviético Aleksandr Ivánovich Oparin y por el biólogo evolutivo marxista indio-británico John Burdon Sanderson Haldane⁴⁷. La

⁴⁵ Véase https://en.wikipedia.org/wiki/Harold_J._Morowitz.

⁴⁶ Técnicamente expresada, esta hipótesis sostiene que “(...) las moléculas prebióticas se transformaron en polímeros que evolucionaron hacia ensamblajes moleculares proliferantes y, finalmente, una célula primitiva.” (Matsuo & Kurihara, 2021, pág. 1).

⁴⁷ Las conclusiones de la investigación citada son: “En resumen, debido a que el proceso de evolución de los tioésteres de aminoácidos a los seres vivos primitivos podría realizarse mediante la concentración de ARN, lípidos y péptidos dentro de una gota en proliferación y una expresión posterior de una función de tipo biológico, parece apropiado llamar a esto escenario de la "hipótesis del mundo de las gotas". Se pueden impartir varias funciones similares a la vida a una gota insertando aminoácidos o péptidos alternativos entre la cisteína y el resto tioéster en el monómero actual o usando otros alquiltioles como grupos salientes. Curiosamente, se ha descubierto en algunas bacterias y células eucariotas la síntesis de péptidos no ribosomales utilizando un mecanismo similar. En estas síntesis de péptidos in vivo, los tioésteres de aminoácidos funcionan como monómeros para formar péptidos. Las gotitas que están compuestas de péptidos y ácidos nucleicos y que se forman dentro de una célula pueden servir como sitios de reacciones relacionadas con la expresión génica en las células modernas. Estos resultados son consistentes con el escenario de que la protocélula se basó en CD formadas por reacciones de tioéster. Además, debido a que la hipótesis del mundo de las gotitas se derivó de experimentos modelo, un corolario de la hipótesis es que una protocélula puede haber surgido por polimerización con CiA de más monómeros primitivos que tioésteres de aminoácidos. El sistema propuesto en este estudio es, por lo tanto, una plataforma muy poderosa no solo para verificar el escenario del antiguo mundo de

importancia de esta verificación radica no solo en que la lógica que siguieron Oparin y Haldane no fue la lógica formal, sino además porque investigaciones de este nivel de complejidad no pueden ser completamente formalizadas⁴⁸.

Sin embargo, no es necesario estudiar las ciencias naturales para probar que la completa formalización del conocimiento científico no es posible, puesto que esto se encuentra establecido en la misma matemática como resultado del intento de su fundamentación formal rigurosa. Específicamente, esto se deriva de los teoremas de incompletitud de Gödel en 1931, el cual establece que los sistemas formales son incompletos, por ejemplo, la aritmética de los números naturales que admiten la formalización: en tales sistemas se dan siempre proposiciones verdaderas que, en sus esferas, son indemostrables e irrefutables. La conclusión filosófica fundamental de esto es el carácter incompleto de los sistemas formales que poseen la suficiente complejidad⁴⁹. De ahí que se afirme la imposibilidad, por principio, de la total formalización del conocimiento científico.

El conocimiento instrumental (Kant) y el positivismo lógico⁵⁰ (Comte, Russell, Hilbert, Gödel⁵¹ et al) son ambos herederos de la tradición de Berkeley y Hume, esto por cuanto existe una relación íntima entre la gnoseología de Hume y la de Kant. Ello se verifica por cuanto “Parece, por tanto, que la discusión de Kant, en el § 29 de los *Prolegómenos*, de cómo, mediante la adición del concepto de causa, convertimos una mera "regla empírica" subjetiva en una ley objetiva (que es "necesaria y universalmente válida"), no sólo está en deuda con Hume por la idea de que la conexión entre causa y efecto es más sintética que analítica, sino que también está en deuda con las discusiones de Hume sobre el problema de la

gotas de los orígenes de la vida, sino también para desarrollar materiales autosostenibles que imitan formas de vida superiores.” (Matsuo & Kurihara, 2021, pág. 9). Resultados similares se pueden encontrar en (Miller, 1953, págs. 528-529).

⁴⁸ De hecho, como se verifica en la investigación de (Theobald, 2010, pág. 219), la hipótesis de que la vida comenzó con una sola célula (relacionada con la del origen de la vida y planteada por Darwin) ha sido sujeta a cuantificación únicamente por Theobald (al menos para la fecha de publicación de la investigación citada) y tal cuantificación no fue rigurosamente formal, sino que fue una simulación estadística usando Monte Carlo con Cadenas de Markov y siguiendo el criterio bayesiano de información o de Schwarz (véase la página 223 de la publicación electrónica en Nature aquí citada, correspondiente a la ficha metodológica de la investigación).

⁴⁹ Véase (Frolov, 1984, pág. 197).

⁵⁰ Como es ampliamente conocido, Comte es el padre del positivismo. (Pickering, 2009, pág. 299), en la nota al pie 241 señala que “Comte llamó al nominalismo el "paso más decisivo" en la llegada del positivismo hasta las obras de Hume y Kant. “Indicó, en medio de la preparación objetiva, el presentimiento de una síntesis subjetiva por la importancia que se le da a la lógica artificial como conexión provisional de todos nuestros pensamientos”. *Système de politique positive: tome premier, première partie*. París, 1824., 541-2.”

⁵¹ A pesar que como se señala en (Frolov, 1984, págs. 196-197), en la última etapa de su vida criticó el subjetivismo.

inducción (en la sección 4, parte 2 de la *Investigación*) y de la idea de conexión necesaria (en la sección 7). Kant está de acuerdo con Hume en que la idea de conexión necesaria es de hecho un ingrediente esencial en nuestra idea de la relación entre causa y efecto; Kant está de acuerdo, además, en que, si todo lo que tuviéramos que seguir fuera una inferencia puramente inductiva a partir de conjunciones constantes observadas, la inferencia de la universalidad comparativa a la estricta no sería legítima, y la supuesta conexión necesaria surgiría de esta manera (es decir, de costumbre) sería meramente subjetivo.” (De Pierris & Friedman, 2021). Así, pues, ¿qué mejor lugar de encuentro entre Hume y Kant (entre el empirismo y el conocimiento instrumental (que en última instancia es una forma sofisticada de empirismo), entre el positivismo lógico y el formalismo⁵²) para desplegar todas las concepciones idealistas subjetivas que la filosofía de las ciencias y las ciencias mismas?

A estas alturas el lector, razonablemente, podría preguntarse si existe un elemento lógico de carácter más general que explique filosófica e históricamente la vinculación de Hume, Kant, la filosofía analítica, el logicismo y el formalismo. La respuesta es afirmativa. Como señala (Casanova G., 2006, págs. 77-88): “Kant tenía razón, por supuesto, al señalar el papel activo de la mente humana en la obtención de los axiomas. Estos no son" dados "a la razón por los sentidos. Pero hay que señalar que, como hemos mostrado en un artículo anterior, este carácter activo del intelecto puede explicarse mejor con la noción aristotélica de intelecto agente que con la noción kantiana de formas a priori de la sensibilidad [Casanova (2003)]. Según el filósofo de Stagira, los principios pertenecen a la virtud teórica que “intelecto” (noûs), y se forman a partir del análisis de nociones básicas pertenecientes a cada una de estas dos disciplinas: cantidad discreta y continua, por un lado, y esencias sensibles, por otro. origen en la inducción, en el sentido de la experiencia de los géneros que constituyen sus respectivas materias, iluminadas por el intelecto agente y agrupadas por el intelecto posible [Aristóteles (1956), III 4-6; (1964) II 19; (1894), VI 6] (...) En una carta a Schumacher escrita el 1 de noviembre de 1844, Gauss elogió con razón a Aristóteles como el único filósofo capaz de dar definiciones de acuerdo con la ciencia.”⁵³ Como puede observarse, el elemento lógico general que cohesiona todas las concepciones filosóficas analizadas es la

⁵² David Hilbert es el padre del formalismo como disciplina de la filosofía de las matemáticas. Tomando de referencia (Casanova G., 2006), la vacilación sobre el concepto de verdad de Hilbert (p. 88) y su búsqueda por convertir la física relativista en una disciplina completamente matemática (p. 74) son resultado de la influencia filosófica kantiana sobre Hilbert, que en general está bien documentada, por ejemplo, en [Körner (1960), pp. 72-74] (p. 88). Por su parte, como se verifica en (Webb, 2005, págs. 511-512), Gödel también recibió una fuerte influencia kantiana en su concepción del mundo.

⁵³ Se señala en el mismo lugar de la fuente citada que Gauss, a pesar de respetar menos a Kant que a Aristóteles, tenía un buen concepto del filósofo nacido en Königsberg.

mismísima lógica formal aristotélica y precisamente por ello es que los autores estudiados terminan siempre por converger en una interpretación idealista profundamente simplista del papel de la experiencia y de la ciencia, que se expresa en una búsqueda por formalizar en grado extremo los problemas gnoseológicos, puesto que la experiencia es para ellos un conjunto de sensaciones o representaciones subjetivas, por lo que el papel de la ciencia queda reducido en última instancia a la descripción (y no a la explicación) de los hechos a través de la cuantificación de sus formas mediante el instrumental matemático. Así, se verifica que el pensamiento aristotélico converge de forma importante con Hume y Kant en el terreno de la filosofía de las ciencias

Sin embargo, se ha visto cómo la influencia aristotélica sobre Walras y Marshall es, aunque significativa, significativamente indirecta. Por ello, el aspecto filosófico que debe considerarse como el punto de convergencia fundamental entre Walras y Marshall, y por consiguiente el aspecto filosófico a analizar críticamente, es la concepción instrumental del conocimiento planteada por Kant como una versión sofisticada del empirismo de Hume.

III.II. III.I. El Conocimiento Instrumental y su Crítica desde la Filosofía de las Ciencias

III.II. III.I. I. Introducción

El idealismo subjetivo no concibe la existencia de una realidad de naturaleza objetiva, *i.e.*, niega la independencia de la verdad en relación al sujeto cognoscente⁵⁴. En esta categoría se sitúan Léon Walras y Alfred Marshall. Se mostró que tanto Walras como Marshall, más allá de los matices entre sus idealismos subjetivos, convergen en su búsqueda de instrumentalizar el conocimiento científico-económico a través de las matemáticas. Se mostró adicionalmente que el conocimiento instrumental es una forma sofisticada de empirismo y que ambos (en la figura de Kant y Hume, respectivamente) son la fuente filosófica de la que emanó el positivismo sociológico de August Comte. Adicionalmente, se mostró que el conocimiento instrumental, el empirismo y el positivismo sociológico son la fuente filosófica de la que emanó el positivismo lógico o empirismo lógico (representado fundamentalmente por Bertrand Russell y Karl Popper), el cual a su vez es ampliamente reconocido por haber dado a luz a la filosofía analítica tras la publicación de la obra *Principia Mathematica* de Whitehead y Russell en 1910. Lo que todos estos enfoques tienen en común es el papel exacerbado que le conceden a la experiencia, la cual en ocasiones adopta la forma de experimentación, es decir, el papel exacerbado de la experiencia se sofisticada y adopta la forma de papel exacerbado de los resultados experimentales, que esencialmente no es otra cosa que otorgar un papel exacerbado a los instrumentos

⁵⁴ Que conoce o que puede conocer.

del conocimiento. Así, la ciencia gira alrededor del instrumento, que se convierte en el medio absoluto del conocimiento y, al ocurrir ello, se convierte en el conocimiento en sí mismo, lo que equivale a renunciar a la razón (que es lo que Hegel criticó al conocimiento instrumental de Kant), puesto que el medio se convierte en fin en sí mismo. Se adelantó también, mediante las afirmaciones de Carl Gauss, que el lugar común más importante entre todos estos pensamientos filosóficos es la lógica aristotélica, específicamente la lógica formal y la relevancia que esta última tiene dentro de la lógica aristotélica; sin embargo, se terminará de dar sustento filosófico e histórico a esta última afirmación.

Como se señala en (Fundación Gustavo Bueno, 2021), Aristóteles vacila entre el idealismo y el materialismo y termina por inclinarse al idealismo. Cada objeto, cada cosa se compone según él, de dos principios: la materia y la forma (así, la estatua es hecha de bronce al que se ha dado forma). El mundo reposa sobre un substrato pasivo e indeterminado: “la materia primera”. Sin embargo, tal materia no existe más que en la abstracción aristotélica; en realidad, para Aristóteles, se halla determinada (y lo es por toda la eternidad) por la actividad de las formas, que son por sí mismas inmateriales. La materia es la posibilidad, la capacidad del objeto; la forma ideal es la realidad del objeto. La posibilidad se convierte en realidad gracias al movimiento: la forma se vuelve material, la materia reviste una forma. Aunque Aristóteles liga las formas a la materia, no deja de existir por ello, a su juicio, una forma pura, vale decir, desprovista de materia y forma de todas las formas. Es el pensamiento, la razón que “piensa por sí misma”, es Dios (por eso es que Hegel, al terminar su exposición sobre la esencia, cita aquel célebre pasaje de Aristóteles donde hace referencia a esa razón que piensa por sí misma, culminando así la historia de la filosofía idealista). Éste desempeña el papel de motor inmóvil del mundo que es uno y eterno. Así, el papel exacerbado que Aristóteles le concede a las formas se presenta en la actualidad, en el contexto de la filosofía de las ciencias y las ciencias mismas, como el papel exacerbado que se le concede a los instrumentos que permiten determinar las formas de los fenómenos sociales y naturales: los instrumentos matemáticos⁵⁵. Por ello, resulta fundamental realizar una crítica al formalismo filosófico en las ciencias.

Como se mostró antes, es en la filosofía de las ciencias ortodoxa (en su concepción instrumental de las ciencias) en donde se encuentra el punto de convergencia entre Marshall y Walras. Al respecto, conviene comenzar esta crítica con lo señalado por el gran biólogo evolutivo Richard Levins respecto al formalismo matemático aplicado a la práctica científica:

⁵⁵ Este problema también ocurre en el contexto de la Mecánica Cuántica, como se verá sintéticamente más adelante.

“EN LAS LIBRERÍAS de mi juventud era común encontrar títulos que incluían el término "fundamentos de la ciencia". No se trataba de libros sobre ciencia en absoluto, sino sobre lógica, herederos del programa Russell-Whitehead para derivar las matemáticas de la lógica y la ciencia de las matemáticas. Persistía la esperanza de que la objetividad pudiera lograrse mediante métodos analíticos: definiciones claras, categorías inequívocas, medidas precisas y el descubrimiento de algoritmos que pudieran sustituir el capricho del juicio humano. Pero el programa en su conjunto ha sido un fracaso, como de hecho tenía que serlo. Los fundamentos de la ciencia se encuentran en la historia y la sociología, no en el análisis formal. La crítica de Orzack y Sober a mi artículo de 1966 cae dentro de la tradición del análisis formal, y nuestros desacuerdos caen a lo largo del eje de las visiones formales-analíticas a las dialécticas del proceso científico (Levins y Lewontin, 1985).” (Levins, *A Response to Orzack and Sober: Formal Analysis and the Fluidity of Science*, 1993, pág. 547).

Así, como señala (Levins, *A Response to Orzack and Sober: Formal Analysis and the Fluidity of Science*, 1993, págs. 547-548), el análisis formal por su misma naturaleza busca inexorablemente congelar momentos de un proceso, transformar tales momentos en cosas. El ensayo de 1966 de Richard Levins se centró en la construcción de modelos como un proceso, incrustado en los procesos más amplios de la investigación científica. Levins observó las decisiones que estaban tomando los biólogos de poblaciones en ese momento (mediados de la década de 1960) para resolver diferentes tipos de problemas relativos a su ciencia. Encontró que tales problemas se referían a dos dificultades: 1) los intentos de optimizar diferentes criterios para modelos satisfactorios interfieren entre sí, 2) que todos los modelos son parcialmente falsos. Adicionalmente, identificó tres tendencias en la construcción de modelos en biología de poblaciones, cada una de las cuales implicaba el sacrificio parcial de alguna de las otras: generalidad, realismo y precisión (se mencionaron otros criterios -manejabilidad y comprensibilidad-, pero no se enfocó en desarrollarlos), lo que significa que las tres características no pueden ser maximizadas simultáneamente, aunque sí pueden ser incrementadas de manera conjunta. Tampoco incluyó en el listado estrategias que sacrificaran dos criterios por el tercero. Del contexto se desprende claramente que la lista de tres estrategias no pretendía ser exhaustiva de todas las posibles prácticas de biología de poblaciones o de la ciencia en su conjunto. Lo importante era la noción de compensaciones⁵⁶ en la construcción de modelos. Orzack y Sober, como no podía ser de otra forma, cosificaron la discusión sobre la construcción de modelos en una discusión de modelos, y convirtieron las tendencias que Levins señaló en "taxonomía de modelos de Levins" o "tricotomía de Levins".

⁵⁶ Entre las tendencias señaladas por Levins.

Como señala Levins, "El análisis formal prefiere definiciones fijas de objetos, libres de su contexto, para permitir una medición y clasificación inequívocas. Pero en la ciencia las definiciones evolucionan con el problema. El modo formal de pensamiento prefiere categorías disyuntas claramente separadas y de hecho ha fomentado la larga lista de falsas dicotomías que han plagado nuestra biología: herencia versus medio ambiente, control físico versus biótico de la abundancia de población, determinación interna versus externa, determinación aleatoria versus procesos deterministas, y sistemas de equilibrio versus no equilibrio. El análisis formal divide el mundo, y los procesos científicos que estudian el mundo, en categorías mutuamente excluyentes, aunque el mundo es fluido y las categorías se forman, se disuelven, se superponen e interpenetran. Orzack y Sober no definen cantidad y calidad, pero las tratan como alternativas mutuamente excluyentes y deciden que no hay modelos matemáticos "puramente" cualitativos (...) Incluso los objetos más puramente cuantitativos, los números en sí, tienen propiedades cualitativas (Engels, 1940). En las ecuaciones en diferencias ordinarias, el período tres implica caos. Cuatro es la ecuación polinomial de mayor orden que se puede resolver en términos de sus coeficientes. Seis es la suma de sus factores primos. Hay teoremas topológicos aplicables a dimensiones que son múltiplos de $7 \neq 2$. En la naturaleza y la sociedad, las diferencias cualitativas a menudo surgen abruptamente de las transiciones de umbral o se acumulan gradualmente con el cambio cuantitativo. La cantidad y la calidad son aspectos de los mismos procesos unitarios vistos desde diferentes perspectivas y en diferentes momentos. Esto impide que esa distinción separe cualquier clase disyunta de modelos." (p. 548).

III.II. III.I. II. Generalidad de un Modelo Científico

¿Qué debe entenderse por generalidad? Como señala (Levins, A Response to Orzack and Sober: Formal Analysis and the Fluidity of Science, 1993, pág. 548), la generalidad científica no es lo mismo que la generalidad lógica o matemática. Una proposición matemática derivada de algún conjunto de objetos se generaliza si se puede demostrar que se aplica a todos los miembros de un conjunto más inclusivo. Cuando aplicamos esa generalización a otro objeto en ese conjunto inclusivo, especificamos ese objeto de manera más completa, y todas sus propiedades relevantes siguen una vez que hemos hecho la especificación. Una generalización científica es muy diferente. Puede aplicarse a "la mayoría" de los bosques tropicales, o a la mayoría de los escarabajos, o a las comunidades planctónicas "la mayor parte del tiempo". Tales afirmaciones tienen sentido científico, pero no tendría ningún interés matemático probar que una clase de ecuaciones tiene una raíz real "a menudo" o incluso la mayor parte del tiempo. Adicionalmente, el término "se aplica" debe matizarse para tener en cuenta la relevancia. En ciencia,

un modelo "se aplica" o "se ajusta" a una situación si es capaz de analizar aquellas propiedades que son de interés.

III.II. III.I. III. Realismo de un Modelo Científico

¿Qué es el realismo de un modelo? Respecto a ello señalará Levins que "El análisis formal a menudo agrupa fenómenos distintos bajo un solo título debido a las similitudes formales. Orzack y Sober definen el realismo de la siguiente manera: "Si un modelo tiene en cuenta más variables independientes que se sabe que tienen un efecto que otro modelo, es más realista" (p. 534). Esto es demasiado estrecho: la adición de variables independientes es sólo una forma de intentar aumentar el realismo. Su definición parece derivarse de modelos de regresión donde la distinción entre variables independientes y dependientes es fundamental para el marco conceptual. Entonces, "tener en cuenta" significa simplemente agregar variables independientes al modelo, cada una con un coeficiente que se deja indeterminado en el caso no autenticado y valores numéricos asignados cuando se instancia." (p. 548).

Sin embargo, como el mismo autor (p. 548-549), existen otras formas de hacer más realistas a los modelos:

- 1) Podemos agregar nuevas variables que se afectan mutuamente, como los depredadores o las especies alimenticias que afectan a las especies de interés, las preferencias relativas por uno u otro hábitat, y estados fisiológicos. Estas no son variables independientes sino covariables. Los efectos sobre la generalidad y la precisión son ambiguos⁵⁷.
- 2) Podemos agregar un nuevo enlace entre las variables ya presentes. Por ejemplo, en un modelo trófico de tres niveles con una planta, un herbívoro y un depredador, el depredador consume al herbívoro, que consume la planta. Este es el núcleo del modelo, la parte que está ahí por definición. Pero la abundancia de la planta puede servir como una señal que atrae al depredador y, por lo tanto, aumenta la depredación. Tomamos en cuenta esto al reconocer un vínculo positivo directo de la planta al depredador. Este aumento de realismo reducirá la generalidad. El efecto sobre la precisión será ambiguo.
- 3) Podemos relajarnos simplificando supuestos, como la simetría o la forma logística de la ecuación de crecimiento o la selección constante. El realismo y la generalidad se obtendrán a expensas de la precisión.

⁵⁷ Levins quiere decir con ello que los efectos sobre la generalidad y precisión pueden ir en diferentes direcciones en función de las características específicas del problema estudiado y del instrumental matemático específico empleado.

- 4) Podemos restringir el dominio de aplicación. Por tanto, la ecuación de crecimiento $dN/dt = rN$ es muy poco realista como descripción general del crecimiento de la población, pero los bacteriólogos la han utilizado para diferenciar especies al restringir el modelo a la fase logarítmica de crecimiento, donde se aplica por definición. El realismo y la precisión se obtendrán a expensas de la generalidad. Hacer que la adición de un coeficiente o variable independiente represente todas las modificaciones de modelos es en sí mismo sacrificar la generalidad y el realismo por una precisión espuria.

Como señala Levins (p. 549), los cuatro procedimientos mencionados anteriormente a menudo aumentan el realismo, pero no siempre. Se produce una situación paradójica cuando la adición de especificaciones a un modelo reduce realmente el realismo. Esto sucede cuando las variables agregadas o las conexiones entre las variables cambian el nivel de abstracción de un modelo. Por tanto, abre todo un nuevo dominio de variables para su posible inclusión en el modelo y es una especie de silencio sobre aquellas variables de ese mismo nivel que no están incluidas, una decisión implícita de que no son tan importantes como las que incluimos. De esta manera, la suma de variables puede reducir el realismo, no lógica y necesariamente, sino histórica y prácticamente. Decir que el crecimiento de las plantas necesita nutrientes es una afirmación general y realista, y sería legítimo representar los "nutrientes" como una variable en un modelo. Pero si pasamos a especificar solo zinc y magnesio explícitamente como variables en el modelo, la situación cambia. Hemos pasado al nivel de nutrientes individuales. El silencio sobre el nitrógeno, el fósforo, el potasio y otros nutrientes se ha convertido en una seria tergiversación. Por tanto, un cambio en el nivel de abstracción cambia el realismo de un modelo. Por lo tanto, cuanto más se correspondan los supuestos de un modelo con los procesos y el nivel de abstracción que se está estudiando, más realista será el modelo; y cuanto más se acerquen las características de interés a los resultados del modelo, más realista será el modelo. El factor de relevancia significa que el "mismo" modelo diferirá en realismo para los investigadores que estudian diferentes problemas y para el mismo investigador en diferentes momentos a medida que avanza una investigación. Esto hace que sea imposible clasificar los modelos como tales por su realismo.

El análisis formal prefiere trabajar con propiedades que pertenecen al objeto en sí mismo, independientemente de su contexto. Respecto a esto señalará Levins (p. 549) que "Orzack y Sober encuentran "insatisfactorio" lo que yo encuentro delicioso: que el nivel de generalidad de la Ley de Hardy-Weinberg y de otras leyes y modelos depende de cómo se utilicen. Entienden esto en un sentido muy limitado (...) la dependencia de un modelo de cómo se aplica es más ampliamente

útil: un resultado teórico puede aplicarse como una afirmación específica sobre un objeto particular. Puede invocarse de manera más general y realista, pero con menos precisión, como una afirmación de "si nada más interfiere". Esto puede ser definido como el argumento de si nada más interfiere lo suficiente como para cambiar el resultado."

III.II. III.I. IV. Precisión de un Modelo Científico

El conocimiento instrumental en particular y el análisis formal en general consideran que la precisión es dicotómica y por ello hacen una clara distinción entre los modelos no-autenticados (que no dan predicciones puntuales) y los instanciados (que sí lo hacen). Respecto a esto señalará Levins (p. 550): "Esto es demasiado rígido y estrecho. La precisión es comparativa. Los modelos en los que las ecuaciones se especifican simbólicamente en términos de sus coeficientes son más precisos que los modelos que solo ofrecen un gráfico de flujo entre compartimentos, pero son menos precisos que las ecuaciones numéricas. Los modelos mixtos asignan valores numéricos a algunos coeficientes y dejan otros como símbolos. Las soluciones numéricas también difieren en precisión según la eficacia de la medición y los grados de libertad. Por lo tanto, veo la precisión de un modelo como un grado de especificación, con la instanciación como una etapa final a lo largo de un continuo. En ningún lugar es más evidente la inadecuación del análisis formal que en el estudio de los procesos científicos, ya sea en el amplio (la trayectoria de un campo científico o área de problemas), o en el pequeño (al estudiar el desarrollo de una determinada línea de investigación)."

Sobre la precisión de los modelos científicos es importante señalar algunas cuestiones fundamentales. Como señala (Elliott-Graves, 2020, pág. 1), en una investigación que demuestra la infravaloración que se ha hecho de las estimaciones imprecisas, "El enfoque tradicional de la filosofía de la ciencia para la predicción deja poco espacio para apreciar el valor y el potencial de las predicciones imprecisas. En el mejor de los casos, se consideran un trampolín hacia predicciones más precisas, mientras que en el peor de los casos se considera que restan valor a la calidad científica de una disciplina."

Así, Elliott-Graves (p. 4) define como área de interés en el cual ocurren estimaciones imprecisas las disciplinas predominantemente cuantitativas, como la ecología, la economía y el cambio climático. Estas predicciones son el resultado de modelos matemáticos, por lo tanto, predicciones de modelos imprecisos. El autor afirma que estos modelos merecen una consideración significativamente superior por parte de la filosofía de la ciencia puesto que "(...) compiten directamente con predicciones muy precisas" y que aún más grave es que en muchas ocasiones se les iguala con criterios de "intuición experta" como el análisis de un experto

experimentado de, por ejemplo, una serie de encuestas (como ocurre con lo que se considera estimaciones imprecisas en el campo de los negocios, la administración y algunas ciencias sociales).

El autor citado desarrolla la definición dada por Levins⁵⁸ en el contexto de los modelos estadísticos (p. 4-5), afirmando que para definir predicciones imprecisas primero se debe examinar más de cerca la noción de precisión puesto que este es "(...) un concepto que en sí mismo es difícil de definir, ya que también se usa de diferentes maneras (Matthewson y Weisberg 2009). Primero, la precisión en un modelo puede referirse a los parámetros en el modelo (precisión de los parámetros) o la salida del modelo (precisión de salida) (Matthewson y Weisberg 2009). En el contexto de predicciones de modelos imprecisas, el resultado del modelo es el más relevante, ya que las predicciones son los resultados de los modelos. Sin embargo, existen vínculos entre el parámetro y la precisión de la salida, a saber, que las especificaciones imprecisas de los parámetros tienden a producir salidas especificadas de manera imprecisa. Por supuesto, esto no es así siempre; Es posible que los modelos con parámetros finamente especificados produzcan predicciones imprecisas (por ejemplo, predicciones de intervalo en lugar de puntuales, o familias de modelos que producen resultados precisos pero diferentes, que se expresan de manera imprecisa cuando se combinan). No obstante, como la imprecisión de los parámetros puede afectar a la imprecisión de la salida, nos interesa la primera en la medida en que afecta a la segunda (...) Creo que es mucho más útil pensar en la precisión como una cuestión de grado (...) un efecto aumentará en lugar de disminuir es menos preciso que predecir que aumentará en más del 3%, lo que a su vez es menos preciso que predecir que aumentará en un 3,528% (...) En tercer lugar, ¿por qué hay varios modelos ¿impreciso? Podemos pensar en la imprecisión como una forma de representar la incertidumbre en nuestros modelos. En términos generales, la incertidumbre se refiere a una limitación epistémica, es decir, la falta de conocimiento sobre la exactitud de una afirmación o método. La incertidumbre en los modelos puede estar relacionada con las entradas del modelo, es decir, la incertidumbre sobre los tipos de parámetros que deben incluirse en el modelo y/o la incertidumbre sobre los valores que deben tomar estos parámetros (Parker 2010; Parker y Risbey 2015). A menudo, la imprecisión de los parámetros está inversamente relacionada con la incertidumbre, ya que los parámetros de un modelo se definen con mayor precisión a medida que disminuye nuestra incertidumbre sobre ellos (Matthewson y Weisberg 2009). Más importante aún, la incertidumbre puede referirse a los

⁵⁸ Dos de sus referencias bibliográficas (las dos más importantes) son artículos de Levins, además de hacer referencia (aunque no aparece en la bibliografía) en la página 4 al artículo de Levins de 1993 aquí referenciado.

resultados del modelo. Aquí, la imprecisión del producto es un reflejo de nuestra incertidumbre con respecto al efecto que estamos prediciendo (Smith y Stern 2011; Regan, Colyvan y Burgman 2002; Parker 2010). Esta incertidumbre se puede expresar de varias formas, las más comunes de las cuales son: (i) imprecisión en términos de la magnitud del efecto que estamos prediciendo, que puede tomar la forma de predicciones de probabilidad de intervalo, predicciones de rango o predicciones de tendencias. y (ii) indicaciones cualitativas de los niveles de confianza en la precisión de la predicción en cuestión (Parker y Risbey 2015)."

Así, el autor citado presenta (tomando como base la investigación de Parker y Risbey en 2015) la siguiente clasificación para la imprecisión de los modelos estadísticos, que va de menor imprecisión a mayor imprecisión (p. 5): a) da una función de densidad de probabilidad/distribución de probabilidad completa sobre valores de X; b) da un rango de valores de X en el que se puede esperar que caiga el valor futuro, con una probabilidad especificada con precisión, como 0.95; c) da un rango de valores de X en el que se puede esperar que el valor futuro caiga con una probabilidad imprecisa o de intervalo, como 0.6-0.9, o con un nivel de confianza cualitativo, por ejemplo, medio; d) da un rango de valores de X que pueden considerarse plausibles pero indica que no se pueden asignar probabilidades; e) da una estimación de orden de magnitud del valor futuro de X pero indica que las estimaciones más precisas están fuera de su alcance; f) indica que el valor futuro de X será mayor (o menor) que el valor actual, aunque no está claro cuánto; g) admite que no se sabe casi nada sobre el valor futuro de X.

III.II. III.I. V. El Valor Gnoseológico y Predictivo de las Estimaciones Imprecisas
El lector podría preguntarse, con justa razón, sobre los casos existentes en que el uso de estimaciones imprecisas se haya probado a sí mismo como una herramienta científica relevante. Respecto a ello debe decirse que la investigación de Elliott-Graves no es sólo de carácter teórico, sino que también contiene un estudio minucioso de un caso importante en el uso de las estimaciones imprecisas, específicamente en el contexto de la conservación biológica, para el caso en el que los modelos imprecisos fueron instrumentos fundamentales para evitar la extinción de los kōkako, un ave de la Isla Norte (Nueva Zelanda) que posee un hermoso canto.

Como señala el autor (p. 10), en 1999 la especie se redujo a 400 parejas. La causa del declive del kōkako fue la depredación. Esto no es sorprendente, en sí mismo, pero hay tres depredadores de aves principales en Nueva Zelanda, la llamada "trinidad impía": ratas, zarigüeyas y armiños. Como los recursos eran limitados, era importante determinar en cuál de estos depredadores enfocarse principalmente y hasta qué punto era necesario eliminar cada población. Para empeorar las cosas, la

política necesitaba ser investigada e implementada antes de que los números de kōkako cayeran aún más. Los investigadores citados por Elliott-Graves (Ramsey y Veltman, de ahora en adelante R&V, que fueron los que condujeron la investigación para salvar a la especie de ave en cuestión), utilizaron dos modelos imprecisos para analizar la dinámica de la comunidad kōkako y predecir el efecto de las intervenciones en esa comunidad para la población kōkako. El primer modelo fue el análisis de bucle (una forma de análisis estadístico descubierta y desarrollada por Richard Levins que pertenece al nivel d de la clasificación de imprecisión antes presentada) y se utilizó para identificar todas las relaciones dinámicas entre las poblaciones de la comunidad, junto con su calidad (positiva, neutral o negativa). Sumar el número de efectos positivos neutrales y negativos revela el efecto general de cada población sobre las demás. En este caso, el análisis de bucle (*loop analysis* en inglés) predijo que la población de ratas tenía el efecto general más importante en el kōkako. El segundo modelo fue una "Red de Interacción Difusa" (FIW, por su nombre en inglés *Fuzzy Interactive Web*), que corresponde al nivel c de la clasificación de imprecisión antes presentada. Los FIW toman información imprecisa sobre la abundancia de poblaciones dentro de una comunidad ecológica, es decir, datos de abundancia de poblaciones que son incompletos o imprecisos, y crean "conjuntos difusos". Esto se debe a que es prácticamente imposible determinar el tamaño exacto de cada población y, en consecuencia, las tasas precisas de competencia y depredación dentro de la comunidad. Los científicos expresan esta incertidumbre a través de "borrosidad", es decir, cada elemento puede tener membresía parcial de un conjunto y/o puede pertenecer a múltiples conjuntos." (pág. 10).

En relación al riesgo y la elección del modelo, señala que "Una predicción no arriesgada es que todas las poblaciones de depredadores tienen efectos negativos en el kōkako. Esto es bastante intuitivo. Además, no se falsificaría si la eliminación de una, dos o las tres poblaciones de depredadores tuviera el efecto deseado en el kōkako. Sin embargo, ni el análisis de bucle ni los FIW hicieron esa predicción. Como vimos, en ambos casos los modelos predijeron que sacrificar a los tres depredadores tendría un efecto positivo en la población de kōkako, pero ambos hicieron la predicción mucho más arriesgada de que esta intervención era innecesaria y que la intervención podría centrarse solo en la población de ratas. (análisis de bucle) o la población de ratas y zarigüeyas (FIW). De hecho, como los dos modelos hicieron predicciones diferentes, esto nos da la oportunidad de probar cada modelo. Esto es precisamente lo que hicieron los científicos en su artículo, revelando una falla importante en el análisis de bucles que podría superarse con el FIW. Esto se debe a que, en el análisis de bucle, el ciclo de retroalimentación negativa (fuerte) (entre ratas y armiños) fue contrarrestado por 2

ciclos de retroalimentación positiva (débil). Como el análisis de bucle no puede distinguir entre las intensidades del ciclo de retroalimentación, se perdió la predicción del efecto. Por el contrario, la FIW examinó el efecto de cada par de depredadores en la población de kōkako. Por lo tanto, predijo que la población de armiños se ve afectada por la población de ratas, por lo que una reducción en la población de ratas conduciría a una reducción en la población de armiños. Esto significa que intervenir en la población de ratas hace innecesaria la intervención en la población de armiños, pero también controlar la población de zarigüeyas haría que la intervención fuera más exitosa. Debo señalar que los ecologistas que trabajan con predicciones de modelos imprecisos son muy cuidadosos al usar y probar sus modelos. Como se indicó anteriormente, Novak et al. (2011) compararon el éxito predictivo de modelos imprecisos y de alta precisión, mostrando las ventajas y limitaciones de cada uno. R&V eran conscientes de las limitaciones del análisis de bucle, por lo que utilizó un segundo modelo para probar los datos. Además, en realidad examinaron la posibilidad de utilizar modelos altamente precisos para la comunidad kōkako y demostraron que los datos disponibles sobre las estimaciones de las fortalezas de interacción no se ajustaban a los parámetros requeridos por los modelos altamente precisos, por lo que dieron como resultado resultados tremendamente inexactos (906)." (pág.13).

Finalmente señalará el autor que "(...) ¿estas predicciones respaldaron intervenciones efectivas? Lo hicieron. El caso del kōkako es en realidad una alentadora historia de éxito de conservación intervencionista. Hoy en día, hay alrededor de 1600 pares dispersos en 22 sitios diferentes. Se han recuperado 10 de estas poblaciones y se han establecido 12 más. Los planes continúan en el futuro, con el objetivo de aumentar la población a 3000 parejas para 2025 (Departamento de Conservación de Nueva Zelanda 2017). Resulta que también sabemos que las predicciones del modelo que he discutido se utilizaron en realidad en la intervención en el kōkako y fueron fundamentales para salvar a la población de la extinción. Uno de los autores del artículo (Veltman), trabajaba en la Unidad de Ciencia e Investigación del Departamento de Conservación de Nueva Zelanda, que estaba a cargo del proyecto de conservación del kōkako. Además, otros artículos de los que fue coautor incluyen investigaciones sobre los efectos directos e indirectos del control de plagas (ratas, armiños y zarigüeyas) en las comunidades ecológicas (Tompkins & Veltman 2006). Este trabajo fue parte de un proyecto más grande dentro del Departamento de Conservación, que contribuyó a un documento sobre modelos imprecisos para el control de los ciervos, que también son una plaga en Nueva Zelanda (Ramsey et al. 2012). Además, las publicaciones posteriores del Departamento de Conservación incorporan la investigación y las recomendaciones de los artículos de estos científicos (ver, por ejemplo, Brown,

Elliott y Kemp 2015). En resumen, el caso del kōkako de la isla norte nos proporciona un ejemplo de predicciones de modelos imprecisas que eran a la vez riesgosas y respaldaban intervenciones efectivas. Sin embargo, el caso kōkako requirió una intervención inmediata y se vio limitado por la escasez de datos.” (p. 13).

Llegados a este punto, el lector podría preguntarse cuál es exactamente el papel de las predicciones de modelos imprecisos en la práctica científica, así como también cuándo deberían los científicos preferir modelos con predicciones imprecisas sobre modelos con predicciones precisas. El objetivo de la investigación de Elliott-Graves no es afirmar que las predicciones imprecisas son siempre preferibles a las máximamente precisas, puesto que ello sería claramente falso. Sin embargo, el autor demuestra categóricamente que existen contextos en los que las predicciones imprecisas “son *consistentemente* preferibles” (p. 14). Así, señala el autor en el mismo lugar que la descripción más completa del contexto para predicciones imprecisas se puede encontrar en el trabajo de Richard Levins, puesto que una parte sustancial de su trabajo estuvo orientada “a crear el espacio conceptual y brindar soporte para el análisis cualitativo y el modelado impreciso (Justus 2006)” (p.14). Su artículo seminal sobre diferentes estrategias para la construcción de modelos (Levins 1966) puede entenderse, en parte, “como un argumento teórico para la diversidad de modelos, que incluye la motivación para construir modelos imprecisos (Weisberg 2006).” (p. 14). Esta motivación es clave para comprender la importancia de las predicciones imprecisas para la práctica científica. Levins señaló que los sistemas en el mundo natural son muy complejos (es decir, están formados por muchas partes que interactúan), y que esta complejidad no se puede incorporar en nuestros modelos, en su totalidad. Nuestro objetivo es maximizar la calidad de nuestros modelos haciéndolos tan *precisos, realistas y generales* como sea posible, pero la complejidad da como resultado una compensación entre estas desideratas. Solo dos de las tres desideratas pueden maximizarse en cada modelo, dando lugar así a tres estrategias para la construcción de modelos (cada una sacrificando un desideratum y maximizando los otros dos) y tres tipos correspondientes de modelos. En este contexto, el modelado impreciso, que produce predicciones imprecisas como resultado, es una de las tres estrategias legítimas para la construcción de modelos (tipo III). Es decir, al sacrificar la precisión, los modelos imprecisos son capaces de maximizar las otras dos desideratas. Primero, “al sacrificar la precisión en lugar del realismo, se dice que contienen *idealizaciones de especificidad* en lugar de *idealizaciones de veracidad* (Justus 2006, 659)” (p. 14). Es decir, los modelos imprecisos representan sistemas de manera verídica, pero están simplificados en el sentido de que las propiedades particulares se representan con bajos grados de especificidad. Por ejemplo, la FIW

incluyó a todas las poblaciones de la comunidad, los recursos (frutas y follaje) y todas las interacciones entre cada población, es decir, no solo el efecto de cada depredador en el kōkako. La simplificación aquí fue que no se representó con precisión el tamaño de la población. Por el contrario, los modelos de máxima precisión (generalmente de tipo I, sacrificando el realismo por la generalidad y la precisión) emplean diferentes métodos de simplificación, es decir, hacen suposiciones poco realistas y/u omiten los factores causales por completo. Por ejemplo, la alternativa más común a los modelos imprecisos para las interacciones comunitarias es una versión del modelo de depredación Lotka-Volterra. Este modelo no incluye los recursos (frutos y follaje) y simplifica las interacciones entre cada población, es decir, no identifica por separado las interacciones entre cada población en la comunidad⁵⁹. No todos los factores se incluyen en el modelo y muchos de los que sí lo hacen se simplifican, lo que reduce la "veracidad" del modelo (p. 14).

Respecto a lo que señala Valle de Bortkiewicz, en realidad lo importante no es lo matemático, sino lo teórico: que ir de valores a precios tiene un fundamento histórico, no formal. Es similar al concepto de correlación espuria, que lo espurio no es lo matemático, es el fundamento teórico-práctico que usa de instrumento algún coeficiente de correlación.

Siendo consistente en omitir la complejidad objetiva de los fenómenos económicos, Marshall señala (p. 23-24) que el mismo precio mide satisfacciones diferentes aún en personas con iguales rentas, pero que, si se toman promedios suficientemente amplios para que las particularidades queden compensadas unas con otras, el dinero que las personas de la misma fortuna den para obtener un beneficio o evitar un daño será una medida satisfactoria de dicho beneficio o daño." Este razonamiento es, evidentemente, una traslación mecánica de la lógica de la ley de los grandes números o del teorema central del límite⁶⁰ al estudio de "los estados mentales por sus manifestaciones", forma de razonar que ya había adelantado en el prólogo de su obra (p. LVI) y que se señaló en la sección anterior.

⁵⁹ El autor señala que debe verse la nota al pie 7, R&V, 906 y Dambacher et al. 2003 para una explicación completa de los detalles (p. 14).

⁶⁰ Como se señala en (Fischer, 2011, págs. 14-16), la génesis del teorema central del límite se encuentra en la ley de los grandes números y en que Abraham de Moivre sentó las bases, al buscar refinar la ley de los grandes números planteada por Jakob Bernoulli, para que posteriormente Laplace formulara la primera versión del teorema central del límite.

Lo protegió de la crítica que le hicieron a Sraffa y Marx, pero esa crítica se la hicieron desde una posición de la filosofía analítica -citar a Levins- y/o walrasiana: analítica en cuanto o bien busca reducir todo a matemáticas, o bien (en su versión laxa) consideran a los instrumentos y, por consiguiente, al conocimiento instrumental, como lo fundamental en el proceso de aprehensión de la realidad por el intelecto (en este sentido son idealistas subjetivos, muy cercanos al conocimiento instrumental kantiano); walrasiana porque Walras fue, como aplicador del reduccionismo filosófico a las ciencias, un verdadero adelantado a su tiempo (un gran "mérito"), puesto que su obra es anterior a la publicación de *Principia* de Whitehead y Russell, que es la obra que llevó el reduccionismo lógico-formal en la filosofía al territorio de las ciencias.

III.II. III.II. El Conocimiento Instrumental y su Crítica desde la Filosofía

Como se mostró en las secciones anteriores, el punto de convergencia entre Walras y Marshall es la concepción instrumental del conocimiento, la cual alcanza su desarrollo último en el sistema kantiano. Por tanto, en esta sección se estudiará la crítica que Hegel realiza a Kant al respecto.

El idealismo objetivo dialéctico de Hegel, como señala (Díaz, 2003, pág. 253) busca, en última instancia, lo absoluto, lo incondicionado, en el sentido de aquello que viene a ser el fundamento de todo y condición de posibilidad tanto del ser como del pensar. Lo mismo busca, aunque desde una perspectiva materialista, el materialismo dialéctico. Según Kant, esta búsqueda es en vano porque la existencia no puede ser aprehendida, es decir, la razón no puede capturar la esencia de la existencia.

Como señala (Kreines, 2004, pág. 38), el punto central de la crítica de Hegel a Kant es que la lógica de este último está fundamentada en una visión mecánica de la existencia, en lugar de estarlo en una visión teleológica de la misma. Hegel señala que la argumentación mecánica debe someterse a las conclusiones de un sistema conceptual, considerado este como totalidad orgánica⁶¹, tales conclusiones conforman la teleología de dicho sistema, es decir, la doctrina de las causas finales.

¿Qué ocurre, según Hegel, cuando la condición anterior no se verifica?, pues ocurre que el conocimiento sobre los objetos que conforman la realidad se vuelve meramente subjetivo o, en palabras del gran filósofo, es un conocimiento que proviene del exterior de las cosas, no de su interior, es decir, un conocimiento adquirido fuera de la esencia de las cosas, adquirido únicamente analizando su exterior, su forma. Por ello, la ciencia debe fundamentarse en la cualidad, no en la

⁶¹ Para conocer la verdad de lo relativo, debe contrastarse con lo absoluto y lo absoluto en Hegel es únicamente el cambio, modelado dicho cambio por su sistema dialéctico-idealista.

cantidad, por supuesto, sin que por ello deba entenderse que la cantidad no juega un papel altamente relevante. Lo anterior es así porque hablar de la cualidad implica hablar de las relaciones entre los objetos estudiados o, en su defecto, de las relaciones internas o fundamentales (esenciales) del objeto estudiado, mientras que hablar de la cantidad es cuantificar esas relaciones. ¿Es altamente relevante cuantificar las relaciones antes descritas? La respuesta es evidentemente afirmativa, pero lo fundamental reside en conocer esas relaciones (por lo que debe ser el principio de partida), solo así es posible alcanzar la absoluta unidad orgánica entre conocimiento y objetividad (a lo cual Hegel denomina simplemente como “la idea”. La pregunta fundamental es, entonces,

Como señala (Vopson, *The mass-energy-information equivalence*, 2019, pág. 1), fue Landauer en 1961 quien demostró que la información poseía una naturaleza física (material); previamente, Shannon en 1948 había proporcionado la definición matemática de información. Partiendo del principio de Landauer⁶² (Vopson, *The mass-energy-information equivalence*, 2019, pág. 3) y de la equivalencia entre masa y energía planteada por Einstein, el investigador de la Universidad de Portsmouth plantea lo que denomina *principio extendido de Landauer*, que aquí se denominará *principio de Landauer-Vopson*, que establece la equivalencia entre masa, energía e información a través de la ecuación (6) de la última investigación citada.

Posteriormente, el mismo investigador en (Vopson, *Estimation of the information contained in the visible matter of the universe*, 2021, pág. 3) establece la existencia de una información intrínseca que sustenta las características fundamentales de las partículas elementales en el universo, lo que implica que las partículas elementales estables de masa en reposo distinta de cero almacenan un valor fijo y cuantificable de información sobre sí mismas, específicamente, cada partícula en el universo observable contiene 1.509 bits de información y hay $\sim 6 \times 10^{80}$ bits de información almacenados en todas las partículas de materia del universo observable. Esto implica que la información es una forma de materia, llamada el

⁶² El principio de Landauer establece que cualquier manipulación lógicamente irreversible de información (lo que hace referencia a procesos computacionales en el que la información es borrada), por ejemplo, como la eliminación de un bit (eliminación de información, es decir, una alusión al escenario en que no se pueda contar con completa información sobre un fenómeno), o la fusión de dos caminos de computación (que hace referencia de forma particular al fenómeno de convergencia de las trayectorias de dos sistemas), va acompañada por un aumento de entropía (el grado de desordenamiento de un sistema) correspondiente en grados de libertad que no contienen información del aparato que procesa dicha información (el instrumento de medición), o de su entorno. El principio de Landauer establece el límite inferior energético requerido para crear o aniquilar (borrar) un solo paquete de información, de tal manera que $E = k_B T \ln(2)$, donde E es la energía, k_B es la constante de Boltzman y T es la temperatura del sistema dinámico en grados kelvin.

quinto estado de la materia o el quinto elemento, lo cual se conocen en su conjunto como *conjeturas de la información*⁶³.

Fue el mismo investigador quien establece en (Vopson, Experimental protocol for testing the mass-energy-information equivalence principle, 2022, págs. 3-4) un protocolo⁶⁴ experimental que permite la verificación empírica de las conjeturas de información al confirmar el contenido de información previsto de partículas elementales, que implica que todos los estados de la materia (en un sentido estrictamente físico: sólido, líquido, gaseoso, plasmático, condensado Bose-Einstein, líquido de Fermi, etc.) pueden expresarse como información. Complementariamente, en (Nabi, Sobre la Creación y Destrucción de Valor, 2021, págs. 117-126) se estudia la equivalencia entre valores-trabajo, energía e información.

¿Qué significa lo anterior? Significa fundamentalmente dos cosas. La primera significación es que la existencia⁶⁵ tiene múltiples formas de manifestación, formas que a su vez poseen y están subordinadas cada una a un contenido específico, es decir, la existencia está conformada por diversos sistemas cualitativamente diferentes, como lo son los sistemas de economía política, los sistemas físicos, los sistemas geológicos, etc., Estas diferencias y distinciones cualitativas entre los diversos sistemas tienen un carácter objetivo, lo que implica que expresan estados materiales cualitativamente diferentes⁶⁶. La segunda significación es que, a pesar de tales diferencias y distinciones, la existencia tiene una esencia común (la esencia como fundamento de la existencia, una esencia común, dinámica y a la vez invariante⁶⁷), por lo cual la existencia es monista o, expresado en términos topológicos, “de una sola pieza” (conjunto conexo).

⁶³ Es decir, se trata de juicios que se forman de algo por indicios u observaciones; tales juicios se prevén verdaderos, pero aún no están demostrados de una forma general.

⁶⁴ Secuencia detallada de un proceso de actuación científica.

⁶⁵ Como se dijo antes, lo que fue, lo que no fue, lo que será, lo que no será, lo probable, lo posible y lo lógico.

⁶⁶ Esta idea se ha retomado de (Landau & Lifshitz, 1950, págs. 1-2), quienes la usan para explicar un tránsito intrasistema: de los sistemas físicos puramente mecánicos a los sistemas físicos mecánico-estadísticos.

⁶⁷ Es dinámica porque lo único absoluto es el cambio, sin embargo, es invariante en tanto tal dinámica está determinada por un conjunto fijo de leyes universales que aplican a cualesquiera estados materiales cualitativamente diferentes (y aquí no se hace referencia únicamente a los diversos sistemas físicos, como en el caso de Landau y Lifshitz, sino en el sentido más general antes expuesto al hablar de la diversidad de sistemas de la existencia).

III. REFERENCIAS

- Boianovsky, M. (2016). Wicksell, General Equilibrium, and the way to Macroeconomics. *Journal of the History of Economic Thought*, 261-284.
- Casanova G., C. A. (2006). Metaphysical Notes Concerning Hilbert and His Studies on Non-Euclidean and Non-Archimedean Geometries. *teorema*, XXV(2), 73-93. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1992387.pdf>
- Comte, A. (2000). *Plan de los trabajos científicos necesarios para reorganizar la sociedad*. Madrid: EDITORIAL TECNOS.
- Cournot, A. (1838). *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. London: Macmillan & Co, Ltd.
- Darwin, C. (2004). Capítulo XIV. Recapitulación y Conclusión. En C. Darwin, *El Origen de las Especies* (págs. 434-460). Buenos Aires: LibrosEnRed. Obtenido de <https://bookstore.librosenred.com/libros/elorigendelasespecies.html>
- De Pierris, G., & Friedman, M. (17 de 12 de 2021). *Kant and Hume on Causality*. Obtenido de Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/kant-hume-causality/>
- Díaz, J. A. (2003). La crítica de HEGEL a KANT. En L. E. Hoyos, *Lecciones de Filosofía* (págs. 251-266). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Durkheim, É. (2009). *Las Reglas del Método Sociológico y Otros Escritos* (Cuarta ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Eldredge, N., & Gould, S. J. (1972). Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism. En T. Schopf, *Models in Paleobiology* (págs. 82-115). San Francisco: Freeman Cooper & Co. Obtenido de <http://www.blackwellpublishing.com/ridley/classictexts/eldredge.pdf>
- Elliott-Graves, A. (2020). The Value of Imprecise Prediction. *Philosophy Theory and Practice in Biology*, 12(4), 1-19. Obtenido de <https://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-id?cc=ptpbio;c=ptb;c=ptpbio;idno=16039257.0012.004;view=text;rgn=main;xc=1;g=ptpbio>
- Frolov, I. T. (1984). *Diccionario de filosofía*. (O. Razinkov, Trad.) Moscú: Editorial Progreso. Obtenido de <http://filosofia.org/>
- Fundación Gustavo Bueno. (19 de 12 de 2021). *Aristóteles*. Obtenido de Filosofía en español: <https://www.filosofia.org/enc/ros/aristote.htm>

- Guerrero Jiménez, D. (Marzo de 2018). LA TEORÍA DE KARL MARX Y OTRAS TEORÍAS DEL VALOR: UTILIDAD, ESCASEZ Y OFERTA Y DEMANDA. *REVISTA ECONOMÍA*, 69-76. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ECONOMIA/article/view/1390/1347>
- Hofstadter, D., & Dennett, D. (2001). *The Mind's I. Fantasies and Reflections on Self and Soul*. New York: Basic Books.
- Klein, H. S. (2002). The structure of the Atlantic slave trade in the 19th century: an assessment. *Outre-mers*, 89(336-337), 63-77. Obtenido de https://www.persee.fr/doc/outre_1631-0438_2002_num_89_336_3981
- Koppl, R. (1995). The Walras Paradox. *Eastern Economic Journal*, 43-55. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/40325613>
- Kreines, J. (2004). Hegel's Critique of Pure Mechanism and the Philosophical Appeal of the Logic Project. *European Journal of Philosophy*, XII(1), 38-74.
- Lains, P., & Dormois, J.-P. (2006). *Classical Trade Protectionism 1815-1914 (Routledge Explorations in Economic History)*. Milton Park, Oxfordshire, Inglaterra: Taylor & Francis. doi:10.4324/9780203698860
- Levins, R. (Diciembre de 1993). A Response to Orzack and Sober: Formal Analysis and the Fluidity of Science. *The Quarterly Review of Biology*, 68(4), 547-55. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/3037251>
- Linebaugh, P., & Rediker, M. (2005). *La Hidra de la Revolución. Marineros, Esclavos y Campesinos en la Historia Oculta del Atlántico*. Barcelona: Crítica.
- Marshall, A. (2005). *Principios de Economía (Vol. I)*. Madrid: EDITORIAL SÍNTESIS S.A.
- Marshall, A. (2005). *Principios de Economía (Vol. II)*. Madrid: EDITORIAL SÍNTESIS S.A.
- Marx, K. (2010). *El Capital (Vol. I)*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Matsuo, M., & Kurihara, K. (2021). Proliferating coacervate droplets as the missing link between chemistry and biology in the origins of life. *Nature Communications*, 5487(12), 1-13. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/s41467-021-25530-6.pdf>
- Nabi, I. (11 de 12 de 2021). *El modelo de regresión lineal clásico en R: un análisis teórico y aplicado*. Obtenido de El Blog de Isadore Nabi:

<https://marxianstatistics.files.wordpress.com/2021/12/regresion-lineal-1.pdf>

Nabi, I. (11 de 12 de 2021). *NIKOLÁI BUKHARIN METHODOLOGICAL REFUTATION OF BÖHM-BAWERK "CRITIQUE" OF MARX'S THEORY OF VALUE*. Obtenido de El Blog de Isadore Nabi:
<https://marxianstatistics.com/2021/12/11/nikolai-bukharin-methodological-refutation-of-bohm-bawerk-critique-of-marxs-theory-of-value-la-refutacion-de-nikolai-bujarin-a-la-critica-de-bohm-bawerk-a-la-teoria-del-valor-de-marx/>

Nabi, I. (11 de Abril de 2021). *Sobre la Creación y Destrucción de Valor en los Sistemas de Economía Política Capitalista en Particular y en los Sistemas Económicos En General*. Obtenido de El Blog de Isadore Nabi:
<https://marxianstatistics.com/2021/04/11/sobre-la-creacion-y-destruccion-de-valor-en-los-sistemas-de-economia-politica-capitalista-en-particular-y-en-los-sistemas-economicos-en-general/>

Pirenne, H. (1983). *Historia económica y social de la Edad Media*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Ríbnikov, K. (1974). *Historia de las Matemáticas*. Moscú: Editorial Mir.

Robin, C. (7 de Mayo de 2013). *Nietzsche's Marginal Children: On Friedrich Hayek*. Obtenido de The Nation:
<https://www.thenation.com/article/archive/nietzsches-marginal-children-friedrich-hayek/>

Schumpeter, J. (2006). *History of Economic Analysis*. Milton Park, Oxfordshire, Inglaterra: Taylor & Francis e-Library.

Vopson, M. M. (2019). The mass-energy-information equivalence. *AIP Advances*, IX, 1-5. Obtenido de <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.5123794>

Vopson, M. M. (2021). Estimation of the information contained in the visible matter of the universe. *AIP Advances*, 11, 1-6. Obtenido de <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/5.0064475>

Vopson, M. M. (2022). Experimental protocol for testing the mass-energy-information equivalence principle. *AIP Advances*, 12, 1-7. Obtenido de <https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/5.0087175>

Walras, L. (1954). *Elements of Pure Economics or The Theory of Social Wealth*. (W. Jaffé, Trad.) Homewood, Illinois, Estados Unidos: Richard D. Irwin, Inc.

