ISSN: 1996-1464

ANALÍTICA

Revista de Filosofía N° 10

Lima, 2020

ARTÍCULOS

Aventuras filosóficas con Francisco Miró Quesada Cantuarias Alberto Cordero Lecca

Deflacionismo, verdad y filosofía Óscar Augusto García Zárate

El principio de Kant: algunos aspectos lógicos Miguel Ángel León Untiveros

Causas racionales: agencia y estados mentales César Escajadillo

Semántica de las clases naturales en la teoría causal de la referencia Luis Estrada Pérez

Racionalidad económica, moral y la teoría marginalista de la economía Frank Rodríguez Cárdenas

Una interpretación algebraica del cálculo proposicional Miguel Angel Merma Mora

La paradoja de Curry: un examen crítico Rafael Félix Mora Ramirez

NOTAS

¡Feliz viaje Paco! Alberto Cordero Lecca

NOTICIAS

VII Jornadas de Estudiantes de Filosofía Analítica

II Simposio de Ética Aplicada: la moralidad del aborto

El Día Mundial de la Lógica en el Perú



Revista de Filosofía, N.º 10

Director

Óscar Augusto García Zárate

Comité Editorial

David Villena Saldaña José Antonio Tejada Sandoval Rafael Félix Mora Ramirez Miguel Ángel León Untiveros Luis Francisco Estrada Pérez Mike Cristhian Cruzado Torre

Comité Consultivo Internacional

Alberto Cordero- Lecca (City University of New York, EE. UU.) Pascal Engel (Universidad de Ginebra, Suiza) W. D. Hart

(Universidad de Illinois, Chicago, EE. UU.) Oystein Linnebo

(Universidad de Oslo, Noruega)

Georg Meggle

(Universidad de Leipzig, Alemania)

Luis Piscoya Hermoza

(UNMSM, Perú)

Pablo Quintanilla Pérez Wicht

(PUCP, Perú)

Jorge Secada Koechlin

(Universidad de Virginia, EE. UU.)

Scott Soames

(Universidad de California Sur, EE. UU.)

Revista indizada en LATINDEX (Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, España y Portugal)

Correo-e: analítica@cesfia.org.pe

oscar.gazarate@gmail.com URL: http://www.cesfia.org.pe/analitica Incluida en The Philosophers's Index

ISSN: 1996- 1464

Depósito Legal: 2012-01040



SUMARIO

Presentación	5
ARTÍCULOS	
Aventuras filosóficas con Francisco Miró Quesada Cantuarias Alberto Cordero Lecca	11
Deflacionismo, verdad y filosofía Óscar Augusto García Zárate	29
El principio de Kant: algunos aspectos lógicos Miguel Ángel León Untiveros	43
Causas racionales: agencia y estados mentales César Escajadillo	55
Semántica de las clases naturales en la teoría causal de la referencia Luis Estrada Pérez	73
Racionalidad económica, moral y la teoría marginalista de la economía Frank Rodríguez Cárdenas	89
Una interpretación algebraica del cálculo proposicional Miguel Angel Merma Mora	109
La paradoja de Curry: un examen crítico Rafael Félix Mora Ramirez	123
NOTAS	
¡Feliz viaje Paco! Alberto Cordero Lecca	141
NOTICIAS	
VII Jornadas de Estudiantes de Filosofía Analítica	147
II Simposio de Ética Aplicada: la moralidad del aborto	151
El Día Mundial de la Lógica en el Perú	155

PRESENTACIÓN

La publicación de la décima entrega de Analítica marca un hito en la filosofía analítica latinoamericana y constituye un motivo de enorme satisfacción para sus editores, árbitros, miembros del comité consultivo y colaboradores en general. El primer número de nuestra revista, que vio la luz hace más de una década, tuvo como objetivo principal hacer las veces de tribuna de difusión para los trabajos discutidos en el marco de los eventos organizados por el Centro de Estudios de Filosofía Analítica (CESFIA). Ciertamente, la acogida que recibimos sobrepasó con creces nuestras expectativas iniciales. Múltiples revistas solicitaron intercambio de ejemplares y hemerotecas de diversas instituciones entablaron comunicación con nosotros con el fin de suscribirse a lo que por entonces era la promisoria Analítica - y lo que hoy en los hechos constituye ya una tradición editorial de largo alcance. Asimismo, el envío de artículos para ser incluidos en los siguientes números desbordó por completo la logística de revisión y procesamiento de información que habíamos establecido inicialmente. El entusiasmo generalizado que causó nuestra empresa llenó de motivación al CESFIA y lo impulsó a trabajar infatigablemente durante los años sucesivos, esperando mejorar entrega tras entrega. Las numerosas citas que han recibido los trabajos publicados en nuestras páginas, así como las repetidas menciones encomiásticas de las que hemos sido objeto en medios tan importantes como la Stanford Encyclopedia of Philosophy muestran el impacto positivo que hemos tenido a nivel nacional e internacional y, por consiguiente, que hemos satisfecho las expectativas que la comunidad filosófica depositó en nosotros.

Es necesario hacer un brindis por estos logros, pero también recordar con especial agradecimiento a las personas que nos iluminaron a través de su valiosa experiencia profesional y que han dejado de existir en años recientes.

Jean-Pierre Cometti, quien participó junto a Paul Benacerraf, Edward N. Zalta y W. D. Hart, como ponente plenario en el I Curso Internacional de Filosofía "Epistemología y Metodología de las Ciencias" del año 2007, que fue el primer evento organizado por el CESFIA, falleció en Toulouse, Francia, en 2016. Su asesoría en tanto miembro del comité consultivo tuvo profunda influencia en nuestro modo de enfocar la filosofía académica y la indización de la revista.

Francisco Miró Quesada Cantuarias, otro de los miembros del comité consultivo de *Analítica*, falleció en Lima, Perú, en 2019. Siempre nos brindó su apoyo desde la Presidencia de la Sociedad Peruana de Filosofía y estuvo dispuesto en todo momento a atender nuestras interrogantes y brindarnos sabios consejos. Su partida deja un vacío significativo en la vida intelectual del país.

Dedicamos a ambos filósofos el número 10 de *Analítica*. La presente entrega incluye artículos tanto de jóvenes filósofos como de veteranos autores analíticos nacionales. A continuación, una breve descripción de cada uno de ellos.

Alberto Cordero Lecca, destacado filósofo de la física e historiador de la ciencia, ofrece una importante revisión de las actividades y proyectos de Francisco Miró Quesada Cantuarias en filosofía de la ciencia, haciendo énfasis en el hecho de que las contribuciones de Miró Quesada van más allá de la lógica, el humanismo y la filosofía política, ámbitos a los que suele estar circunscrito el abordaje estándar de los estudiosos de la vasta obra de este filósofo peruano.

Óscar Augusto García Zárate, Presidente del CESFIA, diserta acerca de las consecuencias de la metodología deflacionista aplicada al problema de la verdad. Su trabajo parte por articular críticamente las ideas de autores clásicos de la tradición analítica como Gottlob Frege y Frank Plumpton Ramsey, para terminar centrándose en una evaluación general del minimalismo de Paul Horwich.

Miguel León Untiveros argumenta que el llamado principio de Kant (deber implica poder) no tiene carácter lógico. Se pregunta si la lógica deóntica ofrece las herramientas necesarias para un análisis adecuado de este principio y propone que, en su lugar, debería utilizarse lógicas no clásicas. Su propuesta personal va por el lado de las supervaluaciones y la lógica dinámica, las cuales ayudarían a efectuar distinciones finas entre agencia, fin, intención, capacidad, obligación y culpa.

César Escajadillo Saldías problematiza en torno al rol causal de los estados mentales. Defiende la consideración de los estados mentales que cumplen el papel de razones como causas racionales. Subraya el carácter constitutivo del vínculo que une a las razones y la acción para mantener, en contra del fisicalismo no reductivo, que la agencia es posible solo si no toda causa mental es idéntica a una causa física.

Luis Estrada Pérez evalúa la aplicabilidad semántica de la teoría causal de la referencia. Para ello, desarrolla la relación entre esencialismo y antiesencialismo en biología, y diferencia entre un rol semántico y otro causal-explicativo dentro de la teoría causal.

Frank Rodríguez Cárdenas trabaja los vínculos entre la economía y la ética. Propone que la racionalidad económica no está desvinculada de la moral y que es posible un análisis de la moral desde una lectura marginalista, que tome como punto de partida la Teoría de los Sentimientos Morales de Adam Smith.

Miguel Angel Merma Mora asigna una semántica algebraica a los axiomas del cálculo proposicional. Para ello, traduce el lenguaje lógico proposicional en un lenguaje algebraico sobre la base de dos correspondencias fundamentales; la que existe entre la verdad (V) y el cero (0) y la que relaciona la falsedad (F) con el uno (1). Argumenta que la generalidad de la interpretación algebraica propuesta está garantizada por la completitud del cálculo proposicional.

Finalmente, Rafael Mora Ramírez discute la paradoja de Curry. Esta paradoja es un problema lógico que surge cuando a partir de una fórmula condicional se puede demostrar cualquier expresión. Mora acude a la lógica no formal, específicamente, a la propuesta de Paul Grice para poder interpretar esta fórmula condicional mediante el concepto de implicatura conversacional.

Tras los artículos, este número de *Analítica* es cerrado con una nota necrológica en honor de Francisco Miró Quesada Cantuarias y tres textos que describen importantes eventos filosóficos sucedidos en el Perú en años recientes.

Agradecemos a los autores por sus valiosos trabajos, así como a los lectores por su compromiso y difusión de los contenidos de la revista.

Óscar Augusto García Zárate

Presidente del Centro de Estudios de Filosofía Analítica (CESFIA)

Lima, octubre de 2020

ARTÍCULOS

AVENTURAS FILOSÓFICAS CON FRANCISCO MIRÓ QUESADA CANTUARIAS

Alberto Cordero Lecca

CUNY Graduate Center y Queens College CUNY The City University of New York

RESUMEN

Francisco Miró Quesada Cantuarias es un intelectual de enorme talento y muchas dimensiones. Sus ideas más conocidas tratan sobre temas de la lógica, el humanismo y la filosofía política, pero la contribución filosófica de Miró Quesada abarca considerablemente más. Una parte relativamente poco divulgada corresponde a sus actividades y proyectos en áreas de la filosofía de la ciencia. Esta presentación versa sobre ese aspecto de su pensamiento.

- 1. Un pensador de mundo, en el mundo y para el mundo
- 2. En Cayetano Heredia
- 3. Los fundamentos de la física
- 4. El centenario de Einstein y otras actividades
- 5. Discusiones en torno al realismo científico
- 6. Conversaciones sobre la Razón
- 7. Discusiones sobre el origen y evolución del universo
- 8. Divertimientos peripatéticos

1. Un pensador de mundo, en el mundo y para el mundo.

Francisco Miró Quesada Cantuarias, filósofo reconocido en todo el planeta, es también un espíritu polifacético: intelectual, figura pública y de quehaceres de Estado con tiempo preferencial para la filosofía, como Séneca y Leibniz. Lo llamaré «Paco», no por razones de confianza sino por la familiaridad que él inspira a todos. Su hijo Francisco lo describe como «un omnívoro del saber». A decir de David Sobrevilla, Miró Quesada es «el más importante de los filósofos peruanos de cualquier época». Elogios análogos abundan también fuera del Perú. Por ejemplo, Hilary Putnam (Harvard) escribe:

Hace unos años, visité el Perú y conocí a un estupendo filósofo, Francisco Miro-Quesada. Miro-Quesada ha sido un idealista toda su vida, siendo, al mismo tiempo, un hombre de gran experiencia (exmiembro de varios gobiernos y exembajador en Francia). Encontré que representaba la visión socialdemócrata en su forma más pura¹.

Promotor de la lógica y la filosofía analítica en nuestro medio, socio fundador de la Sociedad Peruana de Filosofía y miembro de número de instituciones académicas consagratorias como el *Institut International de Philosophie* y la *Academie Internationale de Philosophie des Sciences*, su labor en beneficio de la filosofía y la cultura ha sido enorme, admirable y constante de los años cincuenta en adelante. Desde Lima, Paco ha logrado dialogar en condiciones de igualdad intelectual con los mejores filósofos de la época. En el Congreso Mundial de 1993, realizado en Moscú, Paco fue candidato a la presidencia de la Federación Internacional de Sociedades de Filosofía, iniciativa que se tradujo rápidamente en expresiones de respeto y admiración por su obra. La elección de Paco ocurrió por mayoría abrumadora.

Un detalle – en mi opinión capital – es el valor de Paco como «prueba de posibilidad» del quehacer filosófico en el Perú y América Latina. En los años cuarenta del siglo pasado, con las instituciones culturales europeas debilitadas por la Segunda Guerra Mundial, Leopoldo Zea interpretó con agudeza la tragedia del Viejo Continente como una oportunidad para la participación igualitaria de los pensadores latinoamericanos en el diálogo filosófico mundial. La idea cobró especial intensidad en pensadores «regionalistas», abocados a desarrollar una filosofía acorde con las necesidades de nuestras sociedades. Argüiblemente, sin embargo, quienes mejor han realizado el ideal de Zea en nuestro subcontinente son (ironías del mundo) pensadores de vocación primariamente universalista, en particular, Francisco Miró Ouesada Cantuarias, Mario Bunge, Newton da Costa Silva, Roberto Torretti v Ulises Moulines, entre otros, cuvas obras principales llegaron a ser lectura obligada en las grandes escuelas de Europa, Estados Unidos, Canadá, Australia y Latinoamérica. Un aporte significativo de estos pensadores es haber probado que, desde nuestros países, a pesar de conocidas dificultades institucionales, es posible hacer filosofía de pertinencia universal. En el caso de Francisco Miró Quesada, esto queda claro en múltiples áreas, especialmente el estudio de la razón, la lógica filosófica, la lógica del derecho, y la filosofía política.

^{1 «}A few years ago, I visited Peru and got to know a fine philosopher, Francisco Miro-Quesada. Miró Quesada has been an idealist all his life, while being, at the same time, a man of great experience (a former member of several governments and a former ambassador to France). I found him to represent the social democratic vision in its purest form». (Realism with a Human Face, p. 186).

Paco es un intelectual que gusta interactuar con todos y no escatima tiempo para hacerlo. En mi caso, el primer contacto fue indirecto, cuando él era Ministro de Educación v vo algo así como secretario de prensa y propaganda en una agrupación escolar de juguete, la Asociación Ricardo Palma de Estudiantes Secundarios (ARPES) una sucursal juvenil de la Democracia Cristiana, fomentada por los jesuitas a principios de los sesenta-. Desde ARPES, acomedida y tiernamente, un grupo de estudiantes «comprometidos» seguíamos las escaramuzas de la Alianza Acción Popular-Democracia Cristiana con la oposición parlamentaria, cuyas gratuitas obstaculizaciones y censuras por consigna denunciábamos con fruición, determinación v solaz. Naturalmente, parte del trabajo consistía en enviar comentarios críticos y buenos deseos a personas claves del gobierno, incluvendo al Ministro de Educación del momento, tocándome muchas veces enviar comunicados repletos de esperanzadas ilusiones a figuras de la envergadura de Paco.

Mi encuentro real con el maestro ocurrió luego, a principios de los setenta, cuando Paco aceptó integrarse al Departamento de Humanidades de la Universidad Cavetano Heredia, donde vo era profesor auxiliar en el Departamento de Física y Matemáticas. Empezó entonces una relación de creciente amistad y decisivo provecho intelectual y personal para mí. Por aquella época el ambiente universitario era, según recuerdo, más plácido v esclarecido que ahora, dominado como está hoy por tanta erudición acerca del precio de todo y el valor de nada. En los sesenta y setenta – en algunos centros hasta los ochenta – las administraciones universitarias tendían al idealismo humanista v mostraban sensibilidad a los llamados de la educación liberal. Cuando Paco llegó a Cavetano Heredia, la universidad era pequeña, dirigida por un grupo de médicos-científicos, en particular Alberto Cazorla, Enrique Fernández, Ramiro Castro de la Mata y Carlos Monge, a los que se sumaba el psicólogo Leopoldo Chiappo, entre otros (Paco los llamaba «médicos humanistas»).

2. En Cayetano Heredia

En 1971, a poco de incorporarse a la universidad, Paco aceptó dar un curso de epistemología, dirigido a estudiantes de postgrado en ciencias y profesores interesados, entre los que estuve siempre en primera fila. Las discusiones se centraron en el pensamiento de Karl Popper, especialmente la obra *La Lógica de la Investigación Científica*, publicada en 1934 y cuya reimpresión había revivido interés en los temas que trata. En esta obra, Popper critica famosamente la noción de que la ciencia es esencialmente inductiva, enfatizando su carácter hipotético-

deductivo y presenta el «principio de falsación» como criterio para diferenciar la ciencia de los discursos meramente pretenciosos. Para que una hipótesis sea científica – afirma – es necesario que implique enunciados claramente contrastables con la experiencia es decir, «falsables» –. Si una hipótesis supera intentos severos de demostrar su falsedad a partir de predicciones erróneas, puede aceptarse de manera provisional, pero nunca definitivamente, pues ninguna teoría científica logra jamás establecerse de forma concluvente. Según Popper, la objetividad científica descansa, no en los logros explicativos de la ciencia, sino en el examen crítico permanente de los resultados que ofrece. El mayor peligro para una teoría, insiste, es convertirse en una moda intelectual — como, en su opinión, ocurre con el psicoanálisis, el marxismo y la astrología – disciplinas que Popper considera pseudocientíficas por la baja calidad de las predicciones que ofrecen (vagas, oportunistamente abstractas, imposibles de refutar en la práctica).

De otro lado, la propuesta total de Popper incluye imprudentes «rarezas», varias de las cuales Paco puso a discusión en el curso. Por ejemplo, una hipótesis como «la probabilidad de que una moneda común caiga cruz es ½» cuenta como «metafísica», pues no es falsable en la práctica (ninguna sucesión *finita* de lanzamientos de la moneda puede arrojar resultados contradictorios con la hipótesis). Esta rareza es imprudente, porque casi todas las teorías emblemáticas de nuestra era tienen componentes centrales probabilistas, incluyendo la de Darwin, y por lo tanto quedan fuera de la ciencia propiamente tal.

En las discusiones, Paco aceptaba que las ciencias empíricas parten de conjeturas sintéticas a posteriori (no de principios racionales), siendo por consiguiente tentativas, desarrolladas siguiendo (en primera aproximación) el método hipotético-deductivo. «De otro lado -subrayaba - están la lógica y las matemáticas, disciplinas que -sugería - cuentan con principios a los cuales parecemos acceder de manera a priori». Admitía, sin embargo, que desde el siglo XIX muchos principios paradigmáticamente «intuitivos» han mostrado ser susceptibles de revisión — e.g., el postulado euclidiano de las paralelas y el principio del tercero excluido —. En las sesiones, Paco no dejaba dudas acerca de su cariño por la filosofía de Platón, pero se mantenía abierto a considerar los reclamos de algunas herejías anti-platonistas. Una, de fácil arraigo en Cayetano Heredia, interpretaba los conocimientos a priori en términos darwinianos. Me refiero a la «apostasía» de descifrar grandes intuiciones de la filosofía occidental como adaptaciones cognitivas del pensamiento mamífero, algo que para muchos tradicionalistas constituía una blasfemia terminal.

Paco toleraba esta y otras irreverencias naturalistas, pero con cautelosas observaciones. Algunas de sus reflexiones formaron parte de las ideas que presentó a fines de ese año en su exitosa conferencia de clausura del ciclo «Del Pez al Filósofo», organizado por la Universidad en colaboración con la Municipalidad de Miraflores. Desafortunadamente, el texto nunca se publicó.

3. Los fundamentos de la física

Otra actividad de Paco en Cayetano se centró en un libro que Mario Bunge había publicado pocos años antes: *Foundations of Physics* (1967). Ya a inicios de los cincuenta, Paco había incluido la física entre sus áreas de interés filosófico, sobre las cuales quería estudiar más. Era parte de un programa que se había propuesto. Primero se concentraría en la naturaleza de la lógica; después la de la matemática; pasaría entonces a las ciencias empíricas, empezando por la física, luego la biología y las ciencias sociales, seguidas por el derecho y la política, culminando con la fundamentación racional de la ética.

Paco animó a formar un grupo de lectura en torno al mencionado libro. En el Departamento de Física y Matemáticas armamos un seminario informal, cuyos miembros constantes fuimos Paco, Hidebrando Luque (entonces jefe del departamento) y yo. Un tema de especial interés fue la presentación que Bunge hace de la Relatividad General. Nos llevó a estudiar las razones que motivaron a Einstein a desarrollar dicha teoría entre 1907 y 1915. Paco destacaba la presencia de consideraciones de carácter *metafísico*, como el problema conceptual de la acción a distancia, el ideal de integrar coherentemente las teorías físicas, y la reconcepción moderna de la objetividad en términos de invariancias.

Por un lado, notaba Paco, había la tarea (pendiente desde la época de Newton) de comprender físicamente cómo los objetos gravitan unos alrededor de otros, actuando entre sí a distancia, contra la intuición (en opinión de Leibniz, la versión de Newton contravenía el proyecto intelectivo de la Filosofía Natural). En el siglo XVIII el éxito pragmático de la teoría newtoniana había facilitado ignorar esta dificultad, que, sin embargo, permanecía intacta. La Teoría Especial de Einstein de 1905 agravó la situación intelectual. Ahora Einstein «necesitaba» describir los fenómenos gravitatorios en armonía con su nueva teoría. Para un realista como él hacía falta integrar conceptualmente la física. Si, como sostiene la Teoría Especial, dos o más acontecimientos contemporáneos en un sistema de referencia dado ocurren en tiempos distintos en sistemas en movimiento con respecto al primero, la relación de simultaneidad es una estructura *relativa* a los sistemas de referencia. Pero, entonces, los

fenómenos gravitatorios no pueden formularse *objetivamente* (i.e., de la misma manera para todos) en términos de acciones que son instantáneas en unos sistemas y no en otros. Más aún, la Teoría Especial no es aplicable a todos los sistemas de referencia, sino solo a los «inerciales» (i.e. en movimiento uniforme con respecto a las estrellas fijas). En los sistemas no-inerciales, los cuerpos se comportan como si estuvieran sometidos a fuerzas que no dependen de las entidades particulares presentes (fuerzas «globales»). Por ejemplo, cuando un automóvil en marcha gira bruscamente, los pasajeros sienten una fuerza que los empuja hacia afuera; la física describe este fenómeno como un efecto de la aceleración del marco de referencia.

Einstein quería explicar los movimientos físicos en términos de leyes sin limitaciones *arbitrarias*. Buscaba leyes que rigen por igual en *todos* los sistemas de referencia, incluyendo los acelerados. Lo logra, al menos para los fenómenos gravitatorios, con su Teoría General de la Relatividad — una propuesta abstracta, «estructural», en la que la objetividad de las leyes físicas procede de su covariancia Lorentziana, entre los diferentes sistemas de referencia — . Explicar cómo funciona esta concepción de la objetividad es complejo, pero una manera de atisbar la genialidad de la propuesta es siguiendo el modo cómo Einstein repensó las peculiaridades de la caída libre.

Según él cuenta en un manuscrito autobiográfico, en 1908, Einstein tuvo «el pensamiento más feliz» de su vida². Se había enterado del infortunio de un pintor que, tras caerse del tejado de una casa, luego contó no haber experimentado nada desagradable mientras caía: durante su breve tiempo en tránsito se sintió bien, sin peso, libre —hasta que dio con el suelo y la experiencia se malogró súbitamente (terminó en el hospital) – . A Einstein, esta anécdota le abrió la mente. En un sistema de referencia en caída libre, razonó, no se «siente» la acción de ninguna fuerza porque la gravedad desaparece en el entorno inmediato del cuerpo que cae –es abolida a nivel «local» –. La «libertad» del mencionado pintor es algo que hoy los astronautas experimentan rutinariamente en las estaciones espaciales en órbita. Cuando los motores están apagados los astronautas «flotan» en caída libre. Cuando los motores se encienden y la cabina acelera, la situación cambia. Dentro de la cabina, los objetos se comportan como si una fuerza misteriosa los «empujase» en dirección opuesta a la aceleración – igual que si hubiera aparecido un campo gravitatorio - . ¿Por qué?

² El llamado "Manuscrito Morgan", actualmente en la Biblioteca Pierpont Morgan de Nueva York. Citado por Abraham Pais (1982), p. 178.

Einstein conjeturó que no había diferencia localmente discernible entre la fuerza inducida por la aceleración y la fuerza de la gravedad (Principio de Equivalencia). Esta idea revolucionaria esclareció la hasta entonces misteriosa fuerza de la gravedad. Según Einstein, ninguna fuerza actúa sobre los cuerpos en los fenómenos que llamamos «gravitatorios»; lo que ocurre es esto: (a) los cuerpos masivos deforman el espacio-tiempo y una manifestación de dicha deformación es la gravedad física; y (b) la forma local del espacio-tiempo guía el movimiento de la materia. Esta explicación exorciza el misterio que había denunciado Leibniz. Una consecuencia de la teoría de Einstein es que los sistemas de referencia son todos igualmente aceptables (al menos con respecto a la gravitación). Para Paco, esta reducción de la arbitrariedad en la física reafirmaba su confianza en la no-arbitrariedad como motor clave de la investigación científica (ver Sección 6).

Los participantes fuimos pocos, pero aprendimos opíparamente. Nos percatamos, en particular, de cómo los logros filosóficos de las ideas de Einstein (la relatividad, el realismo atómico-molecular, los cuantos) habían dado lugar en el primer tercio del siglo XX a empoderamientos decisivos para el avance del pensamiento contemporáneo, especialmente la revisión y generalización crítica de las categorías clásicas del espacio, el tiempo, la materia, la energía, la gravitación, y la persistencia del universo físico. Y, más radicalmente, la apertura modernista a cuestionar los «imposibles» recibidos.

Las discusiones en torno al libro de Bunge continuaron en ulteriores actividades. Unos años más tarde, motivarían una celebración del centenario de Einstein que comprendió dos ciclos de actividades, realizadas por Cayetano Heredia y el Instituto Goethe de Lima en 1979 y 1980, respectivamente.

4. El Centenario de Einstein y sus ramificaciones

Las actividades del centenario versaron mayormente sobre el impacto filosófico de la obra de Einstein, pero también abarcaron temas relacionados con el arte, la ciencia, y (dada la coyuntura del año 1979 en el Perú) la universidad como institución promotora de la creatividad científica, filosófica y humanista. Entre los participantes notables tuvimos a Don Oscar Miró Quesada de la Guerra (Racso), apreciado divulgador de la obra de Einstein y las ciencias en el mundo de habla hispana, padre de Paco, quien ofreció la que fue probablemente su última presentación pública. El núcleo científico estuvo a cargo del teórico de la Relatividad General André Mercier, del Instituto de Ciencias Exactas de la Universidad de Berna y uno de los fundadores del *International Committee on General Relativity and Gravitation*; en Cayetano Heredia

ofreció una clase magistral y un seminario sobre Einstein y la metafísica del tiempo. Ernst Tugendhat, de la Universidad Libre de Berlín, dio un ciclo sobre aplicaciones de algunos criterios operacionalistas invocados por Einstein en la Teoría Especial. Fernando de Szyszlo comparó y contrastó la creación artística y la creación científica. Y Mario Vargas Llosa hizo una apasionada presentación de los problemas y promesas de la universidad en el Perú. Su conferencia, realizada en la Municipalidad de Miraflores, desató memorias y ardores que casi llevaron a un reto a duelo. En la segunda fase, Hilary Putnam (de Harvard) ofreció dos clases magistrales y un cursillo sobre los límites de la ciencia y el realismo científico, en los cuales presentó sus ideas recientes sobre el realismo, la referencia, la racionalidad, y la relación entre los hechos y los valores.

Las presentaciones de Putnam en Lima atrajeron a un amplio sector de las comunidades filosófica y científica de Lima, dando lugar a actividades «fuera de programa» que incluyeron numerosos encuentros v reuniones informales – algunas de ellas en el «museo de curiosidades» de Enrique Fernández, distinguido médico y fisiólogo que había sido Rector de Cayetano Heredia y gustaba ofrecer su casa como miniauditorio en casos de emergencia – . Las adiciones al programa oficial, abrumadoras, resultaron por suerte plácidas para el invitado. A modo de anécdota, durante las semanas que Putnam pasó en Lima, y en paralelo con sus cursillos, el cordial profesor de Harvard encontró productivo ir todas las mañanas a pensar frente al mar, en la zona de los antiguos Baños de Miraflores, que había descubierto con la complicidad de Leopoldo Chiappo (afortunadamente nunca lo asaltaron). Allí completó su controvertida aplicación del Teorema de Lowenheim-Skolem³ a la posición que denominó «Realismo Interno», según cuenta en su libro Reason, Truth, and History, publicado el siguiente año - donde, por lo demás, en el prólogo expresa efusivos agradecimientos a Paco —.

Los cursillos de Putnam resonaron por buen tiempo en muchas instituciones limeñas. En parte como consecuencia, a los pocos meses se concretó un acuerdo informal entre la Facultad de ciencias de Cayetano Heredia y la Facultad de Estudios Generales de la Universidad de Lima (donde Paco era Profesor Principal). Dicha Facultad había decidido incluir un curso de «Cosmología» para dar a sus estudiantes una visión del pensamiento científico, su historia y metodología. Por dos años el

Putnam concentra su atención en la imposibilidad de fijar el significado extensional de las expresiones simbólicas en un sistema (la indeterminación de la referencia). Apela a estos resultados de la teoría de modelos para desacreditar los realismos metafísicos y las posiciones verificacionistas que tratan de reducir las nociones normativas de las ciencias físico-materialistas (naturalización), como el ideal fisicalista de reducir la psicología a la neurología.

curso contó con la participación de miembros del claustro herediano, particularmente Alberto Cazorla, Enrique Fernández, Ramiro Castro de la Mata, Guillermo Romero, y yo.

Por su parte, las tesis del Realismo Interno que Putnam expuso en Lima dieron pie a seminarios subsiguientes, tanto en Cayetano Heredia como en el Instituto de Investigaciones Filosóficas, recientemente creado por la Universidad de Lima bajo la dirección de Paco. El contexto, así como los diálogos e interacciones generados por la visita de Putnam ameritan recordarse en cierto detalle.

5. Discusiones en torno al realismo científico

En Lima Putnam criticó duramente lo que llamaba «realismo metafísico», una posición con la que él había simpatizado en sus tiempos de «izquierdista versátil», cuando recomendaba leer el Libro Rojo de Mao⁴. El realismo metafísico comprendía las siguientes ideas: (a) el mundo consiste en un número determinado de objetos externos (independientes de la mente), (b) hay una sola descripción verdadera y completa de cómo es el mundo, (c) dicha descripción es fisicalista, y (d) la verdad supone una relación de correspondencia entre las palabras y signos por un lado y los objetos externos por el otro⁵. A esta perspectiva «externalista» Putnam contraponía lo que denominaba «realismo interno» — interno porque adopta una posición «internalista» de la verdad – . Según argüía Putnam, es erróneo pensar que solo existen los objetos descritos por la ciencia y que lo demás son meras provecciones de nuestras mentes. El externalismo arroja resultados paradójicos, alegaba, porque niega la realidad del mundo de sentido común, el mundo cotidiano que «experimentamos viviendo». En el libro mencionado, Putnam aboga por un realismo más amplio que afirma la realidad del mundo ordinario de las mesas y sillas y gatos que nos rodean, y también reconoce que la verdad puede depender en cierta medida de las creencias personales. El internalismo que postulaba Putnam no es total, pues (en común con el realismo metafísico) acepta que hay cosas propiamente externas, y que la verdad no está simplemente legislada por nosotros. De otra parte, en común con el relativismo, mantiene que nuestras suposiciones e intereses contribuyen de manera decisiva a la visión del mundo que logramos armar.

⁴ A principios de los setenta Putnam dejó los ardores del comunismo y el secularismo, empezó a aproximarse al judaísmo de sus ancestros y a la edad de 68 años celebró su bar mitzvah.

⁵ Ver Putnam (1981, p. 79).

Un argumento que Putnam detalló en Lima apela a cómo la forma en que empleamos las palabras refleja nuestra elección de esquemas conceptuales y cómo esa elección afecta la manera en que vemos el mundo, incluso con respecto a algo aparentemente tan básico y «objetivo» como qué es y qué no es un objeto. Para el realista interno, la noción de "objeto existente con total independencia de nuestros esquemas conceptuales" es un contrasentido. Renunciar a la dicotomía entre propiedades intrínsecas y extrínsecas no es una concesión al relativismo, insistía Putnam, porque si bien el esquema conceptual que usamos para decidir, por ejemplo, «cuántos objetos hay en un dominio dado» es una cuestión de convención, la respuesta no lo es. De allí el lema kantiano de Putman «la mente y el mundo constituyen conjuntamente la mente y el mundo⁶».

Estas ideas tuvieron acogida mixta en Lima. ¿Cómo podía alguien con las ideas de Putnam llamarse «realista»? ¿No implica el realismo la separación entre nuestras mentes y el lenguaje por un lado y el «mundo externo» por el otro? En el Instituto, ni a Paco, ni a Luís Silva Santisteban, ni a mí nos convencían del todo las consideraciones internalistas propuestas.

Tampoco a la mayoría de los científicos que siguieron de cerca las reuniones. Poco a poco, sin embargo, llegamos a apreciar mejor la idea de que la verdad bajo una descripción es toda la verdad que se necesita para evitar el subjetivismo y el relativismo. Un seminario y ciclo de conferencias realizado posteriormente en Cayetano Heredia con motivo del bicentenario de La Crítica de la Razón Pura, nos ayudó a encontrar convergencias con el internalismo en áreas fundamentales de la ciencia contemporánea, donde la presencia de teorías que en la práctica equivalen empíricamente ocurre con frecuencia. Tiene lugar, por ejemplo, cuando varias teorías divergen en sus respectivas ontologías y aun así predicen y explican con igual éxito los mismos fenómenos dentro de los rangos de acceso empírico actualmente disponibles. En la mecánica cuántica, por citar un caso, las teorías de los muchos mundos, la mecánica de Bohm, y la teoría de transiciones estocásticas de Ghirardi, Rimini y Weber, postulan ontologías divergentes, que describen mundos físicos dramáticamente distintos a nivel profundo, pero sin diferencias discernibles a los niveles empíricos tecnológicamente disponibles.

Las ideas de Putnam buscaban honrar las críticas al empirismo lógico desarrolladas en la filosofía anglo-sajona en los años sesenta y setenta, pero evitando excesos como los propuestos por Thomas Kuhn,

⁶ Putnam (1987, p. 1).

cuyo impacto relativista en las humanidades es difícil de exagerar. En la 1ª edición de *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Kuhn había desahuciado los ideales objetivistas y realistas de la ciencia clásica con argumentos que todavía convencen en muchos círculos. Los planteamientos de Kuhn fueron, por consiguiente, motivo de diversas actividades en el Instituto, en particular un ciclo sobre usos de las ideas de Kuhn en la filosofía de las ciencias sociales, a cargo de Osvaldo Guariglia, seguido de un ciclo mayor sobre la objetividad científica, a cargo de Evandro Agazzi, en su primera de muchas visitas al Perú.

Más ampliamente, a principios de los ochenta otras reacciones objetivistas cobraban fuerza, en particular dos propuestas antirealistas que buscaban reconstituir el objetivismo reforzando las ideas de adecuación empírica y progreso científico en la solución de problemas, lideradas por Bas van Fraassen (1980) y Larry Laudan (1977, 1981), respectivamente. Ambos pensadores compartían con Putnam el propósito de revitalizar el objetivismo en filosofía de la ciencia, pero lo hacían apostando a variantes del empirismo radical. Una propuesta objetivista contraria a retornar al empirismo tradicional era la de Dudley Shapere, cuyos trabajos buscaban lograr una síntesis naturalista de las perspectivas empirista y el racionalista a partir de análisis histórico-filosóficos que apelaban a *razones*. Esta propuesta, por su moderación y apego a la importancia de la razón, resultó especialmente atractiva en el Instituto, donde un objetivo de Paco era perfeccionar su Teoría de la Razón.

6. Conversaciones sobre la Razón

La razón busca justificar a nivel *público* las ideas que construimos para entender el mundo y actuar en él. Desde el principio de su carrera filosófica, Francisco Miró Quesada ha defendido los logros y posibilidades de la razón contra los escepticismos radicales. La razón, señala, se opone a la arbitrariedad, es a la vez rigurosa y de amplio espectro (va de la lógica y las matemáticas a la razón histórica).

Históricamente, la «no-arbitrariedad» ha sido un requisito enfatizado por los pensadores de tendencia racionalista. Kepler, por ejemplo, aceptaba la Teoría de Copérnico porque en ella el orden y las distancias de los planetas con respecto al Sol se establecen sin arbitrariedad en comparación con el Sistema Ptolemaico (en el cual dichos aspectos son materia de convención). Kepler pensaba que la filosofía natural podía lograr mucho más aún; una de sus expectativas era determinar por qué las distancias entre los planetas y el Sol eran las que son, también

por qué había solo seis planetas. En Leibniz, los principios de «Razón Suficiente» y «Mejor Mundo Posible» elevan la idea de no-arbitrariedad a nuevas alturas filosóficas.

Paco nunca ha sido un racionalista clásico, pero sí un admirador de anhelos en esa dirección. Su propuesta sobre la razón histórica (1969) conlleva desarrollar métodos formales que (idealmente) permitan alcanzar conclusiones objetivas, capaces de resolver incluso controversias políticas. Mucho en la obra de Paco puede verse como una apología del poder explicativo de la razón y una denostación de la «razón impura» (tentación autodestructiva de demostrar que no existe la razón). La razón de los seres humanos, subraya, camina a tientas entre dos precipicios. Uno es el de la razón impura. El segundo precipicio es el de la razón cordial (asociada con la tentación de los éxtasis religiosos y las alucinaciones).

Las objeciones de Paco a la razón impura no se oponen a los esfuerzos críticos para descubrir límites del pensamiento racional. Su rechazo es solo contra proyectos escépticos «radicales» (i.e., aquellos que intentan negar la existencia de una base mínima para el provecto de justificar y rechazar propuestas sin arbitrariedad). En las obras de Paco la oposición al escepticismo radical descansa en dos contrafuertes de la razón. Uno es la estabilidad del principio lógico de no-contradicción, que muestra tanto persistencia histórica como incapacidad de nuestra parte para negarlo a nivel global⁷. El segundo pilar es el carácter dinámico de la gran mayoría de las reglas de la razón, la apertura de éstas a la posibilidad de cambiar a la luz del resto del sistema de conocimientos, reglas y principios racionalmente aceptados. Para evitar caer en los precipicios señalados, advierte Paco, la razón ha logrado desarrollar paulatinamente métodos ingeniosos (la lógica deductiva, los métodos Bayesianos, el pensamiento abductivo, los métodos hipotético-deductivos, así como el pensamiento probabilístico).

Estas ideas de Paco han ido contra algunas corrientes dominantes en los estudios de la ciencia. Como mencionaba, entre los años sesenta y noventa, en muchos círculos las ideas sobre la razón dinámica corrieron por cauces fuertemente relativistas debido a influencia de la obra de Kuhn. Durante las décadas de mayor fervor kuhniano, las ideas de Paco se desarrollaron mayormente fuera de dicha corriente. Paco mantuvo la posición independiente que venía desarrollando por años, la cual reconoce la apertura de la gran mayoría de las reglas de la razón

⁷ Argüiblemente, el principio pudiera cuestionarse a nivel *local*, a la manera de las lógicas que Miró Quesada bautizó como «paraconsistentes».

a la posibilidad de cambio, pero siempre a la luz de consideraciones objetivas basadas en el resto del sistema de reglas y principios de la razón. Aunque con base independiente, el énfasis de Paco en el carácter dinámico de la razón acercaba su pensamiento al de algunos críticos perceptivos de Kuhn, en particular Dudley Shapere, notable defensor de la objetividad y progreso del conocimiento científico, mencionado anteriormente, a quien la Universidad Cayetano Heredia y el Instituto de la Universidad de Lima invitaron a dar un curso en 1982. Las presentaciones de Shapere en Lima versaron sobre materiales que aparecerían en su libro *Reason and the Search for Knowledge*, publicado año y medio después.

Shapere compartía con Paco críticas duras de la razón impura: e.g., si una filosofía afirma que el cambio científico es irracional a todo nivel, debe ser rechazada; es una condición de adecuación de cualquier filosofía actual de la ciencia mostrar cómo el cambio racional en la ciencia *es posible*. De otro lado, como Kuhn, Shapere (1984: pp. xix-xx) rechazaba la «tesis de la inviolabilidad»: en el pensamiento científico no hay nada que no pueda cuestionarse y revisarse a la luz de futuros hallazgos. Contrario al esencialismo, Shapere cuestionaba la existencia de conocimientos o componentes de la ciencia que debamos considerar «esenciales». Más bien — afirmaba— en cada momento el conocimiento disponible descansa sobre las mejores informaciones proporcionadas por la ciencia, pero este conocimiento nunca deja de estar abierto a la posibilidad de revisión crítica. Shapere negaba que, para que la ciencia funcione correctamente, los programas de investigación necesitan identidad semántica y conceptual fija.

Los criterios de racionalidad, sostenía, no «tienen que ser» universales y atemporales: a través de la ciencia «aprendemos a aprender». Por otro lado, subrayaba, tampoco están los criterios de evaluación tan hipotecados a paradigmas como para que resulte imposible afirmar la superioridad racional de una teoría con respecto a otra. La comparación inter-teórica — argüía — puede llegar muy lejos en base a consideraciones como, por ejemplo, el éxito empírico y la libertad de dudas específicas (propiamente científicas, a diferencia de las dudas globales o «metafísicas»).

A fines de los ochenta, Paco presentaría algunas de sus reacciones a las propuestas de Shapere y otros filósofos contemporáneos. Lo hizo en la conferencia magistral que ofreció en un Coloquio Internacional sobre el Origen y Evolución del Universo, realizado conjuntamente por la Academia Internacional de Filosofía de las Ciencias, la Facultad de Ciencias de la UPCH y el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad de Lima en 1989.

7. Sobre el origen y evolución del universo

El Coloquio, presidido por Paco, concitó considerable expectativa en diversos círculos científicos y de las humanidades. Logísticamente, el momento era malo. En 1989, Lima se encontraba prácticamente bajo estado de sitio y había temor por la seguridad de los invitados, muchos de los cuales se sentían tentados a cancelar. La policía ofreció entonces colaborar proporcionando escoltas para los trasbordos requeridos —a cambio entradas para asistir a las sesiones y seminarios asociados—. El intercambio de servicios resultó muy exitoso.

Entre los invitados principales estuvieron Evandro Agazzi (Friburgo, Suiza), Christopher Cherniak (Maryland), Robert Engel (CUNY), Charles Enz (Ginebra), Bernulf Kanitscheider (Giessen), Jesús Mosterín (Barcelona), Massimo Pauri (Parma), Dudley Shapere (Wake Forest), Erhard Scheibe (Heidelberg), Roberto Torretti (Puerto Rico), y Barton Zwiebach (MIT). Paco dio la conferencia de clausura, «La Filosofía y el Origen y Evolución del Universo y la Humanidad», la cual apareció luego en un volumen con los mejores trabajos presentados en el coloquio de Lima, publicado en inglés por la prestigiosa Synthese Library en 1991.

En dicho ensayo, Paco hace una evaluación crítica del moderno pensamiento científico- evolutivo. Empieza distinguiendo entre ideología y ciencia. Una teoría es ideológica — anota — cuando responde a mecanismos externos a la razón como, por ejemplo, la posición de clase de quien elabora la teoría⁸. De otro lado — señala — la ciencia es principalmente una creación de la razón humana — la más característica del mundo moderno por su decisiva contribución a desarrollar la visión que ahora tenemos de nosotros mismos y el progreso tecnológico que la acompaña —. El artículo se concentra en el impacto filosófico de los grandes programas teóricos de la ciencia actual (en especial la teoría de la evolución biológica y la cosmología evolutiva) y el advenimiento de una reconcepción de la humanidad.

A tal efecto, Paco comenta críticamente las ideas de Shapere. Según dicho pensador, puesto que los principios y métodos de la ciencia son históricos, lo que se considera una «razón» en la ciencia puede variar de un período a otro —incluso la lógica y las matemáticas pueden variar si aparecen razones suficientemente convincentes—. Para Shapere, la racionalidad es el proceso de internalización científica del conocimiento, el impulso de éste hacia la autonomía (un ideal de la razón). Desde su perspectiva, encontramos el verdadero significado de

⁸ Una ideología puede descansar en fundamentos racionales; cuando lo hace es ideología *crítica*.

la racionalidad científica en la transformación racional de principios y normas. Paco y Shapere comparten la idea de que el alcance del cambio científico es enorme y de decisiva importancia filosófica. Por ejemplo, mucho de lo que ahora consideramos observable (como el interior del Sol, las moléculas, los átomos) habría sido considerado imposible de «observar directamente» hace pocas décadas. Otra muestra del alcance del cambio científico en áreas antes tomadas como «meta- científicas» es la aceptación de la explicación probabilística como un modo razonable de explicación, algo cuya posibilidad se consideraba indigna de consideración pocos siglos atrás.

De otro lado, sin embargo, Paco mantiene cierta distancia con Shapere. Una crítica de Paco es que el concepto de Shapere de lo que «constituye una razón» no está claro. Necesitamos, sostiene, un análisis riguroso del mecanismo a través del cual, en la justificación del conocimiento científico, determinadas partes se consideran una «razón». Otra atingencia de Paco concierne los límites de la contingencia en la racionalidad científica, tema que Shapere deja abierto. Desde la perspectiva de Paco, si analizamos los procesos que han producido la evolución de la ciencia, hay aspectos invariables en los que se basa dicha evolución. Paco arguye que la racionalidad científica no es totalmente contingente. Incluso en las explicaciones probabilísticas, sostiene, no hay explicación o predicción sin lógica.

Paco admite que la lógica y las matemáticas pueden variar ante razones suficientemente convincentes. Destaca, sin embargo, resultados de investigaciones sobre la articulación de lógicas alternativas. De acuerdo con dichos resultados —anota— si bien la ciencia evoluciona mediante un proceso de autoconstrucción y se vuelve cada vez más independiente, la autoconstrucción resultante solo es posible a través de dinamismos racionales que, en ciertos aspectos, muestran ser invariables. Sobre la lógica cuántica, por ejemplo, dice:

La lógica cuántica a menudo se presenta como una prueba de que en la ciencia todo puede variar, incluso la lógica. Pero, toda la teoría cuántica se ha desarrollado dentro del marco de la lógica clásica. Los retículos ortomodulares, en tanto que extensiones de los subespacios de Hilbert, pueden considerarse como modelos de ciertos tipos de proposiciones de la mecánica cuántica. Pero, aunque siguiendo esta ruta es posible describir fenómenos cuánticos, la lógica cuántica es innecesaria para desarrollar toda la teoría.

En cualquier caso, si algún día, debido nueva evidencia, la lógica cuántica se convirtiera en una necesidad, está claro que esta necesidad vendría del hecho de que la estructura matemática utilizada para describir la realidad subatómica impondría algún

tipo de lógica no clásica. Y esta imposición, como ya hemos visto, significaría que existe una relación no contingente entre la estructura matemática y la lógica que sería necesaria para describirla. Sin embargo, en el estado actual de la teoría, este no parece ser el caso. (1991: 452-453)

En el artículo que nos ocupa, Paco extiende su posición evolutiva a los campos de la ética y la filosofía política. Su perspectiva relaciona estrechamente la racionalidad, la justicia y la libertad: el análisis racional de la justificación de las restricciones a la libertad personal lo lleva a concluir que el único límite moral del comportamiento personal es la libertad de los demás. De acuerdo con Paco, la ciencia ha jugado un papel clave en la evolución de la sociedad moderna.

La mayoría de cambios radicales en la autoconciencia de la humanidad —anota— han sido desencadenados por grandes descubrimientos astronómicos, físicos y biológicos. No menor relevancia social —añade— tiene la filosofía: los foros de filosofía de la ciencia contribuyen a la liberación del pensamiento humano y a la búsqueda de una orientación histórica hacia sociedades justas y libres en las que todos los seres humanos puedan vivir como hermanos.

Las actividades destacadas en ésta y las secciones anteriores continuaron en Lima, convergiendo en 1995 en un gran encuentro internacional sobre filosofía de la ciencia presidido por Paco y organizado por la Facultad de Ciencias y Filosofía de la Universidad Cayetano Heredia en colaboración con la sección de Filosofía de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la City University de Nueva York. Esta actividad comprendió un congreso, un tercer curso de Dudley Shapere en Lima, así como talleres de investigación sobre el desarrollo del moderno pensamiento científico (Dudley Shapere, Wake Forest v David Gruender, Florida), la filosofía de la física (Harvey Brown de Oxford y Jeffrey Bub de Maryland), y los usos de la filosofía e historia de la ciencia en la enseñanza (Nancy Nercessian, Georgia Tech v Dudley Shapere), realizados con el apovo de entusiastas colaboradores locales, en especial Agustín Montova de la Cadena (decano de Ciencias y Filosofía), Sandro D'Onofrio y José Carlos Mariátegui. Luego tuvimos una fructífera visita de Rom Harré (Oxford), centrada en temas de la filosofía de la psicología clínica.

Desde entonces Paco ha continuado promoviendo actividades en el campo —a partir de 1998, con base en un Instituto de Investigaciones Filosóficas creado por la Universidad Peruana Ricardo Palma bajo su dirección—. Allí tuvieron lugar varios encuentros internacionales de importancia, entre ellos dos sobre la filosofía y ética de la ciencia realizados en el año 2000 y el año 2004, respectivamente, que contaron con

la participación de Evandro Agazzi (Génova), Michael Devitt (CUNY), Samuel Gorivitz (Syracusa), y Alex Rosenberg (Duke), entre otros.

8. Exploraciones y diálogos peripatéticos.

Centradas en temas de la filosofía de la ciencia, los episodios resaltados en este artículo constituyen solo una pequeña fracción del amplio y diverso quehacer intelectual de Francisco Miró Quesada. Me he limitado a recordar aventuras compartidas, en apenas algunas de sus áreas de acción y solo desde principios de los setenta, .

Aparte de gran filósofo, Paco es también un envidiable renacentista, un distinguido periodista, matemático, político, teórico de la política, lingüista, lector asiduo de exquisiteces literarias, saxofonista secreto y (en los años cincuenta) campeón de baile. Pero, sobre todo, Paco es un peruano grande y grandioso, ciudadano del mundo, ejemplificador como nadie de la generosidad, el buen humor y la lucidez como estilo de vida — un ser humano de lujo—.

A lo largo de casi medio siglo, con Paco he degustado y aprendido a degustar la buena vida, tanto filosófica como «para-filosófica». Juntos, en numerosos encuentros por el mundo, hemos buscado portentos en parques zoológicos, planetarios, museos y circos mayores. Con similar deleite, en caminatas memorables hemos jugado a descubrir leyes naturales o al menos correlaciones «científicamente promisorias» (una de Paco, especialmente perceptiva, permite predecir aspectos estructurales del rostro de una persona a partir de cómo luce por detrás). En ciudades de la antigua Órbita Soviética, contra la tesis del Peor Mundo Posible, hemos tratado de explicar los desajustes del entorno personificando temerariamente a Voltaire. (¿Por qué a principios de los noventa tantos ascensores públicos tenían todos los focos de luz quemados? Para facilitar que la gente desarrolle y eduque el sentido del tacto.)

¡Nos hemos divertido tanto! Gracias Paco.

REFERENCIAS

LAUDAN, L. (1977). Progress and its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth. Berkeley: University of California Press. , (1981). Confutation of Convergent Realism. Philosophy of Science, 48, 19-49. MIRÓ OUESADA, F. (1969). La racionalidad como filosofía del diálogo, la emancipación y la solidaridad. *Humanismo y Revolución*. Lima: Casa de la Cultura del Perú. ___, (1991). "Origin and Evolution of the Universe and Mankind" En Evandro Agazzi y Alberto Cordero. Philosophy and the Origin and Evolution of the Universe, 441-456. Dordrecht: Synthese Library. POPPER, K. (1959). The Logic of Scientific Discovery. New York: Basic Books. PUTNAM, H. (1981). Reason, Truth, and History. Cambridge: Cambridge University Press. _____, (1987): The Many Faces of Realism. La Salle, Ill.: Open Court. _, (1988). Razón, verdad e historia. Madrid: Tecnos. SHAPERE, D. (1983). Reason and the Search for Knowledge. Boston: D. Reidel Publishing Co. VAN FRAASSEN, B. (1980). The Scientific Image. Oxford: Oxford University Press. __, (1980). La Imagen Científica. Barcelona: Paidós.

DEFLACIONISMO, VERDAD Y FILOSOFÍA

Óscar Augusto García Zárate

oscar.gazarate@gmail.com

RESUMEN

Opuesta a la visión "inflacionista" del mundo, la metodología deflacionista consiste en "desinflar" de su carga metafísica, abstrusa y misteriosa, los conceptos que han de ser estudiados por la filosofía. En este sentido, al convertir todo análisis en mínimo, revela que la aparente profundidad de los problemas planteados reside en un malentendido gramatical. El caso típico del empleo del aparato deflacionista se ubica en el así llamado problema de la verdad. Aquí puede apreciarse que el deflacionismo se divide en una serie de posturas, que, no obstante sus diferencias, comparten la misma tesis, esto es, que la verdad no es susceptible de un análisis reductivo. El presente artículo tiene como propósito plantear el estado de la cuestión y ofrecer los argumentos que habrían llevado a construir una metodología tan influvente en los espacios de la filosofía analítica, y cuya historia empieza con quienes consideraron a la verdad como término redundante, se trastoca en la teoría del descomillado de Ouine, culminando en el minimalismo de Horwich, un intento comprehensivo por presentar de manera sistemática a la teoría deflacionista de la verdad.

PALABRAS CLAVE

Verdad, deflacionismo; teoría de la redundancia; minimalismo; G. Frege; F. P. Ramsey; A. J. Ayer; P. Horwich

ABSTRACT

Contrary to the inflationist world view, the deflationist method proposes "to deflate" the metaphysical, unclear and mystery load from the concepts which are studied by Philosophy. In this sense, by taking every analysis at minimum, it is revealed the seemingly profoundness of raised problems just as a grammatical misunderstanding. The typical case of the application of the deflationist apparatus is the question about truth. Here, one can perceive that deflationism splits in a number of postures, which, despite of their differences, share the same thesis, namely, truth cannot be reduced by analysis. This paper aims to offer the state of the art and proposes the arguments which lead to build a methodology so influential in the analytical philosophy realm. And, whose history starts by those who rendered truth as a redundant concept, and it passed by the disquotationalism of W. V. Quine, and reached in Paul Horwich minimalism a comprehensive attempt to show a systematic deflationist theory of truth.

KEYWORDS

Truth; deflationism; redundancy theory; minimalism; G. Frege; F. P. Ramsey; J. Ayer; P. Horwich.

Teorías de la verdad

A lo largo de la historia de la filosofía se ha propuesto numerosas teorías de la verdad, a saber la correspondentista, la coherentista, la pragmatista, la redundantista y la concepción semántica tarskiana. Tradicionalmente este problema suele estar enmarcado dentro de una teoría del conocimiento. Primero, nos planteamos el asunto acerca de la posibilidad del conocimiento: ¿Es posible conocer? Si aceptamos que es posible establecer una relación de conocimiento entre un sujeto y un objeto, surge otra interrogante acerca del origen del conocimiento: ¿Cuál es la base o fundamento del conocimiento? Discutiendo si es la razón, la experiencia o ambos, llegamos al problema tercero, el cual aborda la esencia del conocimiento: ¿Cuál de los elementos del proceso gnoseológico es el componente principal del conocimiento? Finalmente, arribamos al problema que nos concierne que es sobre la verdad con este obvio cuestionamiento: ¿Qué es la verdad?

A la pregunta, siguiendo a Scruton, ¿qué significa que algo sea verdadero o falso?, intuitivamente, pensaríamos que la verdad es una relación entre la cosa que es verdadera y la cosa que la hace ser así. Pero los dos términos de esta relación están en controversia, como también la relación misma. Los filósofos difieren sobre si el "portador de verdad"

es una oración, una proposición, un pensamiento, una afirmación, una creencia o alguna otra entidad, ya sea lingüística o mental. También difieren en qué consiste la verdad. Algunos hablan de correspondencia, ¿pero correspondencia con qué? (Aquí de nuevo hay varias posturas que se resume con los términos "hecho", "situación", "realidad" y "estado de cosas"). Otros reemplazan correspondencia con alguna otra relación: por ejemplo, coherencia. Otros rechazan de plano la idea de que la verdad es una relación, considerándola una propiedad intrínseca de lo que la posea. Hay incluso quienes argumentan que la verdad no es una propiedad ni una relación, [sino] que se trata de un concepto redundante.

En el párrafo anterior se plantean ciertas cuestiones propias de las teorías aléticas. Una de ellas es acerca de los portadores de verdad. La otra, más interesante, apunta hacia el núcleo central temático de nuestro tema: la explicación de lo que es la verdad en sí. Este campo se conoce con el nombre de las teorías de la verdad y, como ya hemos advertido, se inscribe en el terreno de la filosofía de la lógica.

Se presume que la tarea de un teórico de la verdad es ofrecer una respuesta a la clásica pregunta '¿Qué es la verdad?' Debe considerarse, sin embargo, que toda pregunta tiene implícita la forma de su respuesta y que, en este caso, lo requerido es presentar a la verdad como un ente de características definidas, sea como propiedad, relación e, inclusive, como un absoluto al que se le denomine Dios. Por ello, al sugerir que es una entidad subsistente, la formulación de la pregunta por el qué es de la verdad invita a disquisiciones de orden metafísico, epistemológico v ético de alcances largos, ambiciosos v, en cierto sentido, irresolubles. Por nuestro lado, sugerimos que la tarea de una teoría de la verdad, antes que responder a la pregunta de Pilatos, es hacer explícitas las condiciones necesarias y suficientes para que algo sea calificado de verdadero. Nuestra labor, por tanto, no persigue la esencia de la verdad que tanto anhelaron los filósofos de antaño, de lo que se trata es de "desinflar" el concepto de verdad de la carga metafísica que trae consigo, desmitificándolo y mostrando a la luz los compromisos ontológicos e ideológicos que presupone, una empresa que, a pesar de todo, resulta modesta si se compara con la tradicional.

Una tarea de este tipo puede ser descriptiva. En este sentido, se buscaría una definición que dé cuenta del significado y uso actuales de "verdadero" en nuestra comunidad lingüística, sea castellana, japonesa o guaraní. Para ello, apelaríamos a las intuiciones de los hablantes competentes al ser este término de uso cotidiano, percatándonos en el acto que "verdadero" se atribuye a una multiplicidad de entidades, entre otras, a expresiones, oraciones,

proposiciones y creencias. Quizá entonces nos preguntemos si diferentes atribuciones de "verdadero" corresponden a diferentes concepciones de la verdad, si, en otras palabras, hay una teoría de la verdad para cada tipo de ente al que se le atribuya el predicado "verdadero." Así, tendríamos una teoría de la verdad para las oraciones, una teoría de la verdad para las expresiones, una teoría de la verdad para las proposiciones y otras tantas para las creencias, afirmaciones y otros estados mentales. Pero esta salida no es plausible, v, a través de un análisis mínimo, que distinga entre el enunciar y lo enunciado, y el afirmar y lo afirmado, y que haga manifiesto que enunciados y afirmaciones pueden hacer las veces de creencias, asunciones, dudas, deseos y conjeturas, se observará que aquello que prima son los enunciados, pues la afirmación lo es de un enunciado, es decir, de una proposición. Así, la proposición es el ente del cual se predica la verdad de manera primaria, y los demás son usos derivados. La tarea general de una teoría de la verdad para el lenguaje ordinario es proporcionar una definición de la verdad que se adhiera a nuestras intuiciones básicas ordinarias sobre la verdad v refleje uno o más de nuestros usos de "verdadero" en el discurso ordinario, en este caso, a las proposiciones. El deflacionismo, tendencia filosófica que busca "desinflar" el concepto de verdad, se ubica en este punto.

El deflacionismo es un nombre genérico bajo el cual se ubican múltiples teorías que, a su vez, cuentan con un nombre propio. Entre ellas, se encuentran la teoría de la redundancia, la teoría de la desapariencia, la teoría de la no-verdad, la teoría del descomillado, así como la concepción minimalista y la teoría mínima, teoría que pretende ser la de mayores alcances epistemológicos. En su libro *Truth*, Horwich presenta a la teoría mínima como la última palabra sobre el concepto de verdad y declara imposible un estudio más detallado y profundo sobre el tema, apoyándose en el conocido esquema de equivalencia, cuyos orígenes se pueden rastrear en los escritos seminales de Alfred Tarski, a saber:

(V) x es una oración verdadera si y solo si p

en donde 'p' es cualquier oración, y 'x' cualquier nombre individual de esta oración. Lo que en versión de Horwich es:

(E) Es verdadero de que p si y sólo si p,

en donde 'p' es cualquier proposición.

El deflacionismo no es una escuela, sino un conglomerado de visiones afines en la filosofía del lenguaje. Históricamente, aparece como una reacción contra la teoría de la verdad por correspondencia, para la cual una proposición es verdadera si y solo si su contenido se corresponde con los hechos de la realidad. Es obvio que esta teoría requiera de una ontología en la que se incluyan enunciados (expresiones, oraciones y proposiciones), hechos empíricos (o estados de cosas), y relaciones entre ellas, y también de una ideología que entienda estas relaciones como relaciones de correspondencia, en virtud de las cuales la realidad puede ser correctamente representada en el lenguaje¹. El mayor problema con esta postura reside, de un lado, en la dificultad de individualizar y explicar la naturaleza de las entidades ontológicas con las que se compromete y, de otro, en explicar precisamente cómo las actividades de las personas junto con los hechos empíricos pueden determinar los valores de verdad. En suma, ¿cómo es posible comparar enunciados con la realidad?2

La redundancia

Señalando estos vacíos, aparece el deflacionismo de manera tímida en Gottlob Frege, abierta en la obra de Frank Plumpton Ramsey y hasta cierto punto frenética en la de Alfred Julius Ayer³. Según Frege, es una y la misma cosa decir que tal objeto tenga una determinada propiedad y que es verdadero que este objeto tenga esta propiedad. Su ejemplo consiste en afirmar que

(1) Huelo la esencia de las violetas

¹ La formulación contemporánea de la teoría de verdad por correspondencia más reputada es la de Wittgenstein. Cf. Ludwig Wittgenstein, Tractatus Logicophilosophicus, Madrid, Alianza Editorial, 1973. Para lenguajes formalizados, cf. Alfred Tarski, "The Concept of Truth in Formalizad Languages" en su Logic, Semantics, Metamathematics, Oxford, Clarendon Press, 1956; pp. 152-278.

Esta es una duda sobre la referencia determinada que un positivista lógico como Hempel suscribe porque los enunciados solo se comparan con enunciados, mas no con la realidad. Cf. Carl Gustav Hempel, "La teoría de la verdad de los positivistas lógicos" en Juan Antonio Nicolás y María José Frápolli (eds.), Teorías de la verdad en el siglo XX, Madrid, Editorial Tecnos, 1997; pp. 481-493.

³ Cf. Gottlob Frege, "Función y concepto" en sus Estudios sobre semántica, Barcelona, Editorial Ariel, 1973, pp. 15-47 y "Sobre sentido y significado" en sus Escritos lógico-semánticos, Madrid, Editorial Tecnos, 1974, pp. 31-52; Frank Plumpton Ramsey, "Hechos y proposiciones" en sus Fundamentos de la matemática y otros ensayos sobre lógica, Santiago de Chile, Universidad de Chile, 1968, pp. 130-146 y "La naturaleza de la verdad" en Nicolás y Frápolli (eds.), Op. Cit., pp. 265-279; Alfred Julius Ayer, Lenguaje verdad y lógica, Barcelona, Ediciones Martínez Roca, 1971 y "Truth" en su The Concept of a Person, Londres, Macmillan, 1963, pp. 162-187.

tiene el mismo contenido que la oración

(2) Es verdadero que huelo la esencia de las violetas

Así, parecería que nada se añade a un pensamiento cuando se le predica la propiedad de verdad y que el significado de la palabra 'verdadero' es *sui generis*. Ramsey acota que el uso de esta palabra es pragmático, ya que la usamos para enfatizar, por razones estilísticas, o para indicar el rol de la proposición dada en un argumento. A diferencia de Frege, quien habla de un mismo contenido, Ramsey se refiere a un mismo significado; mientras que, por su parte, Ayer insiste en que las preguntas reales sobre la verdad no pertenecen a su naturaleza, sino a los detalles de su establecimiento en casos particulares, esto es, a cuestiones sobre la verificación. A su juicio, no hay nada excepcional en comparar enunciados o proposiciones con hechos de la realidad, pues decir que una proposición "concuerda con la realidad", es decir "nuestras sensaciones son lo que la proposición en cuestión dijo que serían". Para Ayer, decir que una proposición es verdadera es afirmarla, y decir que es falsa, es negarla.

Frege, Ramsey y Ayer coinciden en que el predicado de verdad del lenguaje ordinario es redundante, un instrumento que permite hacer afirmaciones de alguna manera diferentes, o equivalentes, a la aserción directa de una oración. Según esto, su grito de guerra: "la verdad no tiene naturaleza".

Podemos resumir las características de la teoría deflacionista de la verdad en su versión primigenia de la redundancia como sigue⁴:

- 1. Las adscripciones de verdad son de contenido redundante. 'p' y 'p es verdadera' tienen el mismo significado.
- 2. La verdad no es una propiedad genuina, y "es verdadero" no es un predicado genuino. Esto es, la forma lógica de "S es verdadero" no es la predicación, y no hay tal propiedad como la verdad.
- 3. Las adscripciones de verdad son para efectos pragmáticos, tales como añadir énfasis o hacer más bella la forma de un enunciado.
- 4. Al ser nuestra experiencia del mundo mediatizada, la mejor manera de expresar las condiciones del mundo que hacen que la oración *O* sea verdadera es usar la oración *O* misma.

⁴ Clasificación esquemática debida a Patricia Arlyce Marino, Language and The World: Correspondence Versus Deflationary Theories of Truth, Tesis para optar el grado de Doctor en Filosofía, Irvine, Universidad de California, 2002; p. 47.

Aunque hasta el momento no exista una teoría deflacionista de la verdad unificada, no se puede expresar que las diferentes posiciones del deflacionismo compartan la misma familia solo porque rechacen en conjunto todos los intentos por decir cualquier cosa de interés sobre la verdad, un concepto que, a su parecer, sería trivial y transparente. De hecho, toda posición deflacionista adopta una tesis, a saber, que la verdad no es un tipo de propiedad de la que se deba esperar un análisis reductivo, pues su rol explicativo no lo permite. Esto, por supuesto, supone que solo es posible un análisis reductivo de cierto concepto cuando su rol explicativo dé lugar a uno.

El minimalismo

Ahora bien, en contraste con la versión de la redundancia, las teorías deflacionistas contemporáneas de la verdad mantienen que el predicado de verdad en el lenguaje ordinario no es redundante, ya que, en ausencia de él, no seríamos capaces de afirmar conjunciones y disyunciones infinitas de oraciones. A propósito de esto, considérese

(3) Todos los axiomas de la teoría de conjuntos son verdaderos

Esta oración nos permite decir que cada uno de los axiomas de la teoría de conjuntos son verdaderos, algo que no podríamos hacer de manera efectiva por ser infinitos⁵. Así, pues, el deflacionismo contemporáneo a través de sus representantes más conspicuos no suscribe literalmente lo que dimos en llamar grito de guerra de quienes abogaban por la redundancia, es decir, "la verdad no tiene naturaleza". Estos filósofos sostienen, antes bien, que la naturaleza de la verdad ha sido malinterpretada. La palabra 'verdadero' no hace referencia a un concepto que exprese correspondencia con la realidad, sino que es una herramienta para efectuar conjunciones y disyunciones infinitas de oraciones.

Pero el deflacionismo puede tomar una posición más radical y pretender que las ontologías e ideologías de la correspondencia no son requeridas, o, peor aun, que son inaceptables, para explicar cualquier aspecto del lenguaje. Una postura como esta ha sido mantenida por

⁵ Al respecto, cf. W. V. Quine, *Filosofía de la lógica*, Madrid, Alianza Editorial, 1981, p.34ss.; Paul Horwich, *Truth*, 2da. ed., Nueva York, Oxford University Press, 1998, p. 3 y *From a Deflationary Point of View*, Nueva York, Oxford University Press, 2005; Volver Halbach, "Disquotationalism and Infinite Conjunctions" en *Mind*, 108, 429, Enero 1999, pp. 1-22; Jay Newhard, "Disquotationalism, Minimalism, and the Finite Minimal Theory" en *Canadian Journal of Philosophy*, 34, 1, Marzo 2004, pp. 61-86.

algunos deflacionistas contemporáneos. Willard Van Orman Quine, por ejemplo, rechaza muchas de las nociones cruciales de la teoría de la correspondencia (tales como las de proposición y significado) como incoherentes (como la de referencia), negando que estas nociones puedan jugar un rol aceptable en la teoría del lenguaje⁶. Ambas aproximaciones, sin embargo, han sido objetadas sobre la base de que ellas dan origen a teorías de la verdad demasiado débiles para el lenguaje ordinario, pues no pueden dar cuenta de las condiciones de verdad de expresiones que contienen indicativos o demostrativos, ni de expresiones vagas o ambiguas, restringiéndose a señalar las condiciones de verdad de lenguajes que podemos entender. Por ello, se acusa a las concepciones deflacionistas de la verdad de no ofrecer una teoría del rol explicativo que desempeña la verdad tanto en el discurso científico como en el ordinario. Esta crítica olvida, no obstante, que la respuesta se halla en la función pragmática que los deflacionistas tempranos especificaron.

La teoría mínima

Paul Horwich marca un distingo entre 'teoría mínima' y 'concepción minimalista'. De acuerdo con esto, la teoría mínima es la teoría de la verdad construida a partir del esquema de equivalencia

(E) Es verdadero de que p si y solo si p

y la concepción minimalista representa las observaciones que dan cuenta de la teoría mínima⁷. La concepción minimalista propuesta por Horwich parte por afirmar que aquella creencia tan extendida que considera a la verdad como un concepto analizable en sus elementos más básicos, y cuya constitución puede ser descubierta, no es otra cosa que un prejuicio originado en una analogía lingüística falaz. En este sentido, se acostumbra enunciar

(1) x es magnético

para dar cuenta de que *x* tiene la propiedad del magnetismo, a la cual se explica de manera verosímil a través de los métodos de la física cuántica. Del mismo modo, quien dice que tal o cual persona es diabética, expresa que esta persona presenta el conjunto de fenómenos que se agrupan bajo el nombre de diabetes y que son estudiados en detalle por la ciencia

⁶ Cf. Quine, Filosofía de la lógica.

⁷ Cf. Horwich, Truth, p. 6.

médica. De ello, se supone tener la evidencia necesaria para concluir inductivamente que

(2) p es verdadero

expresa una propiedad con la que cuenta la proposición p, a saber, la verdad⁸. Esta, al igual que el magnetismo y la diabetes, sería objeto legítimo del estudio de una ciencia, en este caso, de la filosofía. A juicio de Horwich, esta conclusión es falsa y la pregunta '¿qué es la verdad?', algo que no está justificado y que, hasta cierto punto, carece de sentido por ser producto de una inferencia libre auspiciada por el mal uso del lenguaje⁹.

Siguiendo a Quine¹⁰, esta versión renovada del deflacionismo sugiere que la función de la verdad es primordialmente lógica, antes que estar circunscrita a la de un término redundante cuya utilidad se reduce al énfasis, como sostuvieron los deflacionistas clásicos. La verdad nos permite construir una proposición que represente una conjunción infinita de proposiciones en el curso de una generalización. El ejemplo aducido por Horwich es el siguiente¹¹. Supóngase que tenemos una confianza incondicional en todo lo que Óscar dice, aunque no comprendamos el significado de todas sus afirmaciones y ni siquiera hayamos escuchado todas. Así, para expresar nuestra creencia no sería válido que enumeremos en una conjunción eventualmente infinita los condicionales que dan cuenta de la confianza que tenemos en lo que Óscar dice, ya que no entendemos algunas de sus afirmaciones, y no conocemos otras tantas. Por ello, debemos reemplazar

(3) Si Óscar dice *que las anguilas son buenas*, entonces las anguilas son buenas, y si él dice *que la leche es blanca*, entonces la leche es blanca, etc.

por una proposición equivalente. En este caso, por

⁸ La concepción minimalista de la verdad sostiene que los vehículos primordiales de la verdad son las proposiciones y, en segunda instancia, las oraciones, creencias, suposiciones y demás expresiones lingüísticas. En este punto coincide con todas las teorías de la verdad de la filosofía analítica y, en cierta medida, se aparta del deflacionismo clásico que niega la condición de propiedad a la verdad. Para la concepción minimalista, la noción de proposición es presupuesta para la comprensión de la noción de verdad, pues esta solo se constituye de instancias del esquema de equivalencia, en donde se mencionan proposiciones. Cf. Ibid., p. 16s.

⁹ Cf. Ibid., 2.

¹⁰ Cf. Op. cit., p. 34ss.

¹¹ Cf. Op. cit., p. 3

(3*) Lo que Óscar dice es verdadero

pues (3*) tiene la forma

(4) x es F

У

(5) x = la proposición de que p

de lo que se sigue que

(6) p

y de esto que

(7) La proposición de que p es verdadera

en otras palabras, que (3*) se justifica a partir del esquema de equivalencia,

(E) Es verdadero de que p si y solo si p

para el cual (6) y (7) son proposiciones equivalentes.

Se ve, entonces, que el concepto de verdad nos permite generalizar de manera substitucional. Para Horwich, la verdad no tiene otra función. Con esto, asegura confirmar que el intento tradicional por discernir la esencia de la verdad es un pseudoproblema basado en un razonamiento desviado y que, a diferencia de muchas otras propiedades, el *ser verdadero* no es susceptible de análisis conceptual o científico, simplemente porque no tiene ninguna naturaleza¹², razón por la cual la teoría mínima no discurre sobre la naturaleza del concepto de verdad, sino sobre el significado de la palabra 'verdad'. Aparte de esto, en tanto *mínima*, esta teoría "desinfla" al máximo a la verdad y pretende explicarla sin apelar al expediente común de incluir en su definición las ideas de afirmación, verificación, referencia, entre otras. El minimalismo, en resumen, ofrece una definición implícita del significado de la palabra 'verdad' —lo que equivale a decir, "del concepto de verdad" —. Y le es imposible ofrecer una definición explícita del mismo porque sería necesario enumerar

¹² Cf. Ibid., p. 5

todas las instancias del esquema de equivalencia, algo imposible por ser un conjunto infinito. En el slogan de Horwich, la teoría mínima es "a theory about truth, the whole truth, and nothing but truth" ¹³.

Conclusiones

- 1. La tarea de una teoría de la verdad es hacer explícitas las condiciones necesarias y suficientes para que algo sea calificado de *verdadero*; es "desinflar" el concepto de verdad de la carga metafísica que trae consigo, desmitificándolo y mostrando a la luz los compromisos ontológicos e ideológicos que presupone, una empresa que, a pesar de todo, resulta modesta si se compara con la tradicional. La tarea general de una teoría de la verdad para el lenguaje ordinario es proporcionar una definición de la verdad que se adhiera a nuestras intuiciones básicas ordinarias sobre la verdad y refleje uno o más de nuestros usos de "verdadero" en el discurso ordinario, en este caso, a las proposiciones. El deflacionismo, tendencia filosófica que busca "desinflar" el concepto de verdad, se ubica en este punto.
- El deflacionismo no es una escuela, sino un conglomerado de visiones afines en la filosofía del lenguaje. Históricamente, aparece como una reacción contra la teoría de la verdad por correspondencia, para la cual una proposición es verdadera si v solo si su contenido se corresponde con los hechos de la realidad. Son características de la teoría deflacionista de la verdad en su versión primigenia de la redundancia: Las adscripciones de verdad son de contenido redundante; la verdad no es una propiedad genuina; "es verdadero" no es un predicado genuino, y no hay tal propiedad como la verdad. Las adscripciones de verdad son para efectos pragmáticos, tales como añadir énfasis o hacer más bella la forma de un enunciado. En contraste con la versión de la redundancia, la teoría deflacionista contemporánea de la verdad mantiene que el predicado de verdad en el lenguaje ordinario no es redundante, ya que, en ausencia de él, no seríamos capaces de afirmar conjunciones y disvunciones infinitas de oraciones.
- 3. Paul Horwich marca un distingo entre 'teoría mínima' y 'concepción minimalista'. De acuerdo con esto, la teoría mínima es la teoría de la verdad construida a partir del esquema de equivalencia: "(E) Es verdadero *de que p* si y solo si *p*", mientras

¹³ Ibid., p. 11.

- que la concepción minimalista representa las observaciones que dan cuenta de la teoría mínima. La versión renovada del deflacionismo sugiere que la función de la verdad es primordialmente lógica, antes que estar circunscrita a la de un término redundante cuya utilidad se reduce al énfasis, como sostuvieron los deflacionistas clásicos. La verdad nos permite construir una proposición que represente una conjunción infinita de proposiciones en el curso de una generalización.
- 4. El intento tradicional por discernir la esencia de la verdad es un pseudoproblema basado en un razonamiento desviado y que, a diferencia de muchas otras propiedades, el *ser verdadero* no es susceptible de análisis conceptual o científico, simplemente porque no tiene ninguna naturaleza, razón por la cual, la teoría mínima no discurre sobre la naturaleza del concepto de verdad, sino sobre el significado de la palabra 'verdad.'
- 5. En tanto mínima esta teoría "desinfla" al máximo a la verdad, y pretende explicarla sin apelar al expediente común de incluir en su definición las ideas de afirmación, verificación, referencia, entre otras. El minimalismo, en resumen, ofrece una definición implícita del significado de la palabra 'verdad' —lo que equivale a decir, "del concepto de verdad" —. Y le es imposible ofrecer una definición explícita del mismo porque sería necesario enumerar todas las instancias del esquema de equivalencia, algo imposible por ser un conjunto infinito.

REFERENCIAS

- AYER, A. (1971). *Lenguaje verdad y lógica*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- ______, (1963). "Truth". En su: *The Concept of a Person*. Londres: Macmillan, pp. 162-187.
- FREGE, G. (1973). "Función y concepto". En sus: *Estudios sobre semántica*. Barcelona: Editorial Ariel; pp. 15-47.
- ______, (1974). "Sobre sentido y significado". En sus: *Escritos lógico-semánticos*. Madrid, Editorial Tecnos, pp. 31-52.
- HALBACH, V. (1999). "Disquotationalism and Infinite Conjunctions". En: *Mind*, 108, 429, pp. 1-22.
- HEMPEL, C. (1997). "La teoría de la verdad de los positivistas lógicos". En: Juan Antonio Nicolás y María José Frápolli (eds.). *Teorías de la verdad en el siglo XX*. Madrid: Editorial Tecnos, pp. 481-493.

- HORWICH, P. (2005). From a Deflationary Point of View. Nueva York: Oxford University Press.
- ______, (1998). *Truth*, 2da. ed. Nueva York: Oxford University Press.
- MARINO, P. (2002). Language and The World: Correspondence Versus Deflationary Theories of Truth. Tesis para optar el grado de Doctor en Filosofía. Irvine, Universidad de California.
- NEWHARD, J. (2004). "Disquotationalism, Minimalism, and the Finite Minimal Theory". En: *Canadian Journal of Philosophy*, 34 (1), pp. 61-86.
- QUINE, W. V. (1981). Filosofía de la lógica. Madrid: Alianza Editorial.
- RAMSEY, F. (1968). "Hechos y proposiciones". En sus: Fundamentos de la matemática y otros ensayos sobre lógica. Santiago de Chile, Universidad de Chile, pp. 130-146.
- _____, (s.f.). "La naturaleza de la verdad" en Nicolás y Frápolli (eds.), Op. Cit., pp. 265-279
- SCRUTON, R. (2003). *Filosofía moderna. Una introducción sinóptica.* 3ra. ed., Santiago de Chile: Ed. Cuatro vientos.
- TARSKI, A. (1956). "The Concept of Truth in Formalizad Languages." En su: Logic, Semantics, Metamathematics. Oxford: Clarendon Press, pp. 152-278.
- WITTGENSTEIN, L. (1973). Tractatus Logico-philosophicus. Madrid: Alianza Editorial.

EL PRINCIPIO DE KANT: ALGUNOS ASPECTOS LÓGICOS¹

Miguel León

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad Peruana del Centro miguel.leon.u@gmail.com

RESUMEN

En el presente artículo abordaremos el llamado "principio de Kant" desde un punto de vista lógico. Sostendremos que este principio no tiene carácter lógico, empero su formalización debe hacerse desde las lógicas no clásicas, i.e., supervaluaciones y lógica dinámica. Estas dos herramientas solucionan los problemas creados por el empleo de la lógica clásica.

PALABRAS CLAVE

El principio de Kant; lógica deóntica estándar; supervaluaciones; lógica dinámica; razón.

ABSTRACT

In this paper we deal with the so-called Kant's principle from a logical point of view. We claim that this principle is not a real one by means of logic, however, for its formalization we use of supervaluations and dynamic logic. These tools solve some set of problems raised by the use of classical logic.

KEYWORDS

Kant's principle; standard deontic logic; supervaluations; dynamic logic; reason.

¹ Una versión previa de trabajo fue presentada en el *Simposio Internacional Immanuel Kant,* llevado a cabo por la Universidad Nacional Federico Villarreal, el 21 y 22 de agosto de 2019; bajo el título "El principio de Kant en la lógica deóntica". Este trabajo es una versión revisada y ampliada.

I. Introducción.

Aun cuando se suele criticar la postura de Kant con respeto a la lógica, ello no es óbice para reconocer la influencia de este gran filósofo incluso en este área formal. Como se sabe el maestro alemán ha sostenido que solo se puede ser obligado aquello que es posible. En el presente artículo abordaremos el así llamado "el principio de Kant". Analizaremos que, si bien se le considera un principio moral, empero ello merece una mayor precisión, pues no se trata de un principio "primero" o primitivo de carácter lógico. Evaluaremos si la lógica deóntica estándar captura todos los aspectos relevados por Kant, teniendo en cuenta que en la literatura se discute si efectivamente sostuvo el principio de marras (McGinnis, 2007), frente a ello proponemos el empleo de las supervaluaciones como una forma lógica adecuada de este principio, lo que sería acorde con la teoría moral de Kant. Finalmente, propondremos la aplicación de la lógica dinámica a fin de hacer una adecuada distinción entre agencia, fin, intención, capacidad, obligación y culpa.

II. La lógica deóntica.

La lógica deóntica es una rama de la lógica que tiene como objeto el estudio de los conceptos éticos y normativos. En el estado actual de las cosas, existe un pluralismo en la lógica en general, así como en la lógica deóntica, de tal modo que el estudio de los conceptos éticos y normativos cuentan con una serie de alternativas que pueden elegirse de acuerdo con los fines que se tenga². En este caso, haremos uso de la lógica deóntica estándar.

i. La lógica deóntica estándar.3

1. Deducción natural para la lógica proposicional L

Sea L un lenguaje formal, este tiene las siguientes reglas de deducción:

Hipótesis. Una nueva hipótesis puede ser agregada a una demostración en cualquier momento siempre que se permanezca dentro de la misma sub demostración.

Modus Ponens. De dos premisas donde una es un condicional

² Para una visión de los distintos tipos de sistemas de lógica deóntica puede verse (Nute, 1997; Rönnedal, 2010; Gabbay, Horty, Parent, van der Meyden, & van der Torre, 2013; Parent & van der Torre, 2018), entre otros.

³ Seguimos la exposición hecha por Garson (2013), con algunas simplificaciones. El lector interesado en un mayor conocimiento técnico puede revisar la obra citada.

material y la segunda es la afirmación del antecedente, se sigue la afirmación del consecuente.

Prueba condicional. Si de la hipótesis se deriva determinada consecuencia, entonces se sigue el condicional material donde el antecedente es la hipótesis y el consecuente es la conclusión antes dicha.

Doble negación. Esta regla permite remover la doble negación.

Reiteración. Una oración puede ser copiada dentro de una nueva sub demostración.

A este conjunto de reglas en L, le llamamos sistema *LP*, y nos permite demostrar todos los enunciados (fórmulas bien formadas en L).

ii. El sistema K

El sistema K (en honor al gran lógico contemporáneo, Saul Kripke) es una extensión del sistema LP. Para ello, requerimos de un nuevo concepto primitivo adicional: \square . La interpretación intuitiva de $\square p$ es "p es el caso en todas las situaciones". No puede, en este punto, entenderse como "p es el caso en todos los mundos posibles" pues esta es una interpretación alética muy específica de $\square p$ y es una extensión del sistema K que se obtiene cuando se le agrega el axioma (M):

$$(M) \square p \Rightarrow p$$

iii. El sistema de lógica deóntica estándar, Sistema D

La lógica deóntica estándar, sistema D, es una extensión del sistema K, y para definirlo sustituimos \square por O que es el símbolo primitivo que dice: "es obligatorio que". $Grosso\ modo$, "es obligatorio que" puede entenderse como "es necesario que ocurra, en todas las situaciones ideales", de manera que semánticamente O es una restricción de \square . Segundo, definimos "es permitido que" y "es prohibido que":

(Def
$$P$$
) $Pp := \neg \bigcirc \neg p$
(Def F) $Fp := \bigcirc \neg p$

Luego, introducimos el axioma deóntico *D*:

(D) $\bigcirc p \Rightarrow Pp$, que dice que a partir del hecho de que algo sea obligado se sigue que eso mismo está permitido, *por lo menos en un sentido*. Este axioma es conocido como la ley de Bentham, y fue formulado también por Leibniz mucho antes.

Así, podemos definir el sistema *D*, de la siguiente manera:

Sistema
$$D = LP + (\bigcirc \text{ fuera}) + (\bigcirc \text{ dentro}) + (D)$$

Vemos pues que el sistema D es una extensión del sistema K, para lo cual se ha reinterpretado \square como \bigcirc , el cual cumple el mismo rol (*i.e.*, cumple con las mismas reglas de deducción natural que \square) y, además, se ha agregado el axioma (D). A su vez, puede verse claramente también que el sistema D es una extensión del sistema LP, de modo que puede decirse que el sistema D, al igual que el sistema K, cumple con los tres principios de la lógica clásica: identidad, tercio excluido y no contradicción, y la propiedad de la monotonía de la consecuencia lógica⁴.

III. El principio de Kant.

A lo largo de su obra, Kant ha formulado de distintas maneras este principio, también conocido como *sollen-können*. Mencionaremos algunos⁵:

Pasaje 1: Crítica de la Razón Pura, A807/B835.

La razón pura, entonces, contiene, no en su empleo especulativo, sino en su empleo práctico el cual también es moral, principios de la *posibilidad de la experiencia*, esto es, de tales acciones, de acuerdo con los preceptos morales, a medida que puedan ser hallados en la *historia* de la humanidad. Debido a que siendo que la razón ordena que tales acciones deben darse, entonces debe ser posible que ellas puedan darse.

Pasaje 2: Crítica de la Razón Pura, A548/B576.

La acción para el cual se aplica el "deber" debe en verdad ser posible bajo condiciones naturales.

⁴ Para una crítica a la lógica deóntica estándar remitimos al lector a los siguientes trabajos: (Makinson, 1999; Ausín, 2005; Hansen, Pigozzi, & van der Torre, 2007; Broersen & van der Torre, 2012; León Untiveros, 2015; Peña, 2017), entre otros.

⁵ Tomamos las referencias de (Stern, 2004), donde se menciona otros pasajes en las distintas obras de Kant de este principio.

Pasaje 3: La Metafísica de la Moral, 6:380.

Concordantemente, los impulsos naturales involucran obstáculos dentro de la mente del ser humano para el cumplimiento de su deber y (algunas veces poderosas) fuerzas que se le oponen, los cuales él debe juzgar que es capaz de resistir y de conquistar mediante la razón no en un tiempo futuro sino en el momento (en el que él piensa en el deber): él debe juzgar que *puede* hacer lo que la ley le dice incondicionalmente que *debe* hacer.

Pasaje 4: Crítica de la Razón Práctica, 5:142.

[La] necesidad de la razón *práctica pura* se basa en el *deber*, el hacer algo (el mayor bien) el objeto de mi voluntad con el fin de promoverlo con todas mis fuerzas; y así debo suponer su posibilidad y así también las condiciones para esto, es decir, Dios, libertad e inmortalidad, porque no puede demostrar estos mediante la razón especulativa, aun cuando tampoco puedo refutarlos.

Pareciera pues que Kant adopta varias versiones del *deber implica poder* y que estaría sosteniendo que, como señala Griffin, "Los límites del 'deber' son fijados, entre otras cosas, por los límites del 'poder'" (Griffin, 1996, p. 96). Así, Hare (1963, p. 55) sostiene que, de acuerdo con este principio, cuando no se da la capacidad entonces no surge el deber. Frente a ello, Stern (2004) indica que, sin embargo, del hecho de que no se dé la capacidad del agente no se sigue que Kant niegue que el fin sea correcto.

No obstante, si bien esto parece un principio razonable, resulta problemático su encuadramiento dentro de la lógica deóntica estándar. Como acertadamente señala Hare no se trata de que entre 'deber' y 'poder' haya una relación de consecuencia lógica (1963, p. 53). A nuestro criterio, el acierto formal de Hare es parcial, pues él está presuponiendo la lógica deóntica estándar.

Dentro de los alcances de la lógica estándar, se puede formalizar el principio de Kant de la siguiente forma:

$$\bigcirc p \Rightarrow \Diamond p^6$$

Empero, si bien ello es correcto lógicamente, daría lugar a sostener que Kant se compromete con el rechazo del fin. Esto es: sea que ocurre que el agente no está en capacidad de hacer p, $\neg \diamond p$, por *modus tollens*, resulta $\neg \bigcirc p$. Con lo cual, en el sistema de la lógica deóntica estándar no

^{6 (}Ausín, 2005, pág. 56). Se lee: si p es obligatorio entonces p es posible.

es posible seguir sosteniendo que el fin perseguido por la acción p sea razonable, sino todo lo contrario. Esta interpretación del principio de Kant resulta incoherente con su teoría moral.

Es aquí donde proponemos un "ligero" cambio formal. En concreto, nos referimos a las supervaluaciones. Como hemos visto, la lógica deóntica estándar es una extensión de la lógica clásica; nuestra propuesta en concreto es emplear las supervaluaciones en lugar de la lógica clásica, y de ella extender una lógica deóntica supervaluada. La justificación filosófica de nuestra propuesta está en una observación que hace Hare con respecto al principio de Kant: la relación entre 'deber' y 'poder' es una relación débil, que es análoga a la que existe en la propuesta de Strawson entre los enunciados 'el Rey de Francia es sabio' y 'hay un Rey en Francia'. Si no se cumple el segundo enunciado, entonces no tiene sentido ("do not arise") el primer enunciado (Hare, 1963, pp. 53-54). "[...] lo que muestra es que la cuestión de cuál es verdadera no surge porque las condiciones para su surgimiento no se han cumplido." (Strawson, 1952, p. 18).

El análisis lógico de la presuposición, en el sentido antes indicado, dio lugar a un nuevo sistema lógico, llamado *supervaluaciones*. Esta fue propuesta por Bas. van Fraassen y tiene la ventaja de que su semántica asigna a una oración el valor de o verdadera, o falsa o ninguna. A tal tipo de asignación se le ha llamado *asignación parcial*.

Las *supervaluaciones*, semánticamente, no son bivalentes, y aun así ningún teorema de la lógica clásica se pierde (Woods & Alward, 2004, p. 246), por ello es que se dice que si bien no es una lógica clásica en estricto, sí es "*mildly nonclassical logic*" [una lógica ligeramente no clásica] (Nolt, 1997). Esta manera de entender la presuposición se formaliza así:

Si P y Q son oraciones de L, entonces P presupone Q en L syss, para toda evaluación admisible V de L, si (P)=T, entonces (Q)=T y si (P)=F, entonces (Q)=T. (van Fraassen, 1971, p. 154)

A manera de ejemplo, podemos indicar lo siguiente: el 'poder' presupone al 'deber', así que, si una persona no puede realizar determinado acto, entonces no surge la obligación aun cuando sí tiene sentido en la lógica supervaluada. Esta interpretación del principio de Kant resulta coherente con su teoría moral.

IV. Kant versus Kripke.

Aun cuando nos parece adecuada la aplicación de las supervaluaciones en el problema que surge por el principio de Kant, hemos de llamar la atención en un punto. Las supervaluaciones son una técnica formal que ha sido empleada para explicitar el concepto de verdad parcial, como lo

formulara Saul Kripke (1975) y Robert L. Martin y Peter W. Woodruff (1975). A la fecha existen varios enfoques en ese mismo sentido⁷.

No parece que Kant se hubiera comprometido con un concepto como el de verdad parcial. Y ello porque sus enunciados *a priori* valen en todos los mundos posibles y su concepción de razón implica su unidad. A esto hay que agregar que metodológicamente consideró la lógica clásica formulada por Aristóteles. Entonces, para un punto de vista kantiano la concepción de verdad más adecuada es la de Alfred Tarski, quien sobre la base de la lógica clásica (matematizada) formuló sus concepción semántica de la verdad. La base formal de esta teoría es que emplea la noción de modelos completos, en los cuales no es posible agregar nada so pena de contradicción, así Tor Langholm señala:

La teoría estándar de modelos se ha concentrado en los *modelos completos*, correspondiente a una constelación completa de hechos, limitando los casos donde cualquier adición introdujera inconsistencias. Una cierta tradición en la filosofía del lenguaje ha sido citada como la más influyente para el exclusivo énfasis en la totalidad: el significado de un enunciado es igualado a sus condiciones de verdad y se considera que las mismas se corresponden con los estados del mundo entero en el cual el enunciado es verdadero (1988, p. 1).

Empero, hacer un cambio como el propuesto por Kripke, Martin y Woodruff, de una verdad completa a una verdad parcial⁸ implica que la razón ya no es única, sino que admite zonas fuera de su alcance pese a que no pertenezcan al campo de lo nouménico. Por tanto, ya no existen enunciados verdaderos *a priori*, pues ahora la noción de verdad parcial permite enunciados sin ningún valor de verdad. Así que la razón habría cedido y no es tan fuerte como se la puede entender en la concepción de Kant.

Así las cosas, la reconstrucción que hemos ofrecido del principio de Kant, si bien en principio parece tangencial a su teoría de la razón, empero, plantea problemas con ésta. Y, a nuestro criterio, no es posible articular estos dos nudos (la teoría de la moral de Kant con su teoría de la razón) con una sola lógica, que desde un punto de vista kantiano sería la lógica clásica. Nosotros hemos rechazado el uso de la lógica clásica pues no es adecuada con la teoría moral kantiana, pero nuestra propuesta (empleo de las supervaluaciones) no es coherente con la teoría de la razón. Hemos de notar que nuestra motivación de emplear las supervaluaciones es para adecuar ese aspecto "razonable" de la teoría

⁷ Al respecto puede verse (da Costa & French, 2003; Halbach, 2014; Beall, Glanzberg, & Ripley, 2018).

⁸ Para una introducción de la noción de verdad parcial véase (Burgess & Burgess, 2011), entre otros.

moral kantiana y que, sin embargo, paradójicamente, resulta que choca con el aspecto unitario de la razón (en Kant). Pese a todo, el empleo de las supervaluaciones tiene un factor que morigera esta situación, saber, como lo dijimos, que las supervaluaciones son moderadamente no clásicas, esto es, que su "grado" de desviación con respecto a la lógica clásica no es radical; lo cual puede ser considerado como una atenuante a favor de la concepción kantiana.

V. ¿Es el principio de Kant un principio ético?

La razón de nuestra pregunta estriba en el hecho de que algunos autores han propuesto una serie de argumentos que nos interesa ahora discutir. Un argumento en favor del principio de Kant dice así:

Suponga es una persona que vive en el siglo XXI. Dado cuan malo fue la esclavitud [...], existen razones para que Jane lo impida aun cuando para hacer ello, ella tenga que viajar en el tiempo hacia el pasado y cambie el curso de la historia sin ayuda de nadie (Streumer, 2007, pp. 358-359).

La crítica a este argumento señala lo siguiente: (i) la incapacidad puede ser contingente o necesaria, y en cualquier caso el agente sería incapaz de cumplir su obligación, (ii) se confunde culpa con obligación (Henne, Semler, Chituc, De Brigard, & Sinnott-Armstrong, 2018). Con respecto al primer punto, somos de la opinión de que la discusión gira en torno a que "implica" se interpreta como una implicación material. Si se acepta nuestra propuesta de emplear supervaluaciones se tiene que la relación entre "poder" y "deber" es parcial, lo cual indica que la función de asignación de valores de verdad no es total, puesto que "existirán mundos posibles" en los que el principio de Kant no tiene un valor de verdad asignado. Con respecto al segundo punto, la necesidad de distinción entre culpa y obligación se hace necesaria ante la falta de una noción clara de acción o agencia. En efecto, los ejemplos que se manejan son así: Juan estando en la obligación de hacer G para Beatriz, se coloca intencionalmente en una situación que torna imposible cumplir con su obligación de hacer G. Este ejemplo puede variarse, si consideramos que Juan le pide a su amigo Pedro que realice la obligación de hacer G a favor de Beatriz (Henne, Semler, Chituc, De Brigard, & Sinnott-Armstrong, 2018).

De acuerdo con Krister Segerberg, para una lógica de la acción y la agencia, se tiene que distinguir entre agencia, fin, intención y capacidad (hability). El manejo formal de estas nociones se hace mediante la lógica dinámica (Thomason, 2014). La lógica dinámica trata con el razonamiento acerca de los programas. Semánticamente se diferencia de la lógica de

primer orden clásica, en donde su valor de verdad es *estático*, en cambio, en la lógica dinámica trabaja con constructos sintácticos llamados programas los cuales cambian el valor de las variables y por ende *cambia* el valor de verdad de las fórmulas (Harel, Kozen, & Tiuryn, 2000).

Por nuestra parte, creemos apropiada la distinción entre culpa y obligación, empero también debe enfatizarse la relación entre ambos conceptos. Así, carece de sentido atribuir la culpabilidad a alguien cuando en todos los mundos posibles éste no ha tenido la capacidad de cumplir con determinada obligación. Pero, tiene sentido atribuir la culpabilidad a alguien cuando éste se ha colocado intencionalmente en una situación de imposibilidad. Igualmente, no hay responsabilidad cuando alguien (estando en una situación de imposibilidad) se ha valido de un agente para cumplir con su obligación.

A nuestro criterio, el empleo de la lógica, en este caso no clásica, ayudaría mucho a ordenar la discusión, así como establecer los nexos entre los conceptos de agencia, fin, intención, capacidad, obligación y culpa.

Por otro lado, existe otro grupo de problemas formulados en la literatura alrededor del principio de Kant que no son de carácter lógico, sino que tienen que ver con los aspectos de los incentivos que tiene el obligado. Los ejemplos precisamente hacen referencia a cuando el obligado se coloca en una situación tal que se vuelve imposible (o en todo caso muy difícil) cumplir con su obligación. A nuestro criterio, un modelo que puede aplicarse a fin de analizar los incentivos que tiene el agente en cumplir su obligación es el modelo principal-agente y que puede ser considerado como una relación contractual en el sentido más amplio del término, por lo que no es necesario que sea explícito. Asimismo, el tratamiento de este modelo se hace en teoría de juegos v atendiendo a la asimetría de información entre el agente y el principal. A nuestro criterio, el uso del modelo principal-agente hace una adecuada distinción entre el principio de Kant visto desde la lógica, y la relación entre dos individuos (uno el principal y otro el agente) cuyas conductas no sólo se guían por las normas sino también por los incentivos y la información9. Esta cuestión la dejamos abierta y la desarrollaremos en un trabajo posterior.

VI. Conclusiones.

1. El principio de Kant representa un reto para la lógica deóntica estándar, que puede solucionarse sin introducir grandes

⁹ Para una mayor exposición del modelo principal-agente puede verse (Salanié, 2005; Gintis, 2009)

- cambios formales. Y ello se logra mediante las supervaluaciones de tal modo que, si bien hay actos debidos que están fuera de la capacidad de la persona, no obstante, permanece la razonabilidad de tales actos.
- La reconstrucción que hemos ofrecido del principio de Kant al emplear las supervaluaciones paradójicamente choca con el aspecto unitario de su teoría de la razón. A nuestro criterio no es posible salir ileso de este dilema.
- 3. Es apropiada la distinción entre culpa y obligación, empero también debe enfatizarse la relación entre ambos conceptos.
- 4. Finalmente, el empleo de la lógica, en este caso no clásica, ayudaría mucho a ordenar la discusión, así como establecer los nexos entre los conceptos de agencia, fin, intención, capacidad, obligación y culpa.

REFERENCIAS

- AUSÍN, T. (2005). Entre la Lógica y el Derecho. Paradojas y conflictos normativos. México: Plaza y Valdés.
- BEALL, J., GLANZBERG, M. & RIPLEY, D. (2018). Formal Theories of Truth. Oxford: Oxford University Press.
- BROERSEN, J. & VAN DER TORRE, L. (2012). Ten Problems of Deontic Logic and Normative Reasoning in Computer Science. (N. B. et al., Ed.) *ESSLLI 2010/2011*, *Lectures, LNCS 7388*, 55–88.
- BURGESS, A. G. & Burgess, J. P. (2011). *Truth.* New Jersey and Oxford: Princeton University Press.
- DA COSTA, N. C. & French, S. (2003). Science and Partial Truth. A Unitary Approach to Models and Scientific Reasoning. Oxford et al.: Oxford University Press.
- GABBAY, D. M., Horty, J., Parent, X., van der Meyden, R. & van der Torre, L. (Eds.). (2013). *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*. Milton Keynes: College Publications.
- GINTIS, H. (2009). *Game Theory Evolving: A Problem-Centered Introduction* to Modeling Strategic Interaction (Second ed.). Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- GRIFFIN, J. (1996). *Value Judgement. Improving Our Ethical Beliefs.* Oxford et al.: Oxford University Press.

- HALBACH, V. (2014). *Axiomatic Theories of Truth. Revised edition* (revised ed.). Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- HANSEN, J., PIGOZZI, G. & VAN DER TORRE, L. (2007). Ten Philosophical Problems in Deontic Logic. In G. Boella, L. van der Torre & H. Verhagen (Eds.), Normative Multi-agent Systems, March 18-23. Dagstuhl Seminar Proceedings, vol. 07122. Internationales Begegnungs- und Forschungszentrum für Informatik. Schloss Dagstuhl, Alemania.
- HARE, R. M. (1963). Freedom and Reason. Oxford: Clarendon Press.
- HAREL, D., Kozen, D. & Tiuryn, J. (2000). *Dynamic Logic*. Cambridg and London: MIT.
- HENNE, P., SEMLER, J., CHITUC, V., DE BRIGARD, F. & SINNOTT-ARMSTRONG, W. (2018). Against Some Recent Arguments for 'Ought' Implies 'Can': Reasons, Deliberation, Trying, and Furniture. *Philosophia*. doi:10.1007/s11406-017-9944-7
- JACQUETTE, D. (1991, July). Moral Dilemmas, Disjunctive Obligations, and Kant's Principle That 'Ought' Implies 'Can'. *Synthese*, 88(1), 43-55.
- KANT, I. (1996 (1797)). The metaphysics of morals. In I. Kant & M. J. Gregor (Ed.), *Practical Philosophy* (M. J. Gregor, Trans., pp. 353-603). Cambridge.
- ______, (1998 (1789)). *Critique of pure reason* (Second ed.). (P. Guyer & A. W. Wood, Trans.) Cambridge: Cambridge University Press.
- KOHL, M. (2015, May 30th). Kant and 'Ought Implies Can'. *The Philosophical Quarterly*, 65(261), 690-710.
- KRIPKE, S. (1975, November 6). Outline of a Theory of Truth. *The Journal of Philosophy*, 690-716.
- LANGHOLM, T. (1988). *Partiality, Truth and Persistence*. Stanford: CSLI Center for the Study of Language and Information.
- LEÓN UNTIVEROS, M. Á. (2015). El dilema de Jørgensen: Fundamentos semánticos de los imperativos. Lima: Tesis para optar el grado de doctor en filosofía, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- ______, (2019). Verdad y derecho. En J. E. Sotomayor Trelles (Ed.), La teoría y filosofía del Derecho en el Estado Constitucional: problemas fundamentales. en edición.
- MAKINSON, D. (1999). On a Fundamental Problem of Deontic Logic. *Norms, Logic, and Information Systems* (pp. 29-50). Amsterdam: IOS Press.
- MARTIN, R. L. & WOODRUFF, P. W. (1975, July). On representing 'true-in-L' in L. *Philosophia*, 5(3), 213-217.

- MCGINNIS, C. (2007). *Paraconsistency and Deontic Logic: Formal Systems for Reasoning with Normative Conflicts*. PhD thesis, University of Minnesota.
- NOLT, J. (1997). Logics. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- NUTE, D. (Ed.). (1997). *Defeasible deontic logic*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- PARENT, X. & VAN DER TORRE, L. (2018). *Introduction to Deontic Logic and Normative Systems*. Milton Keynes: College Publications.
- PEÑA, L. (2017). Visión lógica del derecho. Una defensa del racionalismo jurídico. Madrid: Plaza y Valdés.
- RÖNNEDAL, D. (2010). An introduction to Deontic Logic. CrateSpace.
- SALANIÉ, B. (2005). *The Economics of Contracts. A primer* (Second ed.). Cambridge and London: The MIT Press.
- SINNOTT-ARMSTRONG, W. (1984, April). 'Ought' Conversationally Implies 'Can'. *The Philosophical Review*, 93(2), 249-261.
- STERN, R. (2004, March). Does 'Ought' Imply 'Can'? And Did Kant Think It Does? *Utilitas*, 16(1), 42-61.
- STRAWSON, P. F. (1952). *Introduction to Logical Theory*. London: Methuen & Co.
- STREUMER, B. (2007). Reasons and impossibility. *Philosophical Studies*, 136(3), 351–384.
- ______, (2018). I Ought to Reply, So I Can. *Philosophia*. doi:https://doi.org/10.1007/s11406-018-0042-2
- THOMASON, R. H. (2014). Krister Segerberg's Philosophy of Action. In *Krister Segerberg on Logic of Actions* (pp. 3-23). Dordrecht et al.: Springer.
- VAN FRAASSEN, B. C. (1971). *Formal semantics and logic.* New York: The Macmillan Company.
- WHITE, R. M. (2005). 'Ought' implies 'can': Kant and Luther, contrast. In G. MacDonald Ross & T. McWalter (Eds.), *Kant And His Influence* (pp. 1-72). New York and London: Continuum.
- WOODS, J. & ALWARD, P. (2004). The logic of fiction. In D. M. Gabbay & F. Guenthner (Eds.), *Handbook of Philosophical Logic. Second edition. Volume* 11 (Second ed., pp. 241-316). Dordrecht: Springer.

CAUSAS RACIONALES: AGENCIA Y ESTADOS MENTALES*

César Escajadillo

Universidad Antonio Ruiz de Montoya Pontificia Universidad Católica del Perú cesar.escajadillo@uarm.pe

RESUMEN

Según el modelo fisicalista no reductivo de la mente, cada caso de estado mental es idéntico a un caso de estado físico, si bien las propiedades mentales no son idénticas a propiedades físicas. Una crítica recurrente contra este modelo es que despoja a los estados mentales (como las creencias y deseos) de su eficacia causal, lo que convierte a la agencia en una ilusión. El objetivo de este artículo es despejar las dudas que ponen en tela de juicio el rol causal de los estados mentales argumentando que estas dudas son motivadas por el intento de legitimar dicho rol en términos de una visión de la realidad en la que no hay lugar para causas mentales ni para la agencia. La posición a defender es que el abandono de esta visión hace posible considerar a los estados mentales que cumplen el papel de razones como causas racionales: causas dotadas de un elemento normativo en virtud del cual aprendemos algo del agente al explicar su acción, un elemento indispensable para considerar a un evento como una acción. La propuesta subraya el carácter constitutivo del vínculo que une a las razones y la acción para mantener, en contra del fisicalismo no reductivo, que la agencia es posible solo si no toda causa mental es idéntica a una causa física.

PALABRAS CLAVE

Davidson; razones; causación mental; fisicalismo no reductivo; explicación intencional; agencia.

^{*} Este trabajo fue financiado por la Dirección de Gestión de la Investigación de la PUCP, a través de la subvención DGI-2016-3-0050.

ABSTRACT

According to the non-reductive physicalist model of the mind, each token mental state is identical to a token physical state, although mental properties are not identical to physical properties. A recurrent criticism against this model is that it deprives mental states (such as beliefs and desires) of their causal efficacy, thus rendering agency an illusion. The aim of this article is to clear some of the worries that cast a doubt on the causal role of mental states arguing that these worries are motivated by the attempt to illuminate such role in terms of a view of reality in which there's no place for mental causes nor for agency. The position to be defended is that abandoning this view allows us to conceive mental states that fulfill the role of reasons as rational causes: causes endowed with a normative element in virtue of which we learn something about the agent in explaining his action, an indispensable element in order to regard an event as an action. The proposal emphasizes the constitutive nature of the bond linking reasons and action to maintain, against non-reductive physicalism, that agency is possible only if not every mental cause is a physical cause.

KEYWORDS

Davidson; reasons; mental causation; non-reductive physicalism; intentional explanation; agency.

1. Introducción

El denominado «problema de la causación mental» consiste en mostrar de qué manera, si de alguna, los estados mentales como las creencias y los deseos pueden ser causa de las acciones así como de otros estados mentales en la vida de los agentes. Dicho problema representa un obstáculo para las teorías fisicalistas no reduccionistas, aquellas que mantienen que lo mental y lo físico comparten una misma ontología pero difieren en su manera de conceptualizarla y explicarla². La acusación contra estas teorías o modelos de la mente es que, pese a su mejor esfuerzo, no logran dar cuenta del importe causal de las

propiedades mentales, hecho que pone en evidencia la ineficacia causal de los eventos y estados mentales. Como se podrá intuir, esta consecuencia tiene una repercusión decisiva en el caso de la *agencia*, la capacidad de actuar a voluntad o libremente, en tanto esta requiere que los estados mentales del agente figuren entre las causas de aquello que el agente hace. Podríamos decir, en ese sentido, que sin estados mentales causalmente eficaces —sin causas mentales— la agencia no es posible. Esto convierte al problema de la causación mental es un asunto de primera importancia para la visión que tenemos de nosotros mismos y los demás como agentes: seres que actúan por razones y son responsables de sus actos.

Para superar este problema, uno tendría que señalar de qué manera los estados mentales pueden ser causas, causas mentales o "racionales", como también se les podría llamar (Davidson 2001: 233; Lanz 1993: 300). Ese es el objetivo de este trabajo. Sin embargo, para cumplir con este objetivo, no se partirá de una visión de la realidad como la que subyace al fisicalismo no reductivo; antes bien, se cuestionará la importancia que dicha visión ha tenido en el intento de legitimar el rol causal de los estados mentales y entender la agencia.

La visión aludida es una que establece una separación nítida entre lo ontológico y lo metodológico, separación que da lugar a una visión de la realidad, incluyendo los seres humanos, conformada por una ontología monista de particulares físicos (una sola cadena causal de eventos y estados físicos) y diversas formas de explicación. Cuando se asume esta visión como punto de partida, la pregunta sobre el rol causal de los estados mentales se convierte en la pregunta de cómo pueden los eventos y estados mentales ser parte de un único eslabón causal compuesto de eventos y estados físicos. El reconocimiento de que los eventos y estados mentales son excluidos de dicho eslabón conlleva reconocer que en la visión señalada no hay lugar para causas mentales ni para la agencia, lo que convierte al problema de la causación mental en un problema insoluble.

Mi propuesta es que, para salir de este impase, se necesita evaluar el rol causal de los estados mentales no en términos de la visión fisicalista sino a la luz del tipo de explicación en que los estados mentales figuran: la explicación *intencional* o por medio de razones. Este cambio supone pensar en el rol causal de los estados mentales como un rol causal-explicativo¹, y en los estados mentales que cumplen el papel de razones como *causas racionales*: causas dotadas de un elemento normativo en virtud del cual aprendemos algo del agente al explicar su acción (a saber,

¹ Esta aproximación es compartida, con diferencias de matiz y enfoque, por Baker 1993, Burge 1993 y Hornsby 1997.

qué fue lo que el agente vio de deseable, o razonable, en la acción que llevó a cabo), elemento indispensable para considerar a un evento como una acción. Como veremos, la confluencia de lo causal y normativo en el caso de las razones va a contracorriente de la división nítida entre lo ontológico y lo metodológico que está en el seno de la visión fisicalista. La conclusión que se sigue de esto es que la agencia es posible solo si no todo estado mental es idéntico a un estado físico: si no toda causa mental es una causa física (en contra de lo que plantea el fisicalismo no reductivo o fisicalismo de casos).

2. La Teoría Causal de la Acción

Típicamente, explicamos una acción diciendo qué razones tenía el agente al actuar de cierta manera: diciendo, entre otras cosas, qué creía el agente o qué vio de deseable en la acción que llevó a cabo. Al hacer esto, explicamos la acción ubicándola dentro de un patrón que le da sentido a la acción al racionalizarla, como en el caso del enunciado «Juan levantó la mano porque quería pedir la palabra». En el ejemplo, lo que explica la acción de Juan es su deseo de pedir la palabra junto con alguna creencia apropiada para ese fin, como es la creencia de que levantando la mano uno está pidiendo la palabra. En «Actions, Reasons, and Causes»², Davidson partió de este modelo de explicación para sostener que si el deseo y la creencia de Juan es la razón por la que Juan levantó la mano, entonces la razón de Juan es también la causa de su acción. Este último punto, novedoso para la época, constituve el núcleo de la llamada «Teoría Causal de la Acción» (TCA), la posición para la cual los estados mentales del agente (de manera particular, aquellos que cumplen el papel de razones) son causas de su acción.

Al mismo tiempo, Davidson sostuvo que la explicación *intencional*, o explicación por medio de razones, es un tipo de explicación *causal* como son las explicaciones que da la ciencia natural, en particular la física, de fenómenos carentes de intencionalidad por medio de leyes. Sin embargo, mantuvo que estas se distinguen de la primera en un sentido crucial, a saber, en que al referirnos a los estados mentales del agente al explicar su acción, lo que hacemos es mostrar que la acción estaba justificada —i.e., que tenía sentido o era razonable— a la luz de las creencias y los deseos del agente, es decir, a la luz de una visión de las cosas que hacía que la acción fuese atractiva para el agente mismo. Precisamente, es este elemento *normativo*, racionalizador, de los estados mentales que cumplen el papel de razones lo que impide que podamos

² Véase Davidson 1963. Reimpreso en 2001: 3-19.

dar cuenta de las acciones de la misma manera en que damos cuenta del resto de la naturaleza. Pues a diferencia de otras formas de explicación, la explicación intencional nos remite, de manera esencial, al punto de vista bajo el cual la acción tenía sentido o era razonable para el agente mismo. La idea, entonces, es que al explicar la acción del agente dando la razón por la cual este actuó, estamos pensando en los estados mentales del agente como *causas racionales*, causas dotadas de un elemento normativo en virtud del cual aprendemos algo del agente al explicar su acción, lo que resulta indispensable para considerar a un evento como una acción.

3. El problema de la causación mental

Según la TCA, las acciones son eventos — e.g., movimientos del cuerpo — cuyas causas son estados mentales como las creencias y los deseos. Desde luego, no todo movimiento corporal es una acción. Decimos que un evento es una acción solo si podemos decir de qué manera el evento se produjo utilizando el vocabulario normativo de la agencia. En esta sección me propongo mostrar que el modelo de la mente que Davidson asumió en defensa de esta posición es uno que está comprometido con una visión de la realidad de corte fisicalista en la que no hay lugar para causas mentales ni, por tanto, para la agencia. Dicha visión da lugar al problema de la causación mental y lo convierte en insuperable.

En su defensa de la tesis de que los estados mentales son causas, Davidson asumió una concepción extensional y nomológica de las relaciones causales, inspirada fuertemente en Hume³. Según esta concepción, la causalidad es una relación entre *eventos* - i.e., ocurrencias fechadas o particulares espaciotemporales - que puede ser subsumida bajo ley siempre que tengamos una descripción adecuada de los eventos involucrados⁴. El carácter extensional de las relaciones causales implica que en un enunciado causal singular verdadero como "c causó e", podemos rellenar el lugar de las variables con descripciones alternativas de c y e sin afectar el valor de verdad del enunciado. Así, por ejemplo, asumiendo que la acción del agente consistente en correr a casa tiene como causa el haber recordado que dejó la hornilla prendida, y que este recuerdo es idéntico a un cambio en la actividad cerebral del agente en t,

³ Recordemos que, para Hume, no percibimos la necesidad involucrada en la relación causal, únicamente percibimos cómo el cambio en un objeto es seguido por el cambio en otro. Así, cuando llamamos a la relación entre dos eventos causal, inferimos la existencia de una regularidad, o generalización, en virtud de la cual las mismas causas siguen a los mismos efectos.

⁴ Se trata, en este segundo caso, del llamado "Principio del Carácter Nomológico de la Causalidad", el cual juega un rol fundamental en la defensa que hace Davidson del carácter *anómalo* de lo mental.

entonces el cambio en la actividad cerebral del agente en *t* causó que este corriera a casa. Ahora bien, esto no quiere decir que podamos explicar el evento "correr a casa" señalando la causa del evento bajo cualquiera de sus posibles descripciones. En efecto, no explicamos la acción del agente refiriéndonos a sus estados neurofisiológicos; sí, en cambio, a sus estados mentales (creencias, deseos, recuerdos), pese a que las descripciones mentales seleccionan la misma causa que seleccionamos al hablar de los estados neurofisiológicos del agente.

En línea con esta concepción, Davidson sostuvo que los eventos mentales interactúan causalmente con los eventos físicos porque los primeros son idénticos a los segundos (monismo ontológico), pese a que los describimos o clasificamos de manera distinta con el fin de explicarlos causalmente (dualismo metodológico). La existencia de una sola cadena causal es de suma importancia aquí, pues evita que nuestra imagen del universo se convierta en un "díptico de lo mental y lo físico" (Davidson 2001: xv), con dos cadenas causales operando en el mundo de manera independiente, como en el dualismo ontológico cartesiano. La partición se evita al separar lo causal, que pertenece a la ontología, de lo explicativo, que pertenece a la metodología. Recordemos: la causalidad es una relación natural (extensional) entre eventos o particulares; la explicación es una relación no natural (intensional) entre descripciones de eventos. La separación nítida de lo causal y lo explicativo — lo ontológico y lo metodológico — es de suma importancia porque garantiza la unidad de la visión fisicalista.

Sin duda, uno de los atractivos de este modelo es que permite ubicar a la agencia dentro de una visión de la realidad que es consistente con los hallazgos de la ciencia natural. Sin embargo, algunos críticos de este modelo, como Kim (1989, 1998) y McLaughlin (1989), han puesto en duda la consecución de este logro argumentando que, en realidad, consigue lo opuesto. Así, lejos de vindicar el importe causal de los eventos y estados mentales, el modelo fisicalista lo anula, lo que convierte al modelo davidsoniano en una forma de *epifenomenismo* acerca de lo mental, la posición para la cual los estados y eventos mentales no son causa de nada (no introducen cambio alguno en el mundo).

El epifenomenismo está estrechamente relacionado con el problema que aqueja a la acción cuando la consideramos bajo una perspectiva externa u objetiva, como la que caracteriza a la ciencia natural. Nagel lo expresa así:

Desde una perspectiva externa (...), el agente y todo acerca de él parece ser absorbido por las circunstancias de la acción; nada de él queda para intervenir en esas circunstancias. [...] nuestras vidas son vistas como productos y manifestaciones del mundo como

un todo. [...] Todo lo que hago forma parte de algo que no hago, porque soy una parte del mundo (1986: 114)⁷⁵.

En efecto, bajo una perspectiva externa u objetiva, nadie actúa porque todo lo que uno hace resulta ser idéntico a algo que uno no hace. La acción es absorbida por las circunstancias externas al no haber nada más o por encima de los movimientos y cambios físicos que constituyen la acción y sus causas. Nagel señala, de esta manera, la tensión que se genera cuando se parte de una visión como la que subyace al modelo de la mente y de la acción davidsonianos, la visión conformada por la presencia de una sola cadena causal y diferentes tipos de explicación.

Podemos explicitar aún más esta tensión considerando el *problema* de la exclusión causal propuesto por Kim (1998: 37-38), el cual se sigue de aceptar las siguientes premisas⁶:

- (1) Todo evento mental es un evento físico.
- (2) Las propiedades mentales no son reducibles a propiedades físicas.
- (3) Para todo evento físico que es un efecto existe una causa suficiente que es un evento físico.

De acuerdo con (1), no hay eventos que carezcan de propiedades físicas o que no caigan bajo tipos físicos. Según (2), las propiedades mentales de los eventos no son idénticas ni reducibles a propiedades físicas, pese a que sobrevienen en las segundas. De acuerdo con (3), todo evento físico que es un efecto tiene una causa suficiente que es un evento físico, en otras palabras, lo físico constituye un ámbito causalmente cerrado o autónomo que no requiere de causas que no son físicas. Al combinar las tres premisas, el resultado es el siguiente. Todo evento que es una causa es un evento físico (toda causa es física). Dado que no puede haber más que una causa suficiente para un determinado efecto⁷, y ese efecto tiene necesariamente una causa física, entonces el evento mental es excluido por el evento físico como candidato a ocupar el lugar de la causa del efecto. En conclusión, el evento mental no se necesita, o sobra, de manera que ningún evento puede causar otro por el hecho de ser un evento mental (por tener propiedades mentales).

⁵ En este y los demás casos, la traducción es del autor (C.E.).

⁶ Si bien el problema de la exclusión causal es formulado en términos de casos de estado, hablaré de eventos-*caso* para efectos de la comparación entre Davidson y sus críticos.

⁷ Siempre que no estemos ante un caso de sobredeterminación, es decir, un caso en el que dos causas actúan en simultáneo para producir un mismo efecto.

Otra manera de expresar este punto es diciendo que siempre que dos eventos estén relacionados como causa y efecto, lo estarán en virtud de sus propiedades físicas, nunca en virtud de sus propiedades mentales (en caso los eventos caigan bajo tipos mentales). Esta es la posición que McLaughlin (1989) denomina «epifenomenismo de propiedades».

El epifenomenismo de propiedades es el anverso de una moneda cuyo revés es el problema que aqueja a la acción cuando vemos las cosas bajo una perspectiva externa u objetiva. Recordemos que un evento es una acción solo si el evento ha sido ocasionado de una manera adecuada (no desviada) por los estados mentales del agente, es decir, si podemos decir de qué manera el evento se produjo utilizando el vocabulario normativo de la agencia. Pero, según las premisas (1), (2) y (3), los eventos y estados son causas solo si caen bajo tipos físicos. La consecuencia es que la acción *desaparece* —Nagel: «todo lo que hago forma parte de algo que no hago» (1986: 114) — ni bien miramos las cosas bajo una perspectiva externa u objetiva.

Tanto el epifenomenismo de lo mental como el problema de la desaparición de la agencia son el resultado de un modelo de la mente v de la acción en cuya base encontramos la visión fisicalista que hemos señalado, aquella conformada por la presencia de una sola cadena causal y diferentes tipos de explicación. Cuando partimos de dicha visión, la pregunta sobre la eficacia causal de las propiedades mentales se convierte en el problema de cómo encontrar un lugar para los eventos v estados mentales en el eslabón causal de eventos v estados físicos. El resultado es que pronto descubrimos que no hay lugar para causas mentales en la visión señalada. Ante esta situación, las alternativas son, por un lado, conceder que lo mental no causa nada porque carece de realidad (la salida eliminacionista) y, por otro, admitir que las propiedades mentales son causalmente eficaces porque son idénticas a propiedades físicas (la salida reduccionista). En vista de que ambas salidas son excluidas por el modelo de la mente y de la acción que Davidson propone, el partidario del fisicalismo no reductivo enfrenta un dilema: eliminación o reducción de lo mental.

Para evitar este dilema, Davidson (1993) se apoya en el carácter extensional de las relaciones causales, en el hecho de que estas consideran a los eventos sin importar cómo son descritos. Su posición a este respecto es clara: no importa cómo llamemos a un evento, el hecho de llamarlo de una manera u otra no modifica aquello que causa: «la causalidad y la identidad son relaciones entre eventos individuales sin importar cómo son descritos» (Davidson 2001: 215). Y en otro artículo agrega:

Para mí, son los eventos los que tienen causas y efectos. Dada esta visión extensionalista de las relaciones causales, no tiene sentido literal [...] decir de un evento que causa algo en tanto mental, o en virtud de sus propiedades mentales, o en tanto descrito de una manera u otra (1993: 13).

El razonamiento aguí es que si la redescripción de un evento —el hecho de llamarlo de una manera u otra – no puede modificar lo que el evento causa, entonces los eventos mentales y físicos se relacionan causalmente sin importar a qué tipo pertenecen, solo por ser particulares. Con lo cual, es cierto que las propiedades mentales son causalmente ineficaces, pero solo porque las propiedades de los eventos, el hecho de caer bajo tipos mentales o físicos, no hace diferencia alguna respecto de lo que esos eventos causan. Sin embargo, el razonamiento presenta problemas. Pues no se sigue, del hecho de que un evento no deja de causar lo que causa llamándolo de otra manera, que las propiedades del evento en cuestión no tengan nada que ver con aquello que el evento es capaz de producir (es decir, con sus poderes causales). Para ver esto, basta con reconocer que no hay inconsistencia alguna en mantener que la redescripción de c y e no modifica cómo se relacionan y afirmar que c causó *e* en virtud de cómo son – qué propiedades poseen – (Kim 1993: 22). Más bien, sería extraño sostener que c causó e con total independencia de las propiedades de c y e. Como argumenta McLaughlin (1993: 32), si decimos que c causó e, pero que f no causó g, entonces debe haber alguna razón por la cual en un caso sí hay una relación causal y en el otro no. Dicha razón tendría que mencionar qué propiedades poseen -cómo son – los eventos involucrados. Esto es consistente con la concepción extensional de las relaciones causales que Davidson asume y defiende.

En este escenario en el que vindicamos el rol causal de las propiedades, los problemas se agudizan para Davidson y el fisicalismo no reductivo. Pues si un evento causa otro solo por caer bajo un tipo físico, pero nunca por caer bajo un tipo mental, los eventos mentales no pueden ser causas y no hay causas mentales. Nótese que según la concepción extensional de las relaciones causales que Davidson acepta, si c causó e, entonces c lo hizo bajo cualquier descripción que podamos dar de c y e. Sin embargo, si e es una acción, c tendría que caer bajo un tipo físico (c tendría que ser un evento físico), lo que automáticamente deja fuera a la acción ya que e no podría ser una acción si tiene como causa suficiente a un evento físico. Volvemos, de esta manera, al problema que señala Nagel: la acción desaparece ni bien consideramos las cosas bajo una perspectiva externa u objetiva. La acción desaparece porque, según hemos visto, la acción requiere no de cualquier causa sino de una causa racional: una causa dotada de un elemento normativo en virtud

del cual aprendemos algo del agente al explicar su acción (a saber, qué fue lo que el agente vio de deseable o razonable en la acción que llevó a cabo). Cuando tratamos dicha causa como una causa física, desaparece la acción al desaparecer el elemento normativo que es constitutivo de la misma. En otras palabras, la acción desaparece siempre que aceptemos, con la visión fisicalista, que una causa mental es una causa física con otro nombre.

En síntesis, solo si hay causas mentales hay acciones y agencia. Sin embargo, vemos que esta posibilidad es excluida por la visión fisicalista que subyace al modelo de la mente y de la acción davidsonianos. En vista de que dicha visión engendra el problema de la causación mental, se necesita prescindir de la misma para evitar el problema.

4. Explicación y causación

En la sección anterior vimos que el problema de la causación mental surge de aceptar, por un lado, que la agencia es posible solo si hay causas mentales, y, por otro, que estas causas son excluidas por la visión fisicalista conformada por la presencia de una sola cadena causal y diferentes tipos de explicación. He sugerido que siempre que se acepte esa visión como punto de partida —junto con la consecuente separación entre lo ontológico y lo metodológico — la agencia aparecerá como un misterio, si no como algo imposible. La alternativa que se propone es prescindir de dicha visión y evaluar a qué conclusiones llegamos cuando se asume una concepción de la causalidad más acorde con la práctica explicativa. Lo que se busca con ello es determinar en qué medida podemos admitir la existencia de causas mentales a partir de cómo sabemos, o llegamos a comprender, que un evento causa otro, i.e., en términos de las explicaciones que conforman nuestro saber causal. La tarea exige volver a considerar la relación entre lo causal y lo explicativo.

Hay dos maneras de entender la verdad de un enunciado causal singular como «c causó e». En un primer sentido, el enunciado expresa una relación entre dos eventos, c y e, que pueden ser descritos de distintas maneras sin afectar el valor de verdad del enunciado. Este es el sentido extensional que Davidson adopta al hablar de las relaciones causales. En otro sentido, el enunciado da razones para pensar que c causó e, es decir, que justifican nuestra creencia de que el segundo evento se produjo como consecuencia del primero. Este es el sentido epistémico de la expresión «la causa de e» que, como argumenta Putnam (1983: 213), equivale más o menos a «lo que explica por qué e ocurrió». Cuando nos detenemos a considerar este segundo sentido, vemos que hablar de la causa de un evento es hablar de aquello que explica el evento

en cuestión. Por ejemplo, si decimos que el incendio fue causado por un cortocircuito, o que la fuga de gas causó la explosión, señalamos la causa del incendio y de la explosión pero también aquello que explica la ocurrencia de ambos eventos. Así, el incendio es explicado por el cortocircuito y la explosión es explicada por la fuga de gas asumiendo muchas cosas que no es necesario mencionar en la explicación, como la falta de ventilación, presencia de material inflamable, una fuente de ignición cerca, etc.

Como se ha dicho, estas explicaciones están estrechamente ligadas al uso que hacemos de la expresión «la causa de *e*» en diversas circunstancias y son valiosas porque constituyen una buena parte de nuestro saber acerca de los agentes y el mundo (el cual es, en gran medida, un saber causal). Ello pone de relieve que nuestro hablar de causas, o de propiedades con poder causal, no es independiente del rol que algunas propiedades cumplen en las explicaciones que ofrecemos como respuesta a preguntas del tipo «¿cómo sabes que *c* causó *e*? » o «¿por qué *c* causó *e*?», preguntas relacionadas con nuestro saber causal. Podemos decir, en ese sentido, que una propiedad causalmente eficaz es una propiedad con un rol causal-explicativo, que puede ser invocada en las explicaciones con que damos cuenta de lo que ocurre, tanto en el caso de los agentes como del mundo.

Ligado a este punto, es preciso observar, nuevamente con Putnam, que el uso que hacemos de nociones como «causó» y «explica«» depende en gran medida de cuál sea nuestro interés explicativo: de qué se desee explicar y cómo. Así, puede que la propiedad que explica causalmente la ocurrencia de e en la circunstancia C_1 no sea la misma que explica causalmente la ocurrencia de e en la circunstancia C, a la luz de las diferencias en el saber colateral de los investigadores y sus razones para hacer ciertas preguntas (Putnam 1983: 214). Adicionalmente, el interés determina qué constituye una respuesta adecuada a cierta pregunta explicativa. Pensemos en el caso de una acción como pedir la palabra (levantando la mano). Si nuestro interés es explicar por qué esta acción se produjo, de poco sirve que se nos diga que ciertas partes del cerebro del agente se activaron, o que hubo una serie de contracciones en los músculos de su brazo, si lo que se busca es dar cuenta de la acción como acción: como algo que el agente hizo, y de lo cual es responsable, en tanto lo hizo movido por sus creencias y deseos. Fuera del interés que tenemos en explicar a las personas de esa manera, no hay un objeto de estudio para el dominio de lo intencional que pueda ser identificado desde cualquier perspectiva. De modo que el interés determina qué estamos dispuestos a tratar como «la causa» en cierta ocasión, i.e., qué propiedades tienen un rol causal-explicativo y cuáles no.

Sostener que una propiedad causalmente eficaz es una propiedad con un rol causal- explicativo no es reducir lo causal a lo explicativo, sino subrayar la interdependencia entre causación y explicación. Esto sería análogo a sostener que las nociones de «verdad» y «justificación» son interdependientes a pesar del hecho de que una creencia justificada puede no ser verdadera. En línea con esta analogía, si decir que una creencia verdadera es una creencia justificada —aun cuando «justificado» no agote la extensión del predicado «es verdad»—, decir que c es la causa de e es decir, en un sentido epistémico, que e0 explica o da cuenta de e0. Claramente, en este último caso ya no es viable pensar en la causación y la explicación como fenómenos nítidamente separados, en tanto ser una propiedad causalmente eficaz es ser una propiedad con un rol causal- explicativo.

Asimismo, decir con el fisicalista que ciertas propiedades son causalmente eficaces porque sobrevienen en propiedades físicas no es decir en lo más mínimo cómo sabemos que c causó e. Sabemos que c causó e por el tipo de explicación que podemos ofrecer en respuesta a la pregunta "¿por qué c causó e?". Mantener, en este contexto, que c causó e porque c tiene propiedades físicas es prejuzgar la cuestión de qué propiedades son más explicativas; p0, como hemos visto, qué propiedad es más explicativa depende en gran medida del interés p0 del saber colateral disponible, no es tanto un asunto de qué propiedades admitiría una ciencia natural como la física.

La interdependencia entre causación y explicación debería bloquear el intento de responder la pregunta «¿hay causas mentales?» en términos de esta otra: «¿pueden las causas mentales ser parte de los eslabones que conforman la cadena causal de la visión fisicalista?». La segunda pregunta es bloqueada al reconocer que la noción de «causa» deriva, en un sentido importante, de las explicaciones con que damos cuenta de lo que ocurre. Cuando se bloquea dicha pregunta, el camino queda abierto para aceptar la existencia de causas mentales a partir del rol que los estados mentales desempeñan en las explicaciones intencionales de todos los días. En efecto, si los estados mentales explican las acciones de los agentes, y lo hacen de una manera en que la relación entre los estados mentales del agente y su acción es de tipo causal, los estados mentales son causas en virtud de su rol causal-explicativo. Adicionalmente, si los estados mentales tienen un rol causal-explicativo, ya no hay una pregunta adicional acerca de cómo las propiedades mentales encajan en la visión fisicalista, en tanto eso sería prejuzgar la cuestión de qué propiedades son más explicativas.

En consecuencia, podemos admitir la existencia de causas mentales a partir de cómo sabemos, o llegamos a comprender, que un evento causa otro, i.e., en términos de nuestro *saber causal*. Si dicho saber no permitiese concluir nada acerca de qué causas existen, tendríamos que concluir que no sabemos nada acerca del mundo —ni qué cambios ocurren en el mundo ni cómo es el mundo—, algo que ningún fisicalista querría admitir.

5. Eficacia explicativa

Una propiedad causalmente eficaz es una propiedad con un rol causalexplicativo. Partiendo de esta idea, hemos llegado a la conclusión de que los estados mentales son causas en virtud del rol que desempeñan en las explicaciones intencionales de todos los días, en suma, que la existencia de causas mentales no está condicionada a lo que pueda caber dentro de la visión fisicalista.

No contento con este resultado, el fisicalista podría contraatacar argumentando que si bien los estados mentales tienen un rol causal-explicativo, no se ha establecido todavía en virtud de qué poseen dicho rol, en otras palabras, no se ha mostrado por qué la explicación intencional es exitosa o *eficaz*. Si nos detenemos a pensar en ello —continúa el fisicalista —, descubriremos que la eficacia de la explicación intencional no puede ser independiente del modo en que las propiedades mentales se relacionan con las propiedades físicas, pues solo si los estados mentales son estados físicos —si existen correlaciones entre casos de lo mental y casos de lo físico — las explicaciones intencionales pueden ser eficaces. Sin embargo, veremos a continuación que si la eficacia de la explicación intencional recae sobre la existencia de correlaciones mentecuerpo, acabaríamos despojando a esta forma de explicación de toda su fuerza. Con ello se espera mostrar por qué fracasa el intento de entender la agencia en términos de la visión fisicalista.

Como se vio al inicio, las explicaciones intencionales son explicaciones de tipo causal. Esto quiere decir que cuando una explicación intencional es verdadera, esta señala la causa del fenómeno a explicar (típicamente, de una acción). De acuerdo con el fisicalista, el carácter causal de la explicación intencional debe ser entendido de la siguiente manera: las explicaciones intencionales son eficaces porque señalan la causa del fenómeno a explicar. Dado que los estados mentales no pueden causar nada por sí mismos, sino únicamente en virtud de su relación con estados físicos (de manera más específica, en virtud de su relación con procesos y mecanismos físicos subyacentes), la explicación intencional es eficaz si y solo si los estados mentales son estados físicos (i.e., si existen correlaciones mente-cuerpo). La idea, a estas alturas familiar, es que la explicación intencional es exitosa o eficaz

porque las causas mentales no son otra cosa que causas físicas bajo una descripción alternativa.

Esta conclusión sería bien recibida por un internista como Fodor, para quien los estados mentales son estados internos: estados que deben ser individuados tomando en cuenta únicamente aquellas propiedades que sobrevienen en los individuos localmente (propiedades no relacionales o presentes aguí y ahora). Lo que motiva esta forma de pensar es el reconocimiento de que el poder causal de un estado mental no puede verse alterado si se produce algún cambio en el entorno del individuo que lo posee. En efecto, los únicos cambios que podrían alterar lo que un estado mental causa son cambios en el individuo, cambios a nivel funcional o neurofisiológico. La implicancia de esta postura es que solo las propiedades internas (como son las propiedades funcionales o neurofisiológicas) son causalmente eficaces y que una ciencia psicológica tendría que individuar los estados mentales considerando únicamente dichas propiedades si espera capturar sus poderes causales8. No es de extrañar, entonces, que para Fodor la eficacia causal de los estados mentales esté garantizada por la existencia de mecanismos físicos que implementan las leves no básicas de la psicología, así como por el hecho de que una causa mental no es sino una causa física9.

Así pues, vemos que la identificación de los estados mentales con estados internos permite dar sentido a la idea de que los estados mentales son estados funcionales y neurofisiológicos que también podemos caracterizar intencionalmente (usando el vocabulario de la agencia). Siguiendo esta vía llegamos a la misma conclusión del penúltimo párrafo. Si el rol causal de un estado mental viene dado por sus propiedades internas, y esas son propiedades funcionales y neurofisiológicas, entonces la explicación intencional obtiene su fuerza a partir de la existencia de correlaciones mente-cuerpo. Sin embargo, veremos ahora que esta posición yerra al no tomar suficientemente en cuenta el papel que desempeñan las razones en el contexto de la explicación intencional. Como se señaló al inicio, las razones explican la acción al permitirnos ver qué era aquello que el agente vio de deseable, o razonable, en la acción que llevó a cabo. Esto es algo que descubrimos al asumir el punto de vista que el agente tuvo de

⁸ En otras palabras, la caracterización de los estados mentales deberá ser estrecha si la individuación de tipos en ciencias especiales (lo que incluye a la geología, aerodinámica y psicología) se hace en función de poderes causales (véase Van Gulick 1989).

⁹ A este respecto, señala Fodor: "me parece que admitir que las causas mentales deben estar relacionadas con sus efectos (incluyendo, nótese, sus efectos mentales) mediante mecanismos físicos es admitir que las causas mentales son físicas" (1990: 156).

las cosas al momento de actuar¹⁰, aquel en virtud del cual la acción tenía sentido o era atractiva para él. Desde luego, no toda razón para actuar es una buena razón. El punto es que al recrear las razones que llevaron al agente a actuar de cierta manera, apelamos a aquel rasgo de las razones que permite pensar estas como causas racionales: su carácter *normativo*, aquel en virtud del cual la acción se muestra como algo deseable o razonable para el agente. Nótese, entonces, que una razón no es una mera causa. Se trata de una causa irreduciblemente normativa porque si tratásemos de verla como algo que no está ligado, de manera constitutiva, a una concepción de lo que tiene sentido o es razonable para un individuo, dejaríamos de verla como causa de una acción, como algo capaz de hacer una diferencia en la vida de un individuo al que consideramos un agente. Con lo cual, es la confluencia e inseparabilidad de lo causal y normativo en el caso de las razones -confluencia reflejada en el vínculo constitutivo que une a las razones v la acción – lo que impide pensar en una causa racional como una causa física.

Ahora bien, si los estados mentales que desempeñan el papel de razones son causas racionales, entonces la eficacia de la explicación intencional no se sostiene en la existencia de correlaciones mentecuerpo. Esta opción queda excluida dado que ningún estado físico puede mostrar que una acción tenía sentido o era razonable para el agente que la realiza. Es más, si la eficacia de la explicación intencional recayera en la existencia de correlaciones mente-cuerpo –si fuera posible decir, con el fisicalista, que los estados mentales causan acciones por ser estados físicos – , despojaríamos a la explicación intencional de su fuerza al eliminar el elemento normativo que es constitutivo de la acción. En suma, nos encontraríamos nuevamente en un escenario en el cual, como señala Nagel, la acción desaparece al ser absorbida por las circunstancias externas de la acción. Concluyo, entonces, que la acción es posible solo si las razones no son causas físicas y la eficacia de la explicación intencional no se deriva de la existencia de correlaciones mente-cuerpo.

Antes de finalizar, me gustaría salir al encuentro de una posible objeción. Sostener que la eficacia de la explicación intencional depende del elemento normativo que caracteriza a las razones no es, como ha sostenido Rey (2001: 110), confundir un hecho de la realidad con lo que simplemente es una perspectiva acerca de un hecho. Rey dirige su ataque contra el concepto de *empatía*—la capacidad de situarse imaginativamente en el lugar del agente y recrear las razones que lo llevaron a actuar— para sostener que esta no crea ni accede a hechos

¹⁰ A través de nuestras habilidades empáticas o de simulación (véase Stueber 2009).

distintos a los que la ciencia accede. La empatía es solo eso, un punto de vista acerca de un hecho y no un hecho especial, así como decir «me siento enfermo» es solo un punto de vista acerca de un hecho y no el hecho mismo de estar enfermo. La idea que subyace a este razonamiento es que los hechos físicos agotan toda la realidad, y que un hecho mental no es sino un hecho físico bajo una descripción alternativa. Sin embargo, la posibilidad de pensar en los hechos mentales como hechos físicos presupone que podemos hablar de los mismos hechos con total independencia del interés que guía a las diversas prácticas explicativas. En el caso de la explicación intencional, el interés consiste en mostrar que un individuo actúa a partir de razones que dan cuenta de él como ser libre y, en esa medida, responsable de sus actos, lo que resulta decisivo para una serie de propósitos legales, sociales y éticos. Dicho interés no está reflejado en el vocabulario con que damos cuenta de fenómenos carentes de intencionalidad.

De modo que no damos cuenta de los mismos hechos, o si se quiere, de los mismos aspectos de la realidad, cuando explicamos los fenómenos de manera intencional y no intencional. Para ponerlo de otra manera, los hechos mentales y físicos no pueden ser idénticos si los individuamos utilizando criterios que responden a prácticas explicativas guiadas por intereses distintos¹¹. Así, lo que el contraste entre un punto de vista personal y uno impersonal refleja, a mi juicio, no es que lo mental carezca de objetividad, es la idea de que hay hechos a los que solo podemos acceder utilizando los recursos conceptuales que ofrece el vocabulario normativo de la agencia; hechos que no están disponibles desde cualquier punto de vista. Estos hechos dependen de los hechos físicos pero conservan cierta autonomía explicativa y ontológica (Stueber 2009: 265).

Al parecer, Rey está asumiendo, con el fisicalista, que podemos separar la cuestión de qué hechos hay de nuestra manera de describir y explicar los hechos (nuevamente, la separación entre lo ontológico y lo metodológico), y que el precio a pagar por no efectuar tal separación es incurrir en alguna forma de dualismo inaceptable. Sin embargo, para la visión alternativa que se ha propuesto, hablar de hechos y causas no es independiente del interés que guía a las diversas prácticas explicativas: de qué se desea explicar y cómo. Esto no es reducir los hechos de la

¹¹ Quienes simpatizan con la llamada "estrategia del doble explanandum" (e.g., Hornsby 1997 y Stueber 2005) consideran que las explicaciones intencionales no explican la ocurrencia de movimientos físicos como tales, explican acciones como pedir la palabra y firmar un cheque, que son eventos que dependen de movimientos físicos pero que se identifican por estar insertos en contextos sociales e institucionales más amplios.

realidad a los intereses humanos; es mantener que los hechos no tienen condiciones de identidad propios, que los criterios que empelamos para individuar los hechos son sensibles a los intereses que guían las prácticas con que obtenemos conocimiento de los agentes y del mundo.

6. Conclusión

Según hemos visto, lo que convierte en insuperable al problema de la causación mental es el intento de dar cuenta del rol causal de los estados mentales partiendo de la visión fisicalista que divide sin más lo causal y lo explicativo (lo ontológico y lo metodológico); visión en la que no hay espacio alguno para causas mentales ni, por consiguiente, para la agencia. Cuando se parte de una concepción de la causalidad más acorde con la práctica explicativa, la existencia de causas mentales se sigue de reconocer el rol que los estados mentales desempeñan en el contexto de la explicación intencional (de afirmar su rol causal-explicativo). En línea con esta concepción, se ha sostenido que los estados mentales que cumplen el papel de razones son causas racionales: causas dotadas de un elemento normativo en virtud del cual aprendemos algo del agente al explicar su acción, lo que resulta indispensable para considerar a un evento como una acción. A la luz del vínculo constitutivo que une a las razones y la acción, se sigue que la agencia es posible solo si no todo estado mental es un estado físico: si no toda causa mental es una causa física. Ello convierte al fisicalismo no reductivo en una opción poco atractiva para entender la agencia.

REFERENCIAS

- BAKER, L. R. (1993). Metaphysics and Mental Causation. En J. Heil & A. Mele (Eds.), *Mental Causation*. (pp. 75-96). Oxford: Oxford University Press.
- BURGE, T. (1993). Mind-Body Causation and Explanatory Practice. En J. Heil & A. Mele (Eds.), *Mental Causation* (pp. 97-120). Oxford: Oxford University Press.
- DAVIDSON, D. (1963). Actions, Reasons, and Causes. *The Journal of Philosophy*, 60(23), 685-700.
- ______, (1993). Thinking Causes. En J. Heil & A. Mele (Eds.), Mental Causation (pp. 3-17). Oxford: Oxford University Press.
- _______, (2001). *Essays on Actions and Events*. 2a ed. Oxford: Oxford University Press.

- FODOR, J. (1990). *A Theory of Content and Other Essays*. Cambridge MA: MIT Press.
- HORNSBY, J. (1997). Simple Mindedness: In Defense of Naive Naturalism in the Philosophy of Mind. Cambridge MA: Harvard University Press.
- KIM, J. (1989). The Myth of Nonreductive Materialism. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 63(3), 31-47.
- ______, (1993). Can Supervenience and 'Non-Strict Laws' Save Anomalous Monism? En J. Heil & A. Mele (Eds.), *Mental Causation* (pp. 19-26). Oxford: Oxford University Press.
- _______, (1998). Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation. Cambridge MA: MIT Press.
- LANZ, P. (1993). The Explanatory Force of Action Explanations. En R. Stoecker (Ed.), *Reflecting Davidson* (pp. 291-300). Berlin: de Gruyter.
- MCLAUGHLIN, B. (1989). Type Epiphenomenalism, Type Dualism, and the Causal Priority of the Physical. Philosophical Perspectives, 3, 109-135.
- ______, (1993). On Davidson's Response to the Charge of Epiphenomenalism. En J. Heil & A. Mele (Eds.), *Mental Causation* (pp. 27-40). Oxford: Oxford University Press.
- NAGEL, T. (1986). The View from Nowhere. Oxford: Clarendon Press.
- PUTNAM, H. (1983). *Realism and Reason. Philosophical Papers* 3. Cambridge MA: Harvard University Press.
- REY, G. (2001). Physicalism and Psychology: A Plea for a Substantive Philosophy of Mind. En C. Gillett & B. Loewer (Eds.), *Physicalism and Its Discontents* (pp. 99-128). Cambridge UK: Cambridge University Press.
- STUEBER, K. (2005). *Mental Causation and the Paradoxes of Explanation*. Philosophical Studies, 122, 243-277.
- _______, (2009). Empathy, Mental Dispositions, and the Physicalist Challenge. En G. Damschen, R. Schnepf & K. Stüeber (Eds.), Debating Dispositions: Issues in Metaphysics, Epistemology and Philosophy of Mind (pp. 257-277). Berlin: de Gruyter.
- VAN GULICK, R. (1989). Metaphysical Arguments for Internalism and Why they Don't Work. En S. Silvers (Ed.), ReRepresentation: Readings in the Philosophy of Mental Representation (pp. 151-159). Dordrecht: Kluwer.

SEMÁNTICA DE LAS CLASES NATURALES EN LA TEORÍA CAUSAL DE LA REFERENCIA

Luis Francisco Estrada Pérez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos luis.estrada1@unmsm.edu.pe

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto evaluar la aplicabilidad semántica de la Teoría causal de la referencia. Primero presentaremos la tesis de la Teoría causal de la referencia. la cual señala que la referencia de los términos de clases naturales es establecida por un «bautismo ostensivo» mediante un designador rígido que refiere a una propiedad intrínseca que determina a estos en todas las situaciones posibles. Luego trabajaremos la aplicabilidad de la Teoría causal en biología. Desarrollamos la relación entre esencialismo y antiesencialismo en biología, y los diversos conceptos de especie trabajados en ella. Finalmente, diferenciamos, siguiendo a Okasha, entre un rol semántico y otro causal-explicativo dentro de la teoría causal. Según Okasha en, química correspondería ambos roles, mientras que en biología se debería trabajar con el primero. Nuestra conclusión es que debemos adoptar el primero, no sólo en el caso de biología, sino también, en los demás términos de clases naturales para evitar dificultades epistemológicas dentro de la teoría causal de la referencia.

PALABRAS CLAVE

Teoría causal de la referencia; designador rígido; esencialismo; filosofía de la biología.

ABSTRACT

This work has as purpose to evaluate the semantic applicability of the Casual Theory of Reference. First we present the thesis of the Causal Theory which point out that the reference of natural kinds terms

is established by a «ostensive baptism» via a rigid designator that refers to a intrinsic property that determines to these in all world-states. Then, it works the matter of the applicability of the Casual Theory in biology. We develop the relation between essentialism and anti-essentialism in biology, and the several species concepts. Finally, we distinguish, folllowing Okasha, among a semantic role and, other, causal-explanatory role inside the Causal Theory. According to Okasha, in chemistry it corresponds both roles, while in biology, it must work only with the former. Our conclusion is that we must adopt the former, not only in biology, but also in the others natural kinds terms to avoid epistemologic difficulties in the Causal Theory.

KEYWORDS

Causal Theory of reference; rigid designator; essentialism; philosophy of biology.

1. Kripke y Putnam en torno a las Clases naturales

En la tercera conferencia de El nombrar y la necesidad, Kripke desarrolla la aplicación de la teoría causal de la referencia a clases naturales. Así, respecto a la cuestión de la amarillez del oro, se pregunta: ¿Podríamos descubrir que el oro no fuese de hecho amarillo? Supongamos, continúa, que imperase una ilusión óptica, debido a las propiedades peculiares de la atmósfera en Sudáfrica y Rusia y otras áreas determinadas donde son comunes las minas de oro. Esta ilusión perduraría hasta una vez que se eliminaran las propiedades atmosféricas peculiares y recién allí nos daríamos cuenta que en realidad el oro es azul. ¡Habría, sobre esta base – se pregunta Kripke – una noticia en los periódicos: «Ha resultado que no hay oro. El oro no existe; lo que considerábamos que era oro, no es de hecho oro»? No; señala Kripke. Por el contrario, se anunciaría que, aunque parecía que el oro era amarillo, de hecho, ha resultado que no era amarillo, sino azul. La razón de esto, comenta Kripke, es que usamos «oro» como un término para una clase de cosa. Fueron otros los que descubrieron esa clase de cosa y nosotros hemos oído hablar de ella. Por ende, nosotros, como parte de una comunidad de hablantes, tenemos determinada conexión entre nosotros mismos y determinada clase de cosa (2005: 117)¹. Esta clase de cosa es pensada como si tuviera ciertos rasgos identificadores que pueden ser verdaderos del oro. Sin embargo, podríamos descubrir que nos equivocamos respecto a ellos, y, de esta forma, podríamos identificar todas las descripciones adecuadas para identificarla con determinada cosa sin que por ello sea tal cosa.

Lo que se plantea en la teoría causal de la referencia es que el valor semántico de los términos generales proviene de un bautismo inicial a cargo de los conocedores competentes (científicos) en el que se fija la referencia de un término - sustantivo contable o de masa, adjetivo mediante una ostensión o mediante una descripción, lo que se conoce como un designador rígido. Según el propio Kripke un designador rígido es aquel que designa a la misma cosa en todo mundo posible, v, tal como es usado en nuestro lenguaje, está en lugar de esta cosa cuando nosotros hablamos de situaciones contrafácticas² (2005: 79). Por ejemplo, H₂O es el designador rígido de agua: no hay situación posible en la que algo sea agua y no tenga la propiedad intrínseca H₂O. De esta forma, en el caso de los términos de clases naturales, los expertos deben buscar aquellas propiedades ocultas que los determinan en todas las situaciones contrafácticas. Esto último ha vinculado a la teoría causal con algún tipo de esencialismo³. En las cadenas posteriores se pretende mantener fija la referencia ya dada por los especialistas de cada área —lo que se conoce como la tesis sociolingüística de Putnam⁴ – . Por ejemplo,

¹ Para Soames ello quiere demostrar: (I) que los predicados de clases naturales no son sinónimos con los predicados descriptivos a los que los hablantes los asocian, y (II) que la extensión de una clase general, en un mundo, no está necesariamente fijada para ser el conjunto de cosas que satisfagan, en aquel mundo, sino por las características que nosotros, (en el mundo concreto) los hablantes, asociamos con el predicado (2002: 266). En lo sucesivo, las traducciones de los textos en inglés correrán a cargo del autor salvo que se señale lo contrario.

² Similar es el parecer de Putnam: «Cuando usamos la palabra "lápiz", pretendemos referirnos a todo lo que tenga la misma naturaleza que los ejemplos normales de lápices cercanos que haya en el mundo real. "Lápiz" es tan indicadora como "agua" u "oro"» (1984: 375).

³ La palabra «esencia» posee una ampulosa connotación filosófica. No es el objetivo del presente trabajo realizar una labor exegética sobre la misma. Nos limitamos a definir esencia como aquella propiedad que determina a una referencia (clase natural) en toda situación posible. Nos adherimos al parecer de Devitt (2008: 345), uno de los representantes más destacados del esencialismo biológico, quien sostiene que una propiedad *P* es esencial de *F* si cualquier cosa que se dé en *F* es en virtud de poseer la propiedad *P*. La esencia de ser *F* se da, en suma, por sus propiedades esenciales.

⁴ Putnam sugiere un ejemplo. Consideremos, indica, a nuestra comunidad como una «factoría»: en esta «factoría» algunos hacen el «trabajo» de *llevar anillos de boda que sean de oro*, otros hacen el «trabajo» de *vender anillos de boda que sean de oro*, otros hacen el «trabajo» de *decir si algo es realmente oro o no*. No es en absoluto y tampoco es eficaz que todo el mundo lleve un anillo de oro, o que el que discuta «el precio del oro»,

en el caso del término «oro», todo aquel para quien la palabra «oro» sea importante tiene que aprenderla, pero no tiene por qué aprender el método de determinación de si algo es oro o no, pues puede fiarse de una subclase especial de los hablantes (los científicos). Cada uno de los hablantes posteriores que llega a ser competentes en el uso del término asociará diferentes contenidos de la información con las clases naturales designadas, pero ello no hará variar el valor semántico de los términos, es decir, la clase natural a la que se hace referencia.

2. Esencialismo y biología

La naturaleza de las especies biológicas es un tópico que continuamente ha generado controversia entre los biólogos y los filósofos de la biología⁵. Sin embargo, es un punto de consenso que el esencialismo es incompatible tanto con la teoría darwiniana como con la moderna práctica taxonómica. Esta posición fue inicialmente sostenida por el evolucionista Ernst Mayr (2002) quien comenzó con un fulminante ataque contra el esencialismo o conceptos «tipológicos» de especie de la biología predarwiniana. Si bien la visión positiva de Mayr sobre las especies ha sido criticada a lo largo de los años y los rivales del concepto biológico de especie han proliferado, su ataque contra el esencialismo ha sido ampliamente aceptado entre los biólogos y filósofos de la biología. Sin embargo, el esencialismo en filosofía, a juicio de Okasha, ha sido reconsiderado las dos últimas décadas gracias a los trabajos de Kripke y Putnam quienes reiteradamente recurren a sus ejemplos biológicos para ilustrar y defender sus reclamos esencialistas⁶ ⁷. De

se encargue de comprar y vender oro. Ni es en absoluto necesario ni eficaz que todo el que compre y venda oro sea capaz de decir si algo es o no realmente oro, en una sociedad en la que la falta de honradez en este respecto sea poco común y en la que, en caso de duda, pueda uno consultar fácilmente a un experto (1984: 358).

Para el antiesencialismo en biología, consúltese Dupré, J. (1981, 1993, 1999); Mayr, E. (1963, 1969, 1970, 1982, 2002), Sober, E. (1988, 1996, 2008). Para el esencialismo en biología, consúltese: Ereshefsky, M. (1992, 1999, 2001, 2002, 2007); De Queiroz, K. (1990, 1992, 1994, 1995) y Laporte, J. (1997, 2000, 2004).

Putnam señala en *Is semantic possible*? que, si yo describo algo como un limón, indico que debe tener ciertas características (cáscara amarilla, sabor ácido), pero también indico que la presencia de estas características, si están presentes, probablemente se deba a una «esencia natural» que compartan con los otros miembros de la clase natural. Lo que sea la esencia natural no es un problema del análisis del lenguaje, sino de la construcción de la teoría científica, hoy podemos decir que es debido a su estructura cromosómica en el caso de los limones. De esta forma, podemos decir que un término de clase natural es un término que juega un rol en la teoría científica o pre-científica: el rol de señalar los rasgos esenciales o mecanismos detrás de las características diferenciadas (1979: 141-142).

⁷ Supongamos que descubrimos un animal que, a pesar de tener todas las apariencias

esta forma, mientras los biólogos y los filósofos de la biología son unánimes en rechazar el esencialismo como incompatible con nuestras mejores teorías biológicas, Kripke y Putnam piensan que sus ideas esencialistas son aplicables tanto en biología como en otras áreas⁸ (Okasha, 2002, p. 192). Para Okasha, hay al menos tres posibles explicaciones para esta extraña situación. En primer lugar, Kripke y Putnam ignoraban el desarrollo de la biología moderna. En segundo lugar, quienes han refutado el esencialismo de especies desde el darwinismo son ignorantes del desarrollo de la metafísica moderna. Finalmente, pueden haber diferentes, y no equivalentes, conceptos de esencialismo en ambos dominios.

De esta forma en la literatura de metafísica analítica, se asume, usualmente sin cuestionamientos, que las especies biológicas son clases naturales, entidades ontológicamente similares al agua, oro, etc. Kripke y Putnam mantienen esta posición. Pero en la filosofía de la biología es ampliamente aceptado que las especies biológicas

exteriores de un tigre, tiene una estructura interna (código genético) completamente diferente de la del tigre. Podríamos encontrar algunos animales en alguna región del mundo que, aunque parecerían exactamente semejantes a los tigres, descubriésemos después de un examen que no fueran ni siquiera mamíferos, digamos, que fuesen de hecho reptiles de apariencia muy peculiar. ¿Concluiremos entonces, con base en esta descripción, que algunos tigres son reptiles? No; más bien concluiremos que estos animales, aunque tengan los rasgos exteriores mediante los cuales identificamos a los tigres, no son tigres, pues no son de la misma especie de la que llamamos «especie de los tigres» (Kripke: 2005: 118). De esta forma, la posesión de la mayoría de estas propiedades no tiene que ser una condición necesaria para la pertenencia a la clase, ni tampoco tiene que ser una condición suficiente, por lo cual es necesario encontrar aquella propiedad oculta que en todo mundo posible podemos referir a través de un designador rígido.

Merece discusión el adjudicar un esencialismo a Kripke y Putnam, como sostiene Okasha, teniendo en cuenta las consideraciones que ambos hicieron a sus planteamientos. En todo caso, mejor sería asumirlos como planteamientos metafísicos. En lo que sigue, por cuestiones de argumentación, asumiremos tal adjudicación, pero debemos tener en cuenta que, en el caso de Putnam, su esencialismo descansa en un realismo, durante la primera etapa -véase Putnam (1975) y Putnam (1979)-, y posteriormente, podríamos indicar a partir de Realism and reason (1983), hay un viraje donde cuestiona su anterior etapa realista, lo que luego se concretará en su propuesta internalista o realismo internalista. El internalista sostiene que solo tiene sentido formular la pregunta ¿de qué objetos consta el mundo? desde una teoría o descripción. Luego, la verdad es una especie de aceptabilidad racional idealizada — una especie de coherencia de nuestras creencias entre sí y con nuestras experiencias, considerándolas como representadas en nuestro sistema de creencias y no una correspondencia con «estado de cosas» independientes de la mente o del discurso (Putnam: 1988: 34). Por otra parte, los planteamientos esencialistas de Kripke descansan sobre la plataforma metafísica de la lógica modal. Nuestra idea final es que podemos entender el esencialismo en la teoría causal de la referencia como una estrategia metodológica para llegar a encontrar aquella estructura oculta.

son individuos, mas no clases naturales. Es decir que trabajan con un esencialismo de individuos (Hull, 1976). Hull se plantea la interrogante de cómo dado que una especie no posee esencias, la presencia de una esencia puede ser una condición necesaria para la permanencia de un organismo dentro de un género. Esto se logra, indica, en el sentido que «esencia» refiere a organismos individuales. Por ejemplo, en todo momento los organismos presentan una organización la cual puede variar a lo largo del tiempo. Este es el caso de la mariposa que si a lo largo de las varias etapas de su ciclo vital posee pocas características fenotípicas en común corre el riesgo que estas etapas sean pocas también. Desde una perspectiva de sentido común, un organismo permanece como el mismo individuo porque, a pesar de todos los cambios, mantiene una unidad de identidad y continuidad. Pero todo organismo posee un código genético que no permanece invariable a lo largo de su desarrollo ontogenético, el cual también dirige este desarrollo. Es por ello que la constitución genética de un organismo debe ser vista como «esencia individual», ya que poseer la misma constitución genética a lo largo del desarrollo no es una condición suficiente: la unidad espaciotemporal y la continuidad también son necesarias (Hull, 1976, p. 177).

Conceptos contemporáneos aplicados a las especies

En las consideraciones más populares dentro de la biología evolucionaria contemporánea, en torno al concepto de especie, encontramos que los organismos son asignados a las especies sobre la base de propiedades relacionales, no intrínsecas como las postuladas por la teoría causal⁹. En la biología actual existe un variado orden en relación a los conceptos relacionados con especie que podemos agrupar en cuatro categorías: fenéticos, reproductivos (biológicos), ecológicos y filogenéticos (Okasha, 2002, p. 199).

Concepto fenético

Esta categoría es la menos popular entre la comunidad científica y suele ser tildada de esencialista por los defensores de otras posiciones. La idea fenética básica es la de identificar las especies y los grandes taxones investigando una larga lista de número de rasgos fenotípicos y construyendo una medida de similaridad global de cualesquiera dos organismos, basada en cuántos de estos rasgos comparten entre

⁹ Para trabajos vinculados a propiedades relacionales, véase los trabajos de Patterson, H. (1985); Van Valen, L. (1976); Sterelny, K. y Griffiths, P. (1999).

sí. Las especies son entonces definidas como un amplio grupo cuyos miembros llevan entre sí un cierto mínimo de similaridad. El mayor problema con el fenetismo es que, por asignar rasgos diferenciados, diversas medidas de «similaridades globales» pueden ser construidas, lo cual conduce a una incompatibilidad a nivel taxonómico. Dada la carencia de principios básicos para la elección de similaridad entre las medidas, los conceptos fenéticos gozan hoy en día de poca popularidad.

Dupré señala que desde la teoría de la evolución se socavó la creencia en la fijeza de las especies volviéndose insostenibles estos planteamientos. Lo que se asume actualmente es que existe una considerable variación intraespecífica respecto a cada unidad y la calidad de variación de una propiedad dentro de una especie puede ocultar frecuentemente la calidad de variación de la misma propiedad dentro de otra especie (1981: 84)¹⁰. Hay varias razones por las cuales la evolución puede favorecer a las especies con alto grado de variabilidad genética. En primer lugar, una reserva de variedad genética puede facilitar la supervivencia de las especies a pesar de los cambios de las condiciones ambientales. En segundo lugar, al parecer, especies con individuos heterocigotos (individuos con parejas de diferentes genes y varios loci) están mejor adaptados que los individuos homocigotos.

Concepto reproductivo (biológico)

El más reconocido representante de esta corriente es Ernst Mayr quien define a las especies como grupos de compatibilidad natural reproductiva aislados unos respecto de otros. La razón detrás del concepto de Mayr es que la discontinuidad que encontramos en la naturaleza, y en los conjuntos de rasgos fenéticos, son el resultado de restricciones en el flujo de genes. Si el flujo de genes entre las poblaciones naturales se encuentra totalmente limitado, la división de la especie que vemos alrededor no podría existir. A partir de esta teoría, los organismos divididos dentro de las especies sobre la base del sobrecruzamiento tiene buen sentido, pues así se identifica unidades que juegan un papel fundamental en el proceso evolucionario, y así en la explicación de la diversidad biológica. Para

¹⁰ Aún se piensa que una propiedad, probablemente microestructural, puede ser descubierta y ser adecuada para la asignación de los individuos a las especies de forma indubitable. Sin embargo, se asume que las propiedades morfológicas y fisiológicas están causalmente condicionadas por la interacción entre la carga genética del organismo y su ambiente (Dupré: 1981: 85).

Mayr, obviamente no podemos estudiar el origen de las brechas entre las especies sin tener en cuenta lo que las especies son (2002: 193). Para los naturalistas este es un punto donde el consenso es difícil de alcanzar, es por ello que en sus escritos se refieren a esto como «el problema de las especies»¹¹.

Para Dupré, contra la conveniencia de la variación genética hay una necesidad para las especies de mantener la integridad de la combinación de genes bien adaptada, lo cual demanda aislamiento contra la introgresión de genes ajenos (1981: 85). Además, se supone que el proceso de diferenciación no está completo hasta que los mecanismos efectivos se encuentren establecidos para prever tal introgresión. Un adecuado aislamiento reproductivo de una especie no requiere el completo aislamiento de todos sus miembros. La hibridación ocurre en todo el mundo natural, aunque más particularmente entre plantas, peces, y anfibios. La idea de que este criterio para las especies provee una relación privilegiada entre sus individuos constituyentes falla en dos puntos, a juicio de Dupré. Primero, puede haber individuos que no puedan ser asignados a cualquier especie según este criterio v, segundo, puede haber enlaces reproductivos conectando individuos que pertenecen a diferentes especies. El último punto está reforzado por el hecho de que la capacidad para producir descendencia no es transitiva. Existen cadenas de especies en las cuales cualquiera de sus miembros puede producir descendencia viable, sin embargo, los miembros más lejanos no son capaces de compatibilidad reproductiva. Finalmente, mientras son frecuentemente observados, este criterio es completamente inútil para las especies asexuales, al implicar que todo organismo asexual constituye una especie acabada.

¹¹ En la actualidad, no hay unanimidad en torno a la definición de especie, ello se debe a que hay varias razones para estas diferencias siendo dos las principales. La primera es que el término especie es aplicado a dos casos diferentes, a las especies entendidas como concepto y como taxones. Como concepto, refiere al significado de las especies en la naturaleza y a su rol en ella. Como taxón, refiere un objeto zoológico, a un conjunto de poblaciones que, juntas, satisfacen la definición de un concepto de especie. El taxón Homo sapiens es un conjunto de poblaciones geográficamente distribuidas que, como un todo, califican dentro de un concepto de especie. La segunda razón para «el problema de las especies» es que en los últimos cien años más naturalistas han cambiado de una inicial adherencia al concepto de especies tipológicas a una aprobación del concepto biológico de especie. Las diferencias entre las poblaciones a través de los rangos geográficos de una especie es menor, no justificando el conocimiento taxonómico, por ello las especies son denominadas monotípicas. Es bastante frecuente, sin embargo, que ciertas razas geográficas de una especie son suficientemente diferentes para ser reconocidas como subespecies. Una especie taxonómica constituida por distintas subespecies es llamada una especie politípica (Mayr: 2002: 196).

Concepto ecológico de especie

Este concepto se atiene a definir las especies en términos ecológicos más que en criterios reproductivos. Así, van Valen (Okasha: 2002: 200), por ejemplo, define las especies en términos de nichos ecológicos: dos organismos son miembros de la misma especie si comparten el mismo nicho ecológico. Sostiene, por ejemplo, que ello se da si sacan provecho del mismo conjunto de recursos ambientales y hábitat. La razón detrás de las raíces del concepto ecológico de especie pretende encontrar una visión diferente acerca de lo que explica la existencia de la discontinuidad en la naturaleza. Quienes defienden esta posición, señala Okasha, argumentan que el flujo genético es, en los hechos, de relativa importancia en la explicación y, así, aquel criterio basado en el sobrecruzamiento no identifica teóricamente unidades importantes. Las especies identificadas por ocupar un nicho ecológico escogen unidades importantes para la investigación, pues por ello se da la existencia de tales nichos que explican por qué los rasgos fenéticos son un conjunto. Variantes de esta idea toma exposición para un régimen selectivo común que determina si dos organismos son co-específicos.

Concepto filogenético de especie

Estos conceptos identifican las especies en términos del factor histórico en la evolución, pues tratan las especies como trozos particulares de un nexo genealógico, limitadas por eventos de especiación (evolución de nuevas especies) y de extinción. Según esta visión, las especies vienen a la existencia cuando un linaje —la secuencia de ancestros y descendientes de una población— se divide en dos, y se extinguen cuando el linaje dividido o todos los miembros de la especie mueren. De acuerdo con el concepto filogenético de especie, los organismos pertenecen a las especies en virtud de su posición taxonómica en el árbol de la vida. Nosotros, por ejemplo, somos miembros del *Homo Sapiens*, por consiguiente, pertenecemos al segmento del nexo genealógico que se originó en África hace 300 000 años y de los cuales no florecieron otras especies. Cada organismo que no pertenece a tal segmento taxonómico no es un miembro de la especie *Homo Sapiens*, por más similar que aparentemente sea (Okasha: 2002: 201).

Debemos incidir en que el concepto filogenético de especie no es necesariamente incompatible con los conceptos trabajados en los puntos anteriores. Para Okasha, el concepto filogenético de especie se intenta aplicar en el tiempo evolucionario, mientras que los otros conceptos lo hacen en los organismos contemporáneos. Verdaderamente, el concepto filogenético de especie confía en alguno de los otros conceptos trabajados para poder producir una cuenta de los eventos de especiación, por ejemplo, de un linaje dividido en dos. De esta forma, el concepto filogenético de especie puede ser bien usado en un criterio de sobrecruzamiento, al identificar a las especies con los segmentos de los nexos genealógicos entre los eventos de especiación, y tomar una especiación que ocurra cuando una parte del linaje diverja considerablemente de tal manera que la compatibilidad reproductiva con el resto del linaje se rompa.

Sin embargo, para Griffiths, los taxones cladísticos¹² poseen una esencia histórica. Supongamos que tenemos un gato llamado Lilith. Aunque Lilith no sea un gato doméstico (podría existir aun si los gatos domésticos hubiesen evolucionado en generaciones anteriores, haciéndolo bajo los principios cladísticos, miembro de una nueva especie), por pertenecer por sus ancestros a este nexo genealógico es necesariamente miembro del mismo. Su ubicación dentro de él se encontraría entre el evento de especiación del cual se originó el taxón y la extinción del mismo. Por otra parte, los taxones cladísticos y las partes v procesos definidos por homología evolutiva no poseen propiedades esenciales. Estas clases cuyas propiedades esenciales son de índole histórica pueden ser sujetos de un probable soporte de generalizaciones contrafácticas acerca de propiedades morfológicas y fisiológicas. Dentro del darwinismo, todavía hay un lugar expectante para los grupos que comparten una descendencia común en base a caracteres morfológicos v fisiológicos¹³. Existirían dos grandes leves: la lev de la unidad de tipo v la de las condiciones de existencia. De esta forma el principio de herencia actúa como una suerte de fuerza inercial, manteniendo a los organismos en su forma existente hasta que alguna forma adaptativa actúa para cambiarlo. Según Griffiths, esta inercia filogenética es la que permite la explicación de un amplio rango de propiedades -morfológicas,

¹² Método de clasificación de los seres vivos que solo utiliza líneas de descendencia, en lugar de similitudes fenotípicas, para deducir parentescos evolutivos y que agrupa estrictamente a los organismos en función de la proximidad relativa al ancestro común. Los métodos cladísticos de clasificación únicamente permiten taxones en los que todos los miembros comparten un ancestro común que, a su vez, también es miembro del taxón y en el que se incluyen a todos los descendientes del ancestro común (Lawrence, 2003, p. 128).

¹³ Es generalmente reconocido que todos los seres orgánicos se desarrollan a partir de dos grandes leyes: la Unidad de tipo y las Condiciones de existencia. Por Unidad de tipo entendemos aquella concordancia fundamental en la estructura, la cual observamos en los seres vivos de la misma clase, y que es independiente de sus hábitos de vida. En mi teoría la Unidad de tipo es explicada por la unidad de descendencia (Darwin: 1964: 206).

fisiológicas y conductuales— que las clases utilizan para definirse por medio de un ancestro común (1999: 220).

Si observamos una propiedad en un organismo, es más probable verla en los organismos más relacionados que en los que se relacionan menos con el organismo en mención. Desde Darwin, esta idea, continúa Griffiths, ha sido la base de la biología comparativa. Sin embargo, la inercia filogenética no lo es todo. Hay contrastes palpables entre los rasgos biológicos en su tendencia en persistir si no tenemos en cuenta las condiciones de vida. Es un error asumir que cuando tenemos una explicación selectiva para el origen de la fijación de un rasgo, no hay nada más allá del proceso de selección que pueda explicarlo. El hecho de que diferentes caracteres se expliquen por diversos planteamientos demanda una explicación de su evolución. El proceso evolutivo es el lugar obvio para buscar una propiedad que reduzca las variaciones en ciertos rasgos y, también, las causas que permiten la resistencia a la atrofia y la eliminación como un efecto del cambio adaptativo. Según Griffiths, los planteamientos de las explicaciones evolutivas se dividen en dos tipos. El primero incluve el concepto de carga de Rupert Riedl's y la noción de William C. Wimsatt's de atrincheramiento generativo¹⁴. Ambos conceptos manifiestan el hecho de que una característica puede desarrollarse enlazada con un conjunto de otros rasgos, haciendo menos probable su eliminación que si fuera una unidad evolutiva independiente. La ocurrencia general de la presencia del rasgo no se explica por su utilidad o sus enlaces con otros caracteres, sino por la estructura de su sistema evolutivo. Ambos tipos de explicación de la inercia filogenética, indica Griffiths, sustentan más que niegan la idea de que las categorías basadas en la homología evolutiva puede proveer una taxonomía natural con la cual se pueda investigar los caracteres morfológicos y fisiológicos (1999: 221). La oposición que se ha generado ha partido más del campo de la filosofía que del de la biología. Goodwin, Webster¹⁵ y otros argumentan que las categorías basadas en la homología evolutiva no poseen una naturaleza fundamental propia para la investigación científica porque la homología evolutiva no posee estructuras microscópicas tradicionales. Infieren de ello que si la biología ha de ser científica, las clases con tales esencias han de existir. Igualmente, al haber algunos caracteres taxonómicos puntuales, infieren que ellos poseen tales esencias microestructurales fundamentales. Por el contrario, Griffiths sostiene que el argumento filosófico de este proceso evolucionista está errado. Para su juicio, lo que demuestra este proceso

¹⁴ Cf. Riedl R. (1977), Wimsat, W. C. (1986).

¹⁵ Cf. Webster, G. y Goodwin, B.C. (1996).

es que la postulación de causas de desarrollo evolutivo para la inercia filogenética puede concordar con el darwinismo¹⁶.

Las carencias de la aproximación fenética ya han sido mencionadas. Los conceptos de sobrecruzamiento no tiene una aplicación obvia en los organismos asexuales, y padece del problema de que «cruzarse con» no es siempre una relación transitiva. El concepto ecológico de especie se encuentra comprometido, señala Okasha, de forma poco clara con el concepto de nicho. El concepto filogenético de especie es bastante poco operacional debido a las dificultades envueltas en la reconstrucción de la historia evolutiva por lo cual puede conducir radicalmente la clasificación de las especies a un punto distinto a lo tradicionalmente aceptado.

3. La teoría de la referencia directa y los conceptos de especie: un enfoque semántico

La pregunta que debemos responder es si el modelo de clases naturales de Kripke y Putnam puede ser salvado completamente para el caso de las especies biológicas al reemplazar aquella «estructura oculta» con cualquiera de las propiedades relacionales para determinar a los miembros de una especie. Para Okasha, el modelo de la teoría de la referencia directa solo se salva en parte y ello porque dicha estructura «oculta cumple» dos roles. En primer lugar, es aquello a lo que los usuarios de una clase natural tratan de referir a través de sus características superficiales y, en segundo lugar, es la causa de la presencia de las características superficiales. Es por ello que las clases naturales en Kripke y Putnam desempeñan tanto un rol semántico como un rol causal-explicativo. Claramente observamos que la explicación causal de por qué un organismo tiene determinados rasgos morfológicos, señala Okasha, no puede ser referida a su genotipo ni a su ambiente de desarrollo, ni a su capacidad de reproducirse con otros organismos. La morfología es un indicativo de una capacidad, pero no la causa de su

Dupré mantiene una posición alternativa. Dupré piensa que una mirada más cercana a la naturaleza de la historia de la evolución puede ayudarnos a clarificar su posición. La historia de la evolución puede ser expresada en la forma de un árbol. Cada rama en el árbol puede ser tomada para representar el estado de los mecanismos de aislamiento reproductivo entre las poblaciones de una especie y la línea continua que representa a las especies que existen en un momento dado. Si interpretamos este árbol como un gráfico cuya abscisa es la medida del tiempo, y cuya ordenada representa alguna complicada propiedad de medida, entonces las líneas pueden considerarse que representan el promedio de los miembros de la especie. Si intentáramos colocar los organismos individuales en el mismo gráfico, presumiblemente estos pudieran ser distribuidos alrededor de las líneas de una forma estadística (1981: 89).

resultado. Lo mismo se aplica al concepto filogenético: la morfología puede proveer una evidencia de que tal organismo pertenece a una rama particular del nexo genealógico, pero su pertenencia a tal rama no es una explicación o al menos una explicación aproximada. De igual forma, los conceptos de reproducción y filogenia solo cumplen un rol semántico, mas no causal- explicativo (2002: 204).

Igualmente no hay razón por la cual una misma clase pueda jugar ambos roles. Este es un error de Kripke y Putnam simplemente porque asumen que la propiedad intrínseca es siempre la determinante última de los miembros de una especie. Ello es válido para la química, en donde el rol semántico y el causal-explicativo pueden automáticamente dotar las «características superficiales» que sobrevienen gracias a sus propiedades microestructurales. Sin embargo, este no es el caso de los organismos y las especies en biología, señala Okasha, pues aquí el rol semántico y el causal-explicativo deben ser separados uno del otro.

La adopción de un rol semántico, mas no causal-explicativo, permitiría una aplicación más eficaz de la teoría de la referencia directa. Al parecer, ello solo sería dable en el caso de la biología, según lo hemos analizado en los párrafos precedentes siguiendo el razonamiento de Okasha. Sin embargo, podemos aseverar que también en química, en donde parecería cumplirse la función causal-explicativa y la semántica, también encontramos que la primera encuentra cuestionamientos que pasaremos a considerar. Sober (1980) se pregunta ¿en qué sentido los límites de los elementos químicos están mejor definidos que los de las especies biológicas? A primera vista parecería que la diferencia es abismal, sin embargo, consideremos un momento el mecanismo de transmutación. Consideremos como un ejemplo el experimento que coloque la cuestión de cómo el nitrógeno puede convertirse en oxígeno:

$$\frac{4}{2}He + \frac{14}{7}N \rightarrow \frac{17}{8}O + \frac{1}{1}H$$

En esta reacción, la partícula α es absorbida y un protón es expelido. Nos encontramos frente a una pregunta conocida típicamente como «pregunta Sorites»: ¿en qué momento del bombardeo el núcleo deja de ser un núcleo de nitrógeno, y cuando empieza a ser un núcleo de oxígeno? Debería haber una respuesta relevante por parte de la teoría física, pero no la hay. Tener un particular número atómico, lo que jugaría el papel de propiedad intrínseca en los planteamientos de Kripke y Putnam, es un concepto vago. Esto no es importante siempre y cuando tanto cuanto la vaguedad del término «nitrógeno» y la del «número atómico 14» coincidan. El esencialismo, hacia el cual nos vemos tentados a asumir adoptando el rol causal-explicativo es, en principio, consistente

con el concepto *vago* de esencia. A pesar de ello, indica Sober, alguien se asombra de la historia de la química, y el respeto que parece tener hacia la metafísica (1980: 358). Es decir, el rol causal-explicativo no sería tampoco algo muy definido en química, como argumentaba Okasha. Es por ello que una adopción semántica de la teoría de la referencia directa resulta más convincente en términos epistémicos que su faceta esencialista derivada de la posición causal-explicativa. Asumir la teoría de la referencia directa desde un planteamiento semántico también va en consonancia con lo planteado por Devitt en relación al papel del esencialismo como estrategia explicativa:

El punto no es por supuesto que la explicación de cualquier generalización, aun las biológicas, demanda una propiedad intrínseca, solo que la explicación de una generalización de una clase nos muestra que demanda una. Devitt (2008: 352).

Entendemos el papel del rol causal-explicativo como una estrategia mediante la cual podemos llegar a fijar un designador para una clase natural (especie), pero al momento de tener que dar cuenta de la misma, solo trabajamos desde una plataforma semántica. De otro modo, al trabajar con una propiedad intrínseca, nos encontraríamos con la incómoda labor de tener que explicar cómo se producen los cambios en los referentes y la redesignación en la teoría causal, por ejemplo. Ello se condice, en otro sentido, con el internalismo semántico de Putnam, que no cree en una existencia independiente de los postulados teóricos más allá del ámbito propio de cada teoría científica.

REFERENCIAS

DEVITT, M. (2008). Resurrecting Biological Essentialism. Philosophy of Sciencie, 75, 344-382. DUPRÉ, J. (1981). Natural kinds and biological taxa. The Philosophical review, 90(1), 66-90. _, (1993). The Disorder of Things. Boston: Havard University Press. _, (1999). On theim possibility of a Monistic Account of Species. En R. A. Wilson (Ed.) Species (pp. 3-22). Cambridge: MIT Press. ERESHEFSKY, M. (1992). Species, Higher Taxa, Units of Evolution. En M. Ereshfsky (Ed.), *The Unit of Evolution* (pp. 379-398). Cambridge: MIT Press. _, (1999). Species and the Linnean Hierarchy. En R.A. Wilson (Ed.), Species (pp. 285-306). Cambridge: MIT Press. _, (2001). The Poverty of the Linnean Hierarchy. A Philosophical Study of Biological Taxonomy. Cambridge: Cambridge University Press. _, (2002). Linnean Ranks: Vestiges of a Bygone Era. Philosophy of Science 69, 305-315. _____, (2007). Foundational Issues ConcernigTaxa and Taxon Names. Syst. Biol., 56(2), 295-301. GRIFFITHS, P. (1999). Squarring the Circle: Natural Kinds with Historical Essences. En R. Wilson (Ed.) Species. New Interdisciplinary Essays. (pp. 209-228). Cambridge, Mass.: MIT Press. HULL, D. (1976). Are Species really individuals? Systematic Zoology, 25, 174-191. KRIPKE, S. (2005). El nombrar y la necesidad. (M. M. Valdés, Trad.) México D. F.: UNAM. LA PORTE, J.(1997). Essential Membership. Philosophy of Science 64, 96-112. __, (2000). Rigity and Kind. En Philosophical Studies, 97(3), 293-316. _, (2004). Natural Kinds and Conceptual Change. Cambridge: Cambridge University Press. LAWRENCE, E. Ed. (2003). Diccionario Akal de terminus biológicos. (R. Codes Valcarce y F. Espino Nuño, Trad.). Madrid: Ediciones Akal S. A. MAYR, E. (1963). Animal Species and Evolution. Cambridge: Harvard University Press. _, (1969). Principles of Systematic Zoology. New York: McGraw-

_, (1970). Populations, Species and Evolution. Cambridge:

Hill.

Harvard University Press.

- _______, (1982). *The growth of Biological Thought*. Cambridge: Harvard University Press.
- _____, (2002). What evoultion is. Londres: Phoenix.
- OKASHA, S. (2002). Darwinian metaphysics: species and the question of essentialism. *Synthese*, 131, 191-213.
- PATTERSON, H. (1985). The Recognition Concept of Species. En Vrba, E. (Ed.) *Species and Speciation*. (pp. 21-29). Pretoria: TransvaalMuseum.
- PUTNAM, H. (1975). *Matter and Method. Philosophical Papers*, vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- ______, (1979). *Mind, language and reality. Philosophical Papers*, vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- ______, (1983).*Realism and reason. Philosophical Papers*, vol. 3. Cambridge: Cambridge University Press.
- ______, (1984). El significado de «significado». (J. J. Acero, Trad.) *Teorema*,14 (3-4), 345- 405.
 - _____, (1988) Razón, verdad e historia. Madrid: Tecnos.
- RIEDL R. (1977). Order in living systems. Londres: Willey Press.
- STERELNY, K. y GRIFFITHS, P. (1999). Sex and Death. Chicago: University of Chicago Press.
- SOAMES, S. (2002). Beyond rigidity. The unfinished semantic agenda of Naming and necessity. New York: Oxford University Press.
- SOBER, E. (1980). Evolution, population thinking and essentialism. *Philosophy of sciencie*, 47(3), 350-383.
- _______, (1988). Reconstructing the Past. Parsimony, Evolution and Inference. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- _____, (1996). Filosofía de la Biología. Madrid: Alianza Editorial.
- ______, (2008). *Evidence and Evolution. The Logic Behind the Science.* Cambridge: Cambridge UniversityPress.
- TARSKI, A. (2000). La concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica. (M. Bunge, E. O. Colombo, E. Arias y L. Fornasari, Trad.). En: L. M. Valdés Villanueva (comp.), La búsqueda del significado (pp. 301-338). Madrid: Tecnos.
- VAN VALEN, L. (1976). Ecological Species. Multi-species and Oaks. *Taxon*, 25, 233-239.
- WEBSTER, G. y GOODWIN, B. C. (1996). Form and transformation: Generative and relational principles in biology. Cambridge: Cambridge University Press.
- WIMSAT, W. C. (1986). Developmental constrains, generative entrechment and the innateacquired distinction. En W. Bechel, (Ed.) *Integrating scientific disciplines*. Dordretch, Holanda.

RACIONALIDAD ECONÓMICA, MORAL Y LA TEORÍA MARGINALISTA DE LA ECONOMÍA

Frank Rodríguez Cárdenas

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad Nacional Federico Villarreal frodriguezca@unmsm.edu.pe

RESUMEN

La racionalidad económica ha sido cuestionada por, supuestamente, desvincularse de toda propuesta de sentido moral y alejar al individuo de toda elección humanitaria, porque tanto el concepto del interés individual como el de racionalidad no conllevan ningún vínculo moral y, más aún, refuerzan una herramienta mecanizada y para muchos alejada de la realidad. Por tanto, planteo la pregunta: ¿Existen tales problemas como critican los opositores de la racionalidad económica? Mi propuesta es que la racionalidad económica nunca se desvinculó con la moral y más aún, puede hacerse un análisis de la moral desde una lectura marginalista, partiendo de la Teoría de los Sentimientos Morales de Adam Smith.

PALABRAS CLAVE

Racionalidad económica; sentido moral; Teoría de los sentimientos morales.

ABSTRACT

The economic rationality has been questioned for allegedly dissociating itself from any proposal of moral sense and away from the individual of any humanitarian choice, both because the concept of individual interest and the concept of rationality does not entail any moral bond and even more reinforces a mechanized tool and for many away from reality. Therefore, the question is posed: are there such problems as critics of opponents of economic rationality? My proposal is that economic rationality is never dissociated with morality and even more, an analysis

of morality can be done from a Marginalist reading, starting from the Theory of the Moral Sentiments of Adam Smith.

KEYWORDS

Economic racionality; moral sense; Theory of the Moral Sentiments

El Problema

El sistema moral ha tenido un peso muy importante dentro de la teoría económica, desde sus inicios griegos y en los emblemáticos, Aristóteles y Adam Smith, encontramos inmersa la posición moral dentro de la economía, el factor diferenciador aquí es el concepto de utilidad y lo bueno, que no está en Aristóteles, ya que el fin último para él es lo «bueno» y no lo útil, de manera que este solo es un medio para conseguir algo, en cambio, Adam Smith apuesta por la teoría de un principio de racionalidad, dando apertura a una moral utilitaria, en la cual un sujeto actúa de manera interesada y toma decisiones en procura de su máximo bienestar o conveniencia.

Los economistas posteriores a Smith tomaron esta postura del ámbito moral y la fundamentaron en el funcionamiento eficiente y objetivo como base para una teoría de la elección racional, que se define en economía como aquello que está en la búsqueda del autointerés y considera irracional todo lo contrario. Aquí aparece la figura de Amartya Sen, (1989, 1998, 2000), quien objeta el enfoque egoísta y malinterpretado que realizaron de Smith. Dicho enfoque hace ver a la economía como una ciencia más empeñada por el método que social. Y si le añadimos el uso de las matemáticas a la teoría económica, repercute más la separación de la economía y la ética tanto axiológica como epistemológica.

Esta teoría toma impulsos en las teorías de juegos y en ciencias sociales se asume como una teoría que explica la elección racional donde el objetivo es ya más epistemológico y matemático, esto es, predecir el comportamiento del agente racional económico tal como lo establecen Von Neumann y Óscar Morgenstern (1944) y luego, de forma contundente, John Forbes Nash (1950), es aquí donde el principio de elección racional se despoja totalmente de la moral y la economía se convierte rotundamente más en una ciencia formal, parecida a las naturales, que en una ciencia social. Al respecto, se han abierto otras objeciones a esta nueva forma de adoptar el principio de elección racional,

las cuales ven como insuficiente y defectuosa esta manera de proceder y proponen, a su vez, nuevas formas de enfocar la economía, tales como la economía conductual, Dan Ariely, (2008, 2011), y la neuroeconomia, como Chant (2009). Otros personajes que han contribuido a este tema tanto en los aspectos propiamente de la teoría de la elección racional, como la sofisticada manera de elección racional, como es la teoría de juegos, son: Hauser (2008), Carmerer, Loewenstein y Prelec (2005). En Perú tenemos el aporte de David Villena en su artículo *Teoría de los juegos y decisión política* (2010).

El pensamiento económico clásico, que concibe al comportamiento económico como un dato constante de la naturaleza humana, y el liberalismo que se centra en la dinámica del comportamiento y la elección individual han sido responsables de la confusión. Estas dos causas originadas por estos dos pensamientos económicos serán analizadas a continuación.

Adam Smith y neoclásicos son los culpables

Para Amartya Sen, hay una separación entre la ética y la economía. Esta desunión es catalogada no solo por Sen, sino por muchos otros economistas y científicos sociales, dado el carácter matematizado de la economía. Pero su análisis sería absurdo si el plano moral estuviera inmiscuido. Como dice Amartya Sen (2000), mezclar economía y ética actualmente es como conducir un auto y beber al mismo tiempo¹. Para Sen, hay una lectura errónea y parcializada sobre una parte de o, para algunos, en toda *La riqueza de las naciones*, y si se interpreta la teoría de los sentimientos morales, igualmente se nota el principio de egoísmo del individuo, el cual es el motivo de sus intereses.

De manera que una relectura de Smith sería lo ideal para volver a unir lo que la mala interpretación y lo que los neoclásicos hicieron al final con respecto a sus análisis, reformularía la óptica y la estrategia de ver el enfoque que hace la economía en estos tiempos.

En este análisis de la racionalidad vemos que una de las bases de la teoría económica es el comportamiento racional de los individuos, en cuya elección racional se basa la lógica del mercado. Pero teóricamente funciona, sin embargo, el problema para la economía es grave, ¿realmente podemos determinar el comportamiento racional dentro de un mercado?

¹ Amartya Sen (2000), What difference can Ethics make? International Meeting on Ethics and Development, IADB, December 2000.

La dependencia a abstraerlo y matematizar todo en la economía

No es novedad que, a partir de la matemática, está explicada toda su forma de comprensión teórica y metodológica. Esto hace suponer que sea perfecta e impecable, sin embargo, para los críticos, esta forma ya convencional en la economía está fuera de la realidad, puesto que no la hace una ciencia social dinámica sino estática, ya que un hecho que muchos textos de historia económica y de metodología económica enuncian es que la economía se distingue en tener como centro de la disciplina las ecuaciones de equilibrio teniendo como modelo la física de los siglos XVII Y XVIII. Lo cual constituye otra de sus falencias. No hay más que decir, el modelo de Smith es la física newtoniana.

Crítica a la teoría de elección racional

La teoría de elección racional (TER) no escapa de las críticas, ya que está dentro del principio económico en cuestión aquí. La *TER* tiene como base un individuo económico, descrito y fundamentado como metodología para la toma de decisiones llamado individualismo metodológico, que analiza a individuos aislados y no como miembros integrantes en una comunidad. Este individualismo metodológico es el *homo economicus*, del cual se habla en economía y ciencias sociales, un sujeto egoísta e individualista que piensa en solo maximizar sus utilidades, desvinculado de sentimientos y cuestiones irracionales.

Y se basan en las formas históricas culturales, pero hay que tomar en cuenta que entender el yo aislado es entenderlo fuera del concepto de cultura y de sociedad. Todas las culturas a través de la historia entienden al yo como un ente relacional y necesariamente unificador, mas no como individuo alejado.

Hay, por tanto, en economía, un exceso de la racionalidad, que va ligada al exceso de abstracción y elimina las formas reales en las que se mueve el ser humano. A esto, Minkowsky (2000) lo nombra *racionalismo malsano*. Esto conlleva a muchos críticos a decir; a veces interpretado como si fuera metáfora, otras, literalmente; que este tipo de exceso de racionalidad conlleva a una irracionalidad paradójica. Como lo decía Whitehead, hemos incrementado la precisión y la especialización pero hemos perdido la visión de conjunto (1948).

Es inminente que este mecanismo para muchos ya está naturalizado, y esa es la crítica que enfatizan los críticos, es el gran peligro, sin embargo, una contraargumentacion sería lo ideal para hacer notar si en realidad la racionalidad económica debe dejarse y tomarse, desde otra forma, una racionalidad social, por ejemplo, o desde la irracionalidad, entre otras vías para dejar de lado esta, o construirnos de esta.

La validez de la racionalidad económica

Sea racionalidad económica o teoría de la decisión racional, es un principio básico para la economía y dentro de las ciencias sociales. Como parte Jorge Streb (1998), se puede distinguir entre racionalidad en sentido limitado y racionalidad en sentido amplio, en el primero se da una maximización del beneficio y en el segundo una optimización. Para que se considere a una persona racional, el principio de racionalidad se entiende como el principio donde el individuo toma la mejor decisión dentro del conjunto de decisiones posibles.

Primero, el principio de racionalidad económica, se adecua y enfatiza la forma teórica dentro de la economía y la economía es impecable en ese aspecto, aunque una teoría puede funcionar bien, pero no puede funcionar al cien por ciento.

Segundo, si concuerda con la realidad a la cual se está determinada, y se da, se denomina ya conocimiento científico como tal y la teoría convencional de la economía lo es perfectamente. Citando a José Martínez, la elección racional supone, en principio, la acción social es elección racional²:

Las teorías de la elección racional dan cuenta del comportamiento suponiendo en principio que la acción social es elección racional: dados los medios de que dispone el individuo y sus fines, tratará de alcanzarlos de la mejor forma posible. El investigador debe esforzarse en buscar esta racionalidad instrumental en las prácticas que pretende explicar, a pesar de que a primera vista parezcan conductas irracionales. El mérito de la racionalidad como principio explicativo se debe a que cumple las virtudes de la navaja de Ockham: si podemos dar cuenta de una acción diciendo que es racional no necesitamos añadir más hipó-tesis: "El privilegio explicativo de la racionalidad se basa en dos razones: [...] la racionalidad está supuesta por cualquier teoría de la motivación, mientras que la racionalidad misma no supone nada más [y] aunque la racionalidad puede tener sus problemas, la oposición está en peores condiciones" (Elster, 1989b: 34). El segundo razonamiento quiere decir básicamente que la "oposición" debe establecer tantas hipótesis accesorias y es tan difícil comprobar sus supuestos, que poco en claro aporta. En sentido parecido se expresa Esser (1996:164), al razonar sobre la relación entre elección racional y análisis estadístico, cuando parafrasea a Churchill para afirmar que la elección racional es la menos mala de las teorías

² Martínez García. J. Distintas aproximaciones a la elección racional. Revista Internacional de Sociología. 37, enero-abril, 2004.p. 139-173.

disponibles. Estos principios básicos pueden entenderse como una teoría general de la acción, que relaciona lo objetivo, lo subjetivo y su síntesis, las acciones sociales. Lo objetivo se refiere a las restricciones a la acción, como veremos más adelante. Lo subjetivo es entendido como las preferencias de los actores, incluyendo la interpretación que hagan de la situación. Las acciones son producto de esta relación entre lo objetivo y lo subjetivo, un producto mediado por la racionalidad instrumental. Relacionamos acciones, preferencias y restricciones mediante dicha racionalidad instrumental, pues suponemos que el agente elige entre varios cursos posibles de acción, intentando maximizar su utilidad (o minimizar sus costes) sujeta a restricciones.

José Martínez describe las distintas formas de posturas sobre elección racional³, la elección racional instrumentalista dice que la teoría es buena si sus predicciones teóricas son buenas, sin importar si la teoría es cierta o falsa. La elección racional realista considera que la teoría de la elección racional es cierta, pero que necesita de otros supuestos, tomados normalmente de la psicología, como la teoría cognitivista. La reconstrucción racional de la acción, enmarcada en la tradición weberiana, considera la elección racional como una forma de comprender la acción social mediante empatía, atribuyéndole sentido. La reconstrucción formal afirma que la elección racional no es realmente una teoría, sino simplemente una gramática útil para pensar los problemas sociales. La reconstrucción estadística defiende que la elección racional es buena para explicar un tipo ideal de actor, representativo de un conjunto: cada actor puede ser diferente, pero las restricciones institucionales producen regularidades empíricas para el conjunto.

Para Martínez, el instrumentalismo, la reconstrucción formal, el realismo, la reconstrucción estadística y la reconstrucción racional. Son distintas, pues obedecen a estrategias diferentes a la hora de construir el objeto de investigación, ya que sus conceptualizaciones metodológicas y ontológicas no coinciden necesariamente. Sin embargo no son incompatibles, por consiguiente para él resultan ser confundidas tanto por quienes están a favor como en contra de la elección racional.

Martínez presenta como defensor del instrumentalismo a Friedman, para quien el supuesto de racionalidad instrumental no debe entenderse como un principio explicativo del funcionamiento real del mundo, sino más bien como un artefacto tecnológico que nos ayuda a organizar nuestra información y a predecir hechos. La clave para Friedman está

³ Martínez García. J. Distintas aproximaciones a la elección racional. Revista Internacional de Sociología. 37, enero-abril, 2004.p. 139.

en que los modelos, al menos en economía, no nos hablan del mundo, en el sentido de que no es necesario que las hipótesis sobre las que se construyen sean más o menos realistas, sino que nos ayudan a predecir lo que puede ocurrir porque las cosas suceden como si fuese cierto el modelo, independientemente de lo adecuado que el modelo sea a los hechos.

Quienes sostienen, según Martínez, que la elección racional es una reconstrucción formal de la acción social. Esta reconstrucción formal es una herramienta vacía de contenidos sustantivos, es decir, sin supuestos sobre el funcionamiento del mundo social, por lo que se entiende a la elección racional como una especie de gramática de las ciencias sociales, compatible con diversas teorías.

Así entendida, la elección racional puede ser una herramienta para orientar la toma de decisiones, aquí asumiría esta postura Habermas.

Los realistas intentan encontrar explicaciones que permitan un salto «natural» entre la optimización sobre el papel y las acciones más frecuentemente observadas que puedan apartarse de este modelo teórico. Hablamos de salto natural debido a que suele atribuirse a ciertos rasgos de la naturaleza humana y sus limitaciones cognitivas o a la imposibilidad de lograr ciertos fines mediante acciones instrumentales, como los subproductos. Elster señala la imposibilidad de la elección racional en ciertas situaciones por dos vías: la indeterminación de las predicciones o la falta de adecuación explicativa de este programa de investigación. Para Blossfeld y Goldthorpe, la reconstrucción estadística supone a la elección racional como una forma de aproximarse al tipo medio del comportamiento de un agregado de individuos.

Por ello, según Martínez (2004: 144) cita que Blossfeld (1996) afirma que la ventaja de la elección racional estriba en que propone una serie de mecanismos causales sencillos, como los que aquí hemos visto, considerar que existen restricciones a la acción, que las preferencias de los actores son consistentes (no contradictorias) y que son capaces de crear expectativas racionales sobre acontecimientos futuros a partir de la información disponible y de sus experiencias pasadas (estos dos últimos supuestos no son tan fundamentales como el primero).

Para Goldthorpe (1998b), en palabras de Martínez, una teoría determinista de la acción, como la elección racional, no puede explicar todos los datos de grandes encuestas, en las que los ajustes estadísticos suelen ser bajos (esto es, hay muchos individuos que no se comportan según predice el modelo estimado, basado a su vez en un modelo de elección racional).

Por último, como ya mencionamos, Martínez (2004: 158) menciona que, para los de la reconstrucción racional, la elección racional es una reconstrucción racional del sentido de la acción social, es una herramienta en la búsqueda de marcos que permitan encontrar el significado que tiene para los agentes. La sociología debe proporcionar una comprensión empática de la acción social, con el fin de obtener una explicación causal de su curso y sus efectos, pues si falta el conocimiento del sentido que relaciona dos hechos estamos «ante una probabilidad estadística no susceptible de comprensión» (Weber, 1922: 11).

La comprensión empática se logra adaptando el modelo «más simple posible» (más parsimonioso) de elección racional individual; la acción social se interpreta con el «modelo más simple posible» de acciones interdependientes (interacciones) de los individuos; y las explicaciones causales se establecen aclarando las relaciones macromicro-micro-macro a las que hacíamos referencia anteriormente. Suponiendo que toda acción es racional con arreglo a fines, estos tres principios weberianos se cumplen en el paradigma de elección racional. La validez de la explicación queda limitada a la validez para predecir nuevos fenómenos, afirmando incluso la conveniencia de emplear supuestos no realistas.

Pero esta es muy difícil de saberse, a menos que se obtenga una teoría mejor o la teoría predominante sea irremediablemente inviable ante contradicciones con los hechos.

Lo que no se puede admitir es que esto se dé siempre así, por tanto, si una teoría tiene imperfecciones o falla, se debe tener en cuenta hasta qué punto falla, y la pregunta sería, ¿qué teoría potencialmente no puede explicarlo todo?

Desechar la construcción de este modelo económico (en cualquiera de sus posturas) no haría que haya igualdad entre ricos y pobres. Tampoco eliminar las clases, que tanto critican muchos, que da pie la teoría de la elección racional ¿se podría perfeccionar? creo que sí, ya que eliminarlo nos llevaría a iniciar todo de nuevo, y buscar una nueva racionalidad, yo no estoy seguro de una racionalidad de sociedad, hay problemas también con este constructo que no es el tema pero si se revisa no presenta una definición tan delimitada.

Ahora bien, con respecto a una teoría, Jorge Streb⁴ afirma lo siguiente:

Una teoría, considerada en sí misma, puede someterse a una primera prueba, la de si es o no lógicamente consistente. Pero, como sabemos, algo que en teoría está bien, en la práctica puede no funcionar. Luego, una segundo prueba es comprobar si la teoría concuerda o no con los hechos a los que se refiere. Si supera esta prueba, se la llama conocimiento científico. Lo que a veces genera

⁴ Streb, J. el significado de racionalidad en economía. Universidad del CEMA. Noviembre 1998.

fuertes discrepancias es este segundo paso: si la teoría económica basada en el principio de racionalidad tiene carácter científico y está validada por los datos. La preocupación por la validez empírica de la teoría económica ha llevado a un fuerte desarrollo de la econometría, y, más recientemente, de los métodos experimentales en economía.

Además, quiero rescatar el valor de las teorías que han sido refutadas por los hechos. Estas teorías "erróneas", que llenan la historia del análisis económico, son importantes en el desarrollo de la disciplina. Puntos de vista, a veces muy personales, han llevado a mirar las cosas de otra manera, y han servido como punto de partida para teorías más perfectas y descubrimientos nuevos.

Que estos se hayan potenciado el desarrollo de otras disciplinas para comprender mejor el resultado o implica que esta forma de ver la economía se elimine, al contrario las otras repotenciarán y fortalecerán lo que ya está encaminado. El valor de una teoría es que puede ser eficiente con sus imperfecciones o, de paso, a mejorar las otras, es más aun sean refutadas por los hechos, como podría en algún momento ser esta que la economía convencional y las ciencias sociales se apoyan.

Un ejemplo de esto último que hemos afirmado sería el que da el mismo autor Jorge Streb⁵ sobre el valor de las teorías que han sido refutadas o que no lo explican todo, como pueden decir muchos de sus detractores:

Por ejemplo, la paradoja del valor, de que a pesar de que el agua es más útil que los diamantes, los diamantes tienen un precio mucho mayor, inclina a Adam Smith y a los autores clásicos hacia una teoría basada en los costos de producción. Recién las teorías neoclásicas (marginalista) explican cómo reconciliar las explicaciones basadas en la utilidad (teorías subjetivas) y en los costos (teorías objetivas), introduciendo como innovación analítica el costo del último bien producido y la utilidad del último bien consumido. A pesar de los límites analíticos de las teorías clásicas, la teoría valor trabajo le permite a David Ricardo descubrir el principio de ventajas comparativas, y la resultante especialización internacional de la producción. Y la indeterminación de los valores internacionales que implica la teoría del valor trabajo lleva a John Stuart Mill a introducir la demanda recíproca, para resolver el problema de la determinación de los términos de intercambio en comercio internacional con un modelo de equilibrio general. La discusión abierta de las ideas estimula el avance del conocimiento. El principal freno no son las teorías equivocadas, como lo es en

⁵ Ibíd.

algunos casos la aplicación del principio de racionalidad perfecta, sino el dogmatismo.

Con ello, el valor de esta forma de ver la economía, la política y la sociedad en sus análisis decisorios, parece la más potente y solvente hasta que aparezca otra que supere lo planteado por la propuesta vigente. Pensar, por otro lado, en función a la crítica individual, en una racionalidad colectiva, diferenciándose y siendo mejor que la racionalidad individual es una crítica en la que no veo mayores complicaciones y sí mejores distinciones.

El ejemplo de racionalidad individual y colectiva está dentro de lo que es la teoría de juegos, con un ejemplo clásico, el dilema del prisionero, en el cual hay dos sospechosos que son interrogados en celdas separadas. Si ninguno confiesa, con las pruebas que acumuló la policía ambos van a parar a la cárcel por 1 año. Si sólo uno confiesa, sale libre por colaborar con las autoridades, mientras que el otro recibe una sentencia de 6 años por no colaborar. Y si ambos confiesan, la sentencia es de 3 años para cada uno. En este dilema, hay implícita una ley del arrepentido, ya que hay una reducción de penas por cooperar con la justicia⁶. En este caso, el dilema del prisionero permite que las decisiones individuales estén presupuestas por leyes tanto formales como informales, puede ser una estrategia que institucionalmente se definiría dentro de lo que se va a jugar.

El ser parte de un juego de decisiones no lo ve como colectividad, sino como una unidad, la cual puede llevar a una familia, a una sociedad o a un país o a una empresa a resultados eficientes o ineficientes.

Sin embargo, muchos continúan criticando la forma de metodológicamente, separar al individuo de su colectividad, el mismo Bunge (1998) llama al tipo de racionalidad económica extremismo economicista, comparándolo con un sentido inmoral y codicioso. Bunge confunde la forma metodológica con la forma de afán de lucro, ya que en la racionalidad económica los individuos saben valorar sus intereses y saben qué les conviene y qué no. La racionalidad económica, dentro de la teoría de elección racional, implica individuos responsables. Por tanto, un equilibrio emocional es parte de la racionalidad económica ya que permite a un individuo poder analizar la situación y resolverla. Sin embargo esto no es del todo claro, porque defender la libertad de decisión racional al extremo evidencia ciertas limitaciones o paradojas como la que propone David Villena⁷.

⁶ Villena, D. Teoría de juegos. En: Postear, Año 3, Nº 5, junio 2016, pp. 22-25.

⁷ La paradoja liberal. En: Política y mundo ordinario (Blog). Agosto, 2010.

Una sociedad liberal estaría condenada a ser ineficiente, y, por lo mismo, quienes aspiran a construir una sociedad de acuerdo con parámetros de eficiencia no podrían permitirse la promoción de valores liberales.

Una posición liberal en el sentido de sus principios caería en esta situación, convendría más bien estructuras ya establecidas, como costos establecidos antes del consenso. Ya que una libertad extrema haría que el valor de tiempo, utilidades y costos se vea mermado o en fracaso.

Mencionado esto, podemos ver que sí hay una complicación en el ámbito de la economía política y su metodología convencional, de la libertad y la decisión al momento de elegir dentro de las posibilidades, es un tema crucial que, sin embargo, no limita el proceso de acción racional ya que si bien podemos resolver la mayoría de problemas pero no todos perfectamente, recurriendo a la situación llamada óptimo de Pareto, la cual afirma que nadie podría mejorar su situación sin que empeorara la de alguna otra persona.

Una última crítica vendría a ser la que propone la economía conductual, la cual afirma que el principio de utilidad marginal está basado en abstracciones y el problema suscita que hay errores en los cuales la economía convencional no puede asumir, un individuo racionalmente puede elegir o decidir por algo que le convenga, qué hace que recapacite y elige otra situación, qué hace que no elijamos al mejor sino al que nos conviene para que no salga elegido cierto candidato.

Esto no lo estudia la economía pero sí una disciplina desarrollada como la economía conductual, la cual trata de ver cómo o de qué manera los individuos reales y no metodológicos, abstractos como sí lo emplean los economistas convencionales, toman decisiones, y en qué medidas transgreden los principios racionales eligiendo emocional o irracionalmente. De lo anterior se puede decir que, si bien esta es una crítica de la que todos los detractores de la racionalidad económica se están amparando para desvirtuarla, conocer cómo deciden los individuos frente a una situación ayuda a dar con la con un nuevo conocimiento del mismo pero no llega a predecir cómo será en un futuro si elegiría lo mismo. Por ello, el apoyo del individualismo metodológico es de vital importancia, y el principio de racionalidad no se vería alterado.

La moral vista desde una lectura marginalista

Si es que se trata de vincular la ética a la economía, Walter Castro hace una espléndida labor al decir que la economía no estaba separada de la ética, sino que más bien estaba implícita, él hace una lectura marginalista de Smith utilizando conceptos como mercados morales, precios morales y precios de equilibrio, dados por las normas de justicia, a partir de los sentimientos de aprobación mutua y de la figura del espectador imparcial.

Él plantea que Otteson propuso una interesante analogía en referencia a la forma de estructura entre la economía y la moral, la afirmación sería que las reglas morales y las económicas son análogas. Esto se da así en el sentido en el que se desarrollan a partir de un intercambio de información entre personas que cooperan interactuando en un mercado. Aquí, la configuración se encuentra en un mercado moral de intercambios de sentimientos, comportamientos y de juicios de valor. Por tanto, lo que Castro trata de mostrar es que el fenómeno moral constituye un proceso de mercado, todo esto visto desde una lectura marginalista. Lo que se sostiene, consecuencia de esto, es que los precios morales se determinan y varían de manera marginal.

Para Walter Castro, las relaciones morales, que luego serán equivalentes a intercambios morales, se explican desde la base por el principio de simpatía antes que por el principio de utilidad que rige en las relaciones económicas. Ello quiere decir, para Walter Castro, que los intercambios morales no serían inicialmente el resultado de la especulación o del cálculo, sino que se gestarían a fuerza de comportamientos emocionales, que se irían deslizando gradualmente hacia una instancia cognitiva, más reflexiva y deliberada. En esta, los agentes podrían captar ex post su conveniencia, reforzándose a posteriori y por razones de utilidad, el origen simpático que caracteriza las relaciones morales. De ahí afirma Walter Castro que, como resultado del proceso de intercambios interpersonales, surgen los precios morales a la manera de estándares sociales que indican lo que es correcto o apropiado, en una primera instancia a nivel de los sentimientos de los agentes y en una segunda instancia, más racional, por la simpatía que media entre sus juicios de aprobación.

La habituación de comportarse, y de juzgar a otros, está inmerso lo que él llama relaciones morales y es lo que origina las normas morales. Estas normas son las que promueven armonía y concordia, y son las que finalmente señalan una conducta adecuada o no. La siguiente analogía es vital, ya que el problema de escasez es el principal motivo de la economía, así, consideramos que los benes son escasos en función a las necesidades, asimismo, la generosidad y en sus afectos. A qué se debe esto, para Walter Castro, avalado por el acuerdo unánime de los economistas que no existe escasez, y aquellos bienes que superan en cantidad disponible es superior a las necesidades, no forman parte del problema económico. Por ello, sería sin sentido hablar de un mercado donde la oferta supere a las demandas. Lo mismo ocurriría con las ofertas de benevolencia y magnanimidad. Pero si fuera así, esto tampoco

sería visto dentro de moral, y carecería de sentido, dado que serían hombres virtuosos, como él menciona héroes o santos, y un mundo que sería el mismo paraíso. Es aquí donde Walter Castro da forma a lo que está proponiendo, y a la similitud, no podemos decir que no es así, funciona de igual manera, ambos, mercados morales y los mercados en economía, tienen la misma dirección. Asimismo, como existe una demanda en el mercado económico también podemos hablar de un tipo de demanda moral, y esto se da en intercambios de sentimientos marginales decrecientes, Walter Castro⁸ dice:

El intercambio de sentimientos e intereses generados en función del principio de familiaridad enunciado en la sección anterior permite inferir tres proposiciones:

- 1. Dado que aluden a simpatías marginalmente decrecientes, los intercambios morales serán también marginalmente decrecientes;
- 2. De la afirmación precedente podríamos inferir además, que el límite de un intercambio moral se encuentra cuando sus beneficios marginales se aproximan a cero;
- 3. Por último, la intensidad decreciente en los sentimientos y en la simpatía de los agentes podría reflejarse en la pendiente negativa de una función de demanda moral. Por ejemplo, según la ley de demanda moral, cada agente se vería dispuesto a retribuir progresivamente con menos gratitud cuando en un intercambio moral fuera vivenciando la menor compasión o la menor generosidad de sus oferentes, a partir del crecimiento en las cantidades de sentimientos a transar. Por otra parte, debiéramos pensar en una menor disposición a recompensar, cuando, por ejemplo, el agente se sintiera llamado a responder con menor admiración y aplauso frente a una conducta virtuosa protagonizada por un agente, que por razones de afinidad o de afectos se encontrara ubicado en una posición más distante.

De ello se deduce, para el autor, que el ordenamiento decreciente en las maneras de sentir de los agentes, habría de proyectarse en sus disposiciones a retribuir un intercambio, ya sea en sus calidades de oferentes o de demandantes morales. De este modo, finaliza diciendo que tales disposiciones se reflejarían en las pendientes de las curvas de las funciones de oferta y demanda morales. Sin embargo, vale la pena insistir en que el intercambio moral entre oferentes y demandantes

⁸ Castro, W. 2012. Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. Revista de instituciones, ideas y mercados N°56. P.64.

morales, y las retribuciones que median en tales intercambios, no se reconocen inicialmente como consecuencia del obrar especulativo de sus intervinientes, sino como consecuencia de la aproximación simpática que se verifica entre ellos.

De esto deduce el autor que los sentimientos son como analogarlos a precios, serian precios morales. Y su definición sería que el precio moral sería una tasa de intercambio que surge en el margen del proceso de interacción entre quienes ofrecen y quienes demandan simpatías y/o juicios de aprobación.

Si tenemos precios morales, estaríamos hablando también ingresos morales y costos del intercambio moral. Walter Castro⁹ es explícito:

Un intercambio moral induce a los agentes a moderar sus maneras de comportarse mediante el autocontrol (costo moral del intercambio), para poder obtener así la aprobación del otro o la mutua simpatía (ingreso moral del intercambio), que se refleja en la concordia de sentimientos alcanzada (precio moral del intercambio). Tal intercambio implica que ambos agentes valoran más la dación de la contraparte que el sacrificio propio, configurándose a partir de estas diferencias y con alcances subjetivos, los beneficios morales del intercambio.

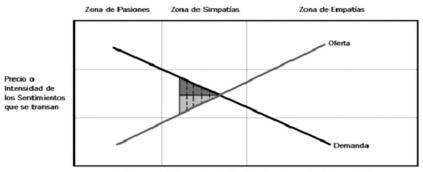
De ello se sigue que se debería establecer o se origina, mejor dicho, una determinación de los precios de mercado, y este se identifica con las normas morales de justicia y estas se vuelven universales cuando se dan más a las transacciones morales, tales como mercados más extensos y agentes más distantes. Debemos enfatizar que el sentimiento moral en la propuesta de Walter Castro es un precio moral. Y esto se debe a que el concepto de precio, en su manera más amplia de definición, es una tasa de intercambio que surge en el proceso de interacción entre quienes ofrecen y quienes demandan simpatías y /o juicios de aprobación.

De lo anterior se sigue que, bajo la forma de intercambio moral, se tendría que este induce a los agentes a moderar sus maneras de comportarse mediante autocontrol (costo moral del intercambio), para poder así obtener la aprobación del otro o la mutua simpatía (ingreso moral del intercambio), que se refleja en la concordia de sentimientos alcanzada (precio moral del intercambio).

Tal intercambio, enfatiza Castro, implica que los agentes valoran más la dación de la contraparte que el sacrificio propio, configurándose a partir de estas diferencias y con alcances subjetivos, los beneficios

⁹ Castro, W. 2012.Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. Revista de instituciones, ideas y mercados N°56. P.67.

morales del intercambio. A su vez, estos pueden caer en intensidad de los intercambios aislados, representada por los excedentes de los demandantes y oferentes hasta hacerse cero en el margen. A modo de ilustración, presento el grafico siguiente¹⁰.



Cantidades de Intercambios de Sentimientos. Comportamientos y Juicios

Este enfoque es muy importante, ya que con ello podemos entender cuál sería la justificación del intercambio para una determinación del precio moral y este sería principio de reciprocidad que ya está planteado en Adam Smith. Citando lo que propone Castro tendríamos lo siguiente¹¹:

Vernon Smith ofrece un interesante enfoque del fenómeno moral en su artículo "Las dos caras de Adam Smith" (Smith, 1997. "The Two Faces of Adam Smith", Distinguished Guest Lecture, Southern Economic Association, Atlanta, 21-de November. Publicado en español como "Las dos caras de Adam Smith", Libertas, Nº 42, mayo de 2005), donde infiere la existencia de una tendencia humana a intercambiar, la cual se exteriorizaría tanto en los mercados de bienes como en los mercados morales, como la directa manifestación del principio de reciprocidad. Este principio general se presentaría de dos formas posibles: 1) a través de una reciprocidad positiva, 2) a través de una reciprocidad negativa, que complementaría a la primera, en una clase especial de intercambios. Con relación a las cuestiones morales, Vernon Smith distingue entre la existencia de una reciprocidad positiva y otra reciprocidad negativa que la complementa. La reciprocidad positiva (o altruismo recíproco), sería la reciprocidad que caracteriza un intercambio de favores en que dos jugadores se

¹⁰ Castro, W. 2012. Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. Revista de instituciones, ideas y mercados N°56. P.69.

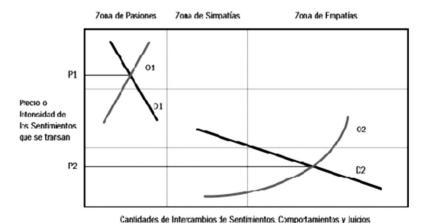
¹¹ Castro, W. 2012. Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. Revista de instituciones, ideas y mercados N°56. P.70.

otorgan contraprestaciones que se traducen en beneficios para ambos. Esta reciprocidad positiva que tipifica los comportamientos en los mercados morales se complementaría por una reciprocidad negativa imprescindible para custodiar sus efectos benéficos.

Lo citado anteriormente hace notar que el concepto de reciprocidad permita insertar y es más, permite clasificar los intercambios en dos tipos según el autor. Los primeros serian, los intercambios morales de virtud, que son aquellos en los que la benevolencia, la caridad, la compasión por gratitud, o bien aquellos en los que se intercambia reconocimiento o admiración por magnanimidad están sujetas a intercambio. Estos, según el autor, contienen una reciprocidad imperfecta puesto que como se hace notar en la teoría de Adam Smith, la virtud pocas veces puede ser retribuida.

Caso contrario sucede con los segundos que son los intercambios morales de justicia, donde estos, para el autor, dan paso a que los agentes cambien sus respetos frente al recíproco compromiso de auto-restringir sus egoísmos, según Walter Castro, esto sucede toda vez que pudieran traducirse en daño hacia los demás agentes; o bien, intercambios de vindicación por daño, cuando ocurrido el daño resulta imprescindible compensarlo con un apropiado castigo.

Aquí colocaremos la gráfica que Walter Castro, a modo de ilustración, hace notar la distinción entre intercambios de virtud y de justicia mediante dos cruzamientos de curvas, uno en la parte superior izquierda, representativo de un precio de virtud, y otro, en una parte mucho más inferior derecha, representado por curvas de mayor recorrido, que refieren a un precio moral de justicia¹².



12 Castro, W. 2012.Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. Revista de instituciones, ideas y mercados N°56. P.75.

Castro, con ello, enfatizará que el proceso moral de intercambios se identifica especialmente con las normas morales de justicia. Estas normas. según W. Castro, adquieren carácter más universal cuando se dieran más transacciones morales, en mercados más extensos y entre agentes más distantes. Las mismas refieren particularmente al sentimiento moral de respeto mutuo, a la concordia alcanzada entre quienes no se profesan afecto, pero que, sin embargo, aprecian recíprocamente el valor de poder respetarse en sus personas, en sus vidas o en sus propiedades.

Y lo anterior lo concluye debido a que Smith reclama, en *Teoría de los Sentimientos Morales*, la independencia de estas normas de justicia, desprendiéndolas de sus condicionamientos afectivos y llevándolas a un ámbito de neutralidad o de mayor imparcialidad, donde se facilitaría gradualmente la concordia entre agentes cada vez más distantes entre sí. Aquí se da la presencia de un espectador imparcial que es el espectador que imparte justicia, juzga y compara con los suyos. Pero, asimismo, observa y es observado y juzgado desde a este que marca como un tercero Smith lo llama espectador imparcial.

Para Castro, la presencia de un espectador y, tanto más, el juicio del observador imparcial, operan decisivamente para refrenar la negativa influencia de las pasiones egoístas más extremas. Esta es la idea angular del pensamiento de Smith sobre el cual resultará viable la expansión de un orden de convivencia justo. Esta figura, para Walter Castro, debe asociarse a la última fase de un fenómeno moral, en el cual se intercambian juicios de aprobación. Con esto, el fenómeno moral se expone como un mercado en sí mismo, y analogarlos de esa manera permite analizar la forma en la que la construcción de la ética y la economía no se desligan sino que se unifican entre sí desde el punto de vista de la racionalidad.

Qué queremos decir con ello ¿hay problemas y debemos de cambiar de racionalidad? Desde una perspectiva creo que sí las hay; sin embargo, la racionalidad económica, como principio y base de la teoría y modelo económico es muy potente, y que si bien no lo explica todo y hace un supuesto alejamiento del estudio económico y separación de la ética y como ya se ha visto, no es el tipo de racionalidad que se debería enfocar como principio parte de la teoría económica, este principio es fundamental para el análisis económico individual o análisis económico político o del comportamiento moral.

Hay consciencia de las limitaciones de la racionalidad económica y del individualismo metodológico; sin embargo, pienso que sigue siendo potente. Creo que tomando en cuenta los problemas que presenta, podrían explicar otras disciplinas, lo que le falta explicar a ella; pero rechazarlo sería un despropósito por los motivos ya indicados arriba.

Estamos de acuerdo que no explica todo el comportamiento ni las influencias entre los humanos, que es estático, instrumental, que no mira la parte emotiva ni neurocientífica, pero no es su labor, porque explica otras cosas que las otras disciplinas no pueden explicar.

REFERENCIAS

- ABITBOL, P. y BOTERO, F. (2005). Teoría de la elección racional: estructura conceptual y evolución reciente. *Colombia Internacional*. 62, jul-dic 2005, 132-145.
- ARIELY, D. (2008) Predictably irrational. (Título original). Las trampas del deseo. Ariel.
- ARIELY, D. (2008) The Upside of Irrationality (Título original). *Las ventajas del deseo*. Ariel.
- ARISTÓTELES. (1967). La Política. Barcelona: Editorial Iberia S.A.
- ARISTÓTELES. (2001). Ética a Nicómaco. Trad. José Luis calvo Martínez. Fondo de cultura económica.
- ARROW, K. y GERARD D. (1954). Existence of equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*. 22, 265-290.
- BECKER, G. (s.f.). Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior. *The Journal of Political Economy*.
- CARMERER, C. (2005) Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction. Princeton University Press.
- CARMERER, L. y PRELEC (2005). Neuroeconomics: how neurocience can inform economics. *Journal of economics literature*. 9-64.
- CASTRO, W. (2012). Mercados morales. Una lectura marginalista de Adam Smith. *Revista de instituciones, ideas y mercados.* 56,.64.
- CELAYA, F. (1962). La teoría de la preferencia revelada. Revista de Economía Política. 32, 7-61.
- CONILL, J. (2006). Horizontes de la economía ética. Madrid: Tecnos.
- CONILL, J. (1991). El enigma del animal fantástico. Madrid: Tecnos. 37-38.
- DE SCHANT, F. (2009). Neuroeconomía y metodología. *Anales de la Academia Nacional de Buenos Aires*. 691-721.
- DIETERLEN, P. (1987). Los límites de la teoría de elección racional. ESTUDIOS. Filosofía-historia –letras. Invierno.
- ESCARTÍN, E. (2010). Historia del pensamiento económico. Grecia antigua.
- FADDEN, D. (1999). Rationality for Economists?. *Journal of Risk and Uncertainty*
- 19, 73-105.
- HAUSER, M. (2008). La mente moral. Barcelona: Paidós Ibérica.

- HERNÁNDEZ R., I. (1999). 'Public Choice II' de Dennis C. Mueller. *REI*. 1, 169-170.
- HESÍODO. (1995). Trabajos y días. Editorial Gredos.
- JENOFONTE. (1993). Económico. Editorial Gredos.
- MAQUIAVELO, N. (1981). El príncipe. Alianza editorial.
- MARTÍNEZ, J. (2004). Distintas aproximaciones a la elección racional. *Revista Internacional de Sociología*. 37, enero-abril, 2004, 139-173.
- NASH, J. (1950). Equilibrium point in n-person games, proceedings of the National Academy of the United States of America.
- OTTESON, J. (2002). *Marketplace of Life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PEDRAJAS, M. (2006). La transformación ética de la racionalidad económica en Amartya Sen.
- SCHUMPETER, J. (1954): *Historia del análisis económico*. Barcelona: Ediciones Ariel S.A.
- Sen, A. (1970). The Impossibility of a Paretian Liberal. *Journal of Political Economy*. 78(1), 152-157.
- SEN, A. (1986). Los tontos racionales: Una crítica de los fundamentos conductistas de la teoría económica, filosofía y teoría de la economía.
- SEN, A. (1989). Sobre ética y economía. Madrid: Alianza Editorial.
- SEN, A. (2000). Desarrollo y libertad. Barcelona: Editorial Planeta.
- SEN, A. (2000). What difference can Ethics make? International Meeting on Ethics and Development, IADB, December 2000.
- SMITH, A. (1994). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica, México.
- SMITH, A. (1994). *La teoría de los sentimientos Morales*, 10a. ed. Londres: Strahan and Preston.
- SPINOZA, B. (2011). Ética demostrada según el orden geométrico. Alianza Editorial.
- STREB, J. (1998). *El significado de racionalidad en economía*. Documento de Trabajo del UCEMA 139.
- VILLENA, D. (2016). Teoría de juegos. *Postear*. Año 3, 5, junio 2016, 22-25.
- VILLENA, D. (2010) La paradoja liberal. En: Política y mundo ordinario (Blog). Agosto, 2010.
- VON NEUMANN, J. y MONGENSTER, O. (1944). *Teoría de los juegos y conducta económica*. New Jersey: Princeton University Press.

UNA INTERPRETACIÓN ALGEBRAICA DEL CÁLCULO PROPOSICIONAL

Miguel Angel Merma Mora

Universidad Nacional Mayor de San Marcos miguelangelmerma@gmail.com Lima

RESUMEN

En este artículo me propongo asignar una semántica algebraica a los axiomas del cálculo proposicional. Para ello, es necesario traducir el lenguaje lógico proposicional en un lenguaje algebraico sobre la base de dos correspondencias fundamentales; la que existe entre la verdad (V) y el cero (0) y la que relaciona la falsedad (F) con el uno (1). Tales correspondencias permiten establecer el equivalente algebraico de cada uno de los operadores de la lógica proposicional y, a su vez, permiten expresar los axiomas del cálculo proposicional en el lenguaje algebraico. El resultado es que todos estos axiomas son expresables como fórmulas algebraicas reductibles a cero, con lo cual tenemos un modelo algebraico que hace verdaderos (reductibles a cero) los axiomas del cálculo proposicional. La generalidad de la interpretación algebraica propuesta está garantizada por la completitud del cálculo proposicional.

PALABRAS CLAVE

Cálculo proposicional; interpretación algebraica; axioma; reductibilidad; completitud.

ABSTRACT

The aim of this paper is to assign an algebraic semantics to the axioms of propositional calculus. To do so, it is necessary to translate the propositional logical language into an algebraic language on the basis of two fundamental correspondences: truth (V)-zero (0) and falsehood (F)-one (1). Such correspondences allow to establish the algebraic equivalent of every operator of the propositional logic and

to express the axioms of the propositional calculus in the algebraic language. As a result, all of these axioms can be expressed as algebraic formulas reducible to zero, so we have an algebraic model that makes true (reducible to zero) every axiom of the propositional calculus. Generality of this algebraic interpretation is guaranteed by the completeness of propositional calculus.

KEYWORDS

Propositional calculus; algebraic interpretation; axiom; reducibility; completeness.

1. La traducción del lenguaje lógico proposicional a un lenguaje algebraico

Empezaremos estableciendo una correspondencia entre la tabla de verdad de la proposición compuesta $\neg p$ y la tabla numérica de la expresión algebraica (1 - p), siempre que p solo pueda asumir los valores 0 o 1.

La negación: $\neg p \equiv (1-p)$

Tabla 1.1.

р	¬ p
V	F
F	V

Tabla 1.2.

p	(1 - p)	(1 - p)
0	1 - 0	1
1	1 - 1	0

Si le asignamos el valor 0 a la variable \mathbf{p} , entonces, el equivalente algebraico de su negación adopta el valor 1 y si la variable \mathbf{p} asume el valor 1, el equivalente algebraico de su negación adopta el valor 0. De esto se desprende que la proposición $\neg \mathbf{p}$ equivale, en la interpretación algebraica, a $(1 - \mathbf{p})$.

Por otra parte, estableceremos la correspondencia entre la tabla de verdad de la proposición compuesta pvq y la tabla numérica de la expresión algebraica pq, considerando siempre que p y q solo pueden asumir los valores 0 o 1. 1

La disyunción inclusiva: (pvq)≡pq

Tabla 1.3.

p	q	p v q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Tabla 1.4.

p	q	pq	pq
0	0	0x0	0
0	1	0x1	0
1	0	1x0	0
1	1	1x1	1

En el primer arreglo de la tabla 1.4., tenemos que ambas variables numéricas asumen el 0 como valor y que, en ese caso, el producto de **p** y **q** arroja 0. En el segundo arreglo tenemos que cuando **p** asume el valor 0 y **q** asume el valor 1, el producto también arroja 0. En el tercer arreglo tenemos que cuando **p** asume el valor 1 y **q** asume el valor 0, el producto nuevamente arroja 0. Finalmente, en el cuarto arreglo tenemos que cuando **p** y **q** asumen el valor 1, el producto esta vez arroja 1. De esto se desprende que la proposición compuesta pvq equivale en la interpretación algebraica que proponemos al producto **pq**.

Sobre la base de la interpretación algebraica de estos dos operadores lógicos fundamentales se puede interpretar cualquier otro operador lógico en términos algebraicos. El procedimiento consiste en expresar los demás operadores en términos de disyunciones y negaciones². En resumen, establecemos la representación algebraica de los operadores más conocidos de la lógica proposicional en el cuadro siguiente:

¹ La expresión algebraica **pq** debe entenderse como el producto de **p** por **q**.

² Según (Copi, 1979/1994: 277), el par de operadores (¬, v) provee una lógica funcional completa.

	1
Operadores de la lógica proposicional	Expresiones algebraicas equivalentes
¬р	(1-p)
p∨q	pq
p∧q	$(\mathbf{p} + \mathbf{q} - \mathbf{p}\mathbf{q})$
$\mathbf{p} o \mathbf{q}$	(1 - p)q
$\mathbf{p} \leftrightarrow \mathbf{q}$	$(\mathbf{p} + \mathbf{q} - 2\mathbf{p}\mathbf{q})$
p ↔ q	1 - (p + q - 2pq)
p / q	(1-p)(1-q)
p↓q	(1 - pq)

Tabla 1.5.

La interpretación algebraica que desarrollamos es un álgebra de Boole y, más específicamente, un álgebra de Lindenbaum cuya forma es < \mathcal{L} | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P

2. La semántica algebraica de los axiomas del cálculo proposicional

Una vez establecida la conversión del lenguaje proposicional en un lenguaje algebraico, procederemos a asignar una semántica algebraica a los axiomas del cálculo proposicional. Tomaremos como punto de partida los siguientes cuatro axiomas⁵:

Axioma 1:
$$(X \lor X) \rightarrow X$$

³ El álgebra de Lindenbaum es una entrada del diccionario (Mosterín, J. y Torretti, R., 2010: 32).

⁴ Véase los axiomas que satisface todo álgebra de Boole en (Mosterín, J. y Torretti, R., 2010: 29-30).

⁵ Estos axiomas del cálculo proposicional figuran en (Gödel, 2006: 24). Son los cuatro primeros axiomas.

Axioma 2: $X \rightarrow (X \lor Y)$ Axioma 3: $(X \lor Y) \rightarrow (Y \lor X)$

Axioma 4: $(X \rightarrow Y) \rightarrow [(Z \lor X) \rightarrow (Z \lor Y)]$

Para interpretar algebraicamente cada uno de los axiomas presentados, emplearemos las equivalencias de la tabla anterior y hallaremos que cada uno de los axiomas del cálculo proposicional es interpretable como una fórmula algebraica reductible a cero.

Axioma 1: $(X \lor X) \rightarrow X$

1. $(X \lor X) \rightarrow X$

2. $(XX) \rightarrow X$ Interpretación algebraica de la disyunción en 1

3. $X^2 \rightarrow X$ Propiedad de exponentes en 2

4. $\neg X^2 \lor X$ Definición de condicional en 3

5. $(1-X^2) \vee X$ Interpretación algebraica de la negación en 4 6. $(1-X^2) \times X$ Interpretación algebraica de la disyunción en 5

X-X³ Distribución del producto en 6

8. X-X Propiedad adicional del sistema algebraico en 7

9. 0 Propiedad aritmética en 8

Axioma 2: $X \rightarrow (X \lor Y)$

1. $X \rightarrow (X \lor Y)$

2. $X \rightarrow (XY)$ Interpretación algebraica de la disyunción en 1

3. ¬ X v XY Definición de condicional en 2

4. (1-X) V XY Interpretación algebraica de la negación en 3

5. (1-X) XY Interpretación algebraica de la disyunción en 4

6. XY-X²Y Distribución del producto en 5

7. XY-XY Propiedad adicional del sistema algebraico en 6

8. 0 Propiedad aritmética en 7

Axioma 3: $(X \lor Y) \rightarrow (Y \lor X)$

1. $(X \lor Y) \rightarrow (Y \lor X)$

(XY)→(YX) Interpretación algebraica de la disyunción en 1

3. $\neg XY \lor YX$ Definición de condicional en 2

4. (1-XY) v YX Interpretación algebraica de la negación en 3

5. (1-XY) YX Interpretación algebraica de la disyunción en 4

6. (1-XY) XY Conmutatividad del producto en 5

XY-X²Y² Distribución del producto en 6

8. XY-XY Propiedad adicional del sistema algebraico en 7

9. 0 Propiedad aritmética en 8

Axioma 4: $(X \rightarrow Y) \rightarrow [(Z \lor X) \rightarrow (Z \lor Y)]$

```
(X \rightarrow Y) \rightarrow [(Z \lor X) \rightarrow (Z \lor Y)]
1.
    (X \rightarrow Y) \rightarrow [(ZX) \rightarrow (ZY)]
                                                     Interpretación algebraica de la disyunción en 1
3. (\neg X \lor Y) \rightarrow (\neg ZX \lor ZY)
                                                     Definición de condicional en 2
4. [(1-X) \lor Y] \rightarrow [(1-ZX) \lor ZY]
                                                     Interpretación algebraica de la negación en 3
5. (1-X)Y \rightarrow (1-ZX)ZY
                                                     Interpretación algebraica de la disyunción en 4
6. ¬ (1-X)Y ∨ (1-ZX)ZY
                                                     Definición de condicional en 5
7. [1-(1-X)Y] v (1-ZX) ZY
                                                     Interpretación algebraica de la negación en 6
8. [1-(1-X)Y] (1-ZX) ZY
                                                     Interpretación algebraica de la disyunción en 7
9. [1-(1-X)Y] Y (1-ZX) Z
                                                     Conmutatividad del producto en 8
10. [Y-(1-X)Y^2](Z-Z^2X)
                                                     Distribución del producto en 9
11. [ Y-(1-X)Y ] ( Z-ZX )
                                                     Propiedad adicional del sistema algebraico en 10
12. Y[1-(1-X)] Z(1-X)
                                                     Factorización en 11
13. Y[1-1+X] Z(1-X)
                                                     Propiedad aritmética en 12
14. Y X Z(1-X)
                                                     Propiedad aritmética en 13
15. YZX(1-X)
                                                     Conmutatividad del producto en 14
16. Y Z (X-X^2)
                                                     Distribución del producto en 15
17. YZ (X-X)
                                                     Propiedad adicional del sistema algebraico en 16
18. YZ (0)
                                                     Propiedad aritmética en 17
19. 0
                                                     Propiedad aritmética en 18
```

Con la interpretación algebraica de estos cuatro axiomas es suficiente para garantizar la generalidad de la interpretación algebraica del cálculo proposicional. Sabemos que una tautología que no sea axioma del cálculo proposicional es necesariamente un teorema del sistema⁶. En la interpretación algebraica, toda fórmula tautológica que no sea axioma del cálculo proposicional es siempre reductible a cero, ya que si cada uno de los axiomas del cálculo proposicional es interpretable como una fórmula reductible a cero, los teoremas del sistema tienen la misma propiedad. Esto se debe a que los axiomas heredan a cualquier fórmula que se deduzca del sistema la propiedad de ser interpretables como fórmulas algebraicas reductibles a cero.

3. La reducción algebraica de las fórmulas del cálculo proposicional

En nuestra interpretación algebraica, las tautologías se reducen a cero, puesto que la verdad está asociada con el cero como una de las bases de la interpretación y si una fórmula de lógica proposicional es verdadera en todos

⁶ Este es el teorema de completitud del cálculo proposicional que figura en (Mendelson, 1963/1968: 36).

los arreglos posibles, entonces es igual a cero en todos los arreglos de nuestra interpretación algebraica⁷.

En el caso de las contradicciones, tendremos expresiones algebraicas reductibles a uno. Esta reducción es posible, puesto que la falsedad está asociada con el uno como una de las bases de nuestra interpretación y si una fórmula es falsa en todos los arreglos posibles, entonces es igual a uno en todos los arreglos de nuestra interpretación algebraica⁸.

Finalmente, las fórmulas contingentes no se reducen ni a cero ni a uno en nuestra interpretación. Esta clase de fórmulas se reducen a expresiones algebraicas de menor extensión que tienen por lo menos un cero y por lo menos un uno en su matriz.

3.1. Ejemplos de reducción algebraica de fórmulas tautológicas

3.1.1. Modus ponens: $[(p \rightarrow q) \land p] \rightarrow q$

Tabla 3.1.1.

p	q	$[(p \rightarrow q) \land p] \rightarrow q$
0	0	0 0 0 0 0 0 0
0	1	0 1 1 1 0 0 1
1	0	1 0 0 1 1 0 0
1	1	1 0 1 1 1 0 1

1.	$[(p \to q) \land p] \to q$	
2.	$\neg[(p \to q) \land p] \lor q$	Definición de condicional en 1
3.	$[\neg(p \rightarrow q) \lor \neg p] \lor q$	De Morgan en 2
4.	$\neg(p \rightarrow q) \lor \neg p \lor q$	Asociatividad en 3
5.	[1-(1-p)q](1-p)q	Interpret. algebraica en 4
6.	$(1-p)q-(1-p)^2q^2$	Distribución del producto en 5
7.	$q-pq-(1^2-2p+p^2) q^2$	Distribución del producto y binomio al cuadrado en 6
8.	$q-pq-(1-2p+p) q^2$	Propiedad adicional del sistema algebraico en 7
9.	$q-pq-(1-p) q^2$	Propiedad aritmética en 8
10.	$q-pq-(q^2-pq^2)$	Distribución del producto en 9
11.	q-pq-(q-pq)	Propiedad adicional del sistema algebraico en 10
12.	q-pq-q+pq	Propiedad aritmética en 11
13.	0	Propiedad aritmética en 12

⁷ Cualquier fórmula del tipo AV¬A es igual a cero en nuestra interpretación algebraica.

⁸ Las fórmulas del tipo A^¬A son iguales a uno en nuestra interpretación algebraica.

3.1.2. Silogismo hipotético: $[(p \rightarrow q) \land (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$

Tabla 3.1.2.

p	q	r	[(p	\rightarrow	q)	۸	(q	\rightarrow	r)]	\rightarrow	(p	\rightarrow	r)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

- 1. $[(p \rightarrow q) \land (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$
- 2. $\neg [(p \rightarrow q) \land (q \rightarrow r)] \lor (p \rightarrow r)$
- 3. $[\neg(p \rightarrow q) \lor \neg(q \rightarrow r)] \lor (p \rightarrow r)$
- 4. $\neg (p \rightarrow q) \lor \neg (q \rightarrow r) \lor (p \rightarrow r)$
- 5. [1-(1-p)q][1-(1-q)r](1-p)r
- 5. [1 (1 p)q][1 (1 q)1] (1 p)1
- 6. [1-(1-p)q][1-(1-q)r]r(1-p)
- 7. $[1-(1-p)q][r-(1-q)r^2](1-p)$
- 8. [1-(1-p)q][r-(1-q)r](1-p)
- 9. [1-(1-p)q][r-(r-rq)](1-p)
- 10. [1-(1-p)q][r-r+rq](1-p)
- 11. [1-(1-p)q]rq(1-p)
- 12. [1-(1-p)q](1-p)qr
- 13. 0

Definición de condicional en 1

De Morgan en 2

Asociatividad en 3

Interpret. algebraica en 4

Conmutatividad en 5

Distribución del producto en 6

Propiedad adic. del sistema algebr. en 7

Distribución del producto en 8

Propiedad aritmética en 9

Propiedad aritmética en 10

Conmutatividad en 11

Reducción a cero en 12

Se puede apreciar que, en nuestra interpretación algebraica, el silogismo hipotético es un múltiplo del modus ponens. Este último se representa algebraicamente como [1-(1-p)q](1-p)q, mientras que el silogismo hipotético se representa algebraicamente como [1-(1-p)q] (1-p)qr.

3.1.3. Dilema constructivo: $[(p \rightarrow q) \land (r \rightarrow s) \land (p \lor r)] \rightarrow (q \lor s)$

Tabla 3.1.3.

p	q	r	s	$\{[(\ p\ \rightarrow q)\ \land (r\ \rightarrow s)]\ \land\ (p\ \lor\ r)\}\ \rightarrow\ (q\ \lor\ s)$
0	0	0	0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0	0	0	1	0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 0 001
0	0	1	0	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 000
0	0	1	1	0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 001
0	1	0	0	0 1 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 100
0	1	0	1	0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 111
0	1	1	0	0 1 1 1 1 0 0 1 0 0 1 0 100
0	1	1	1	0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 1 0 111
1	0	0	0	1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 000
1	0	0	1	1 0 0 1 0 1 1 1 1 0 0 0 001
1	0	1	0	1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 1 0 000
1	0	1	1	1 0 0 0 1 0 1 1 1 1 1 0 001
1	1	0	0	1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 100
1	1	0	1	1 0 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 111
1	1	1	0	1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 0 100
1	1	1	1	1 0 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 111

- 1. $[(p \rightarrow q) \land (r \rightarrow s) \land (p \lor r)] \rightarrow (q \lor s)$
- 2. $\neg [(p \rightarrow q) \land (r \rightarrow s) \land (p \lor r)] \lor (q \lor s)$
- 3. $[\neg(p \rightarrow q) \lor \neg(r \rightarrow s) \lor \neg(p \lor r)] \lor (q \lor s)$
- 4. $\neg (p \rightarrow q) \lor \neg (r \rightarrow s) \lor \neg (p \lor r) \lor (q \lor s)$
- 5. [1-(1-p)q][1-(1-r)s] (1-pr)qs
- 6. [1-(1-p)q][1-(1-r)s]s(1-pr)q
- 7. $[1-(1-p)q][s-(1-r)s^2](1-pr)q$
- 8. [1-(1-p)q][s-(1-r)s](1-pr)q
- 9. [1-(1-p)q][s-(s-rs)](1-pr)q
- 10. [1-(1-p)q][s-s+rs](1-pr)q
- 11. [1-(1-p)q]rs(1-pr)q
- 12. [1-(1-p)q]r(1-pr)qs
- 13. $[1-(1-p)q](r-pr^2)qs$

Definición de condicional en 1

De Morgan en 2

Asociatividad en 3

Interpret. algebraica en 4

Conmutatividad en 5

Distribución del producto en 6

Propiedad adic. del sistema algebr. en 7

Distribución del producto en 8

Propiedad aritmética en 9

Propiedad aritmética en 10

Conmutatividad en 11

Distribución del producto en 12

 $\begin{array}{lll} 14. & [1\text{-}(1\text{-}p)q](r\text{-}pr)qs & \text{Propiedad adic. del sistema algebr. en } 13 \\ 15. & [1\text{-}(1\text{-}p)q]r(1\text{-}p)qs & \text{Factorización en } 14 \\ 16. & [1\text{-}(1\text{-}p)q](1\text{-}p)qrs & \text{Conmutatividad en } 15 \\ 17. & 0 & \text{Reducción a cero en } 16 \\ \end{array}$

El dilema constructivo también es un múltiplo del modus ponens. Este último se representa algebraicamente como [1-(1-p)q](1-p)q mientras que el dilema constructivo se representa algebraicamente como [1-(1-p)q](1-p)qrs.

3.2. Ejemplos de reducción algebraica de fórmulas contradictorias

3.2.1. p∧¬p

Tabla 3.2.1.

р	p	۸	¬р
0	0	1	1
1	1	1	0

1.	р∧¬р	
2.	$\neg(\neg p \lor p)$	De Morgan en 1
3.	1-(1-p)p	Interpretación algebraica en 2
4.	$1-(p-p^2)$	Distribución del producto en 3
5.	1-(p-p)	Propiedad adic. del sistema algebr. en 4
6.	1-0	Propiedad aritmética en 5
7.	1	Propiedad aritmética en 6

3.2.2. $(\neg p \lor q) \land (p \land \neg q)$

Tabla 3.2.2.

р	q	$(\neg p \lor q) \land (p \land \neg q)$
0	0	1 0 0 1 0 1 1
0	1	1 1 1 1 0 0 0
1	0	0 0 0 1 1 1 1
1	1	0 0 1 1 1 1 0

- 1. $(\neg p \lor q) \land (p \land \neg q)$
- 2. $(\neg p \lor q) \land \neg (\neg p \lor q)$

De Morgan en 1

3. $\neg [\neg (\neg p \lor q) \lor (\neg p \lor q)]$

De Morgan en 2

4.	1-[1-(1-p)q] (1-p)q	Interpretación algebraica en 3
5.	$1-[(1-p)q-(1-p)^2q^2]$	Distribución del producto en 4
6.	$1-[(1-p)q-(1^2-2p+p^2)q^2]$	Binom. al cuadr. en 5
7.	1-[(1-p)q-(1-2p+p)q]	Propiedad adic. del sistema algebr. en
8.	1-[q-pq-(q-2pq+pq)]	Distrib. del prod. en 7
9.	1-[q-pq-q+2pq-pq]	Propiedad aritmética en 8
10.	1-[q-q-pq-pq+2pq]	Conmutatividad de la adición en 9
11.	1-[-2pq+2pq]	Propiedad aritmética en 10
12.	1-0	Propiedad aritmética en 11
13.	1	Propiedad aritmética en 12

3.3. Ejemplos de reducción algebraica de fórmulas contingentes

3.3.1 $[(p \rightarrow q) \land q] \rightarrow p$

Tabla 3.3.1.a.

р	q	[(p	\rightarrow	q) ^ q]	→ p
0	0	0	0	0 0 0	0 0
0	1	0	1	1 1 1	0 0
1	0	1	0	0 0 0	1 1
1	1	1	0	1 1 1	0 1

1.	$[(p \to q) \land q] \to p$	
2.	$\neg[(p \to q) \land q] \lor p$	Def. de condic. en 1
3.	$[\neg(p \to q) \lor \neg q] \lor p$	De Morgan en 2
4.	[¬(¬pvq)v¬q]vp	Def. de condic. en 3
5.	$\neg(\neg p \lor q) \lor \neg q \lor p$	Asociatividad en 4
6.	[1-(1-p)q](1-q)p	Interpr. algebr. en 5
7.	[(1-q)p-(1-p)q(1-q)p]	Distr. del prod. en 6
8.	[(1-q)p-(1-p)p(1-q)q]	Conmutatividad en 7
9.	$[(1-q)p-(p-p^2)(q-q^2)]$	Distr. del prod. en 8
10.	[(1-q)p-(p-p)(q-q)]	Propiedad adic. del sistema algebr. en 9
11.	[(1-q)p-(0)(0)]	Propiedad aritmética en 10
12.	(1-q)p	Propiedad aritmética en 11

 $q \rightarrow p$

Tabla 3.3.1.b.

р	q	$q \ \to \ p$
0	0	0 0 0
0	1	1 0 0
1	0	0 1 1
1	1	1 0 1

REFERENCIAS

- ACKERMANN, W. (1968). *Solvable cases of the decision problem*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- AYER, A. (1971). *Lenguaje, verdad y lógica*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- BERNAYS, P. (1926). Axiomatische Untersuchung des Aussagen-Kalkuls der 'Principia Mathematica'. *Mathematische Zeitschrift*, 25, 305-20.
- BOOLE, G. (1847). The Mathematical Analysis of Logic, Being an Essay Towards a Calculus of Deductive Reasoning. Cambridge: Macmillan, Barclay & Macmillan.
- BOOLE, G. (1848). The Calculus of Logic. *The Cambridge and Dublin Mathematical Journal*, 3, 183-98.
- BOOLE, G. (1958). An Investigation of the Laws of Thought on Which are Founded the Mathematical Theories of Logic and Probabilities. New York: Dover Publications.
- BUNGE, M. (2008). Semántica I: Sentido y referencia. Barcelona: Editorial Gedisa.
- CASSINI, A. (2006). El juego de los principios: una introducción al método axiomático. Buenos Aires: AZ ediciones.
- COPI, I. M. (1979/1994). *Lógica simbólica* (12ª reimpresión). México DF: Compañía editorial continental.
- FERRATER MORA, J. y LEBLANC, H. (1962). *Lógica matemática* (2ª ed.). México DF: Fondo de Cultura Económica.
- GÖDEL, K. (2006). "La suficiencia de los axiomas del cálculo lógico de primer orden" publicado en sus *Obras Completas*. Madrid, Alianza Editorial, 23-37.
- GONZÁLEZ, P. M. (2006). *Platón y la Academia de Atenas*. Madrid: NIVOLA libros y ediciones.

- HILBERT, D. y BERNAYS, P. (2011). Foundations of mathematics I. London: College publications.
- KATZ, J. (1971). Filosofía del lenguaje. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- LIGHTSTONE, A. (1964). *The axiomatic method: an introduction to mathematical logic*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- MENDELSON, E. (1963/1968). *Introduction to mathematical logic.* Princeton, New Jersey: D. van Nostrand Company, INC.
- MERMA, M. (2016). Una interpretación algebraica de la lógica proposicional y de sus implicancias en fórmulas predicativas cerradas con cuantificadores. Tesis de licenciatura. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- MOSTERÍN, J. (2003). *Conceptos y teorías en la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- MOSTERÍN, J. y TORRETTI, R. (2010). *Diccionario de lógica y filosofía de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- PISCOYA, L. (2007). *Lógica general* (3ª ed.). Lima: Fondo editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- PISCOYA, L. (2009). *Tópicos en epistemología* (2ª ed.). Lima: Fondo editorial de la UIGV.
- QUINE, W. V. O. (1998). Filosofía de la lógica. Madrid: Alianza Editorial.
- SUPPES, P. (1970). *A probabilistic theory of causality*. Amsterdam: North-Holland publishing Company.
- SUPPES, P. (1974). *Introducción a la lógica simbólica*. México DF: Compañía editorial continental.
- SUPPES, P. (1988). Estudios de filosofía y metodología de la ciencia. Madrid: Alianza Universidad.
- WITTGENSTEIN, L. (2002). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza Editorial.

LA PARADOJA DE CURRY: UN EXAMEN CRÍTICO

Rafael Félix Mora Ramirez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad Nacional Federico Villarreal

RESUMEN

La paradoja de Curry es un problema lógico que surge cuando a partir de una fórmula condicional se puede demostrar cualquier expresión. Ahora bien, se ha intentado usar el marco teórico de los enfoques no clásicos, específicamente, las lógicas paracompleta y la paraconsistente pero estos han sido infructuosos. Así pues, hemos acudido a la lógica no formal, específicamente, a la propuesta de Paul Grice para poder interpretar esta fórmula condicional mediante el concepto de implicatura conversacional.

PALABRAS CLAVE

Paradoja de Curry; lógica paracompleta; lógica paraconsistente; Paul Grice; implicatura conversacional.

ABSTRACT

Curry's paradox is a logical problem that arises when any expression can be demonstrated from a conditional formula. Now, we have tried to use the theoretical framework of non-classical approaches, specifically, paracomplete and paraconsistent logics but these have been unsuccessful. Thus, we have resorted to non-formal logic, specifically, to Paul Grice's proposal to interpret this conditional formula through the concept of conversational implicature.

KEYWORDS

Curry's paradox; paracomplete logic; paraconsistent logic; Paul Grice; conversational implicature.

1. La paradoja de Curry

La paradoja de *El Mentiroso* planteada por Eubúlides de Megara ha recibido varias maneras de resolución o disolución. La más conocida es la propuesta de las jerarquías de los metalenguajes de Alfred Tarski (1997). Sin embargo, esta ha sido criticada (Kripke, 1975). Asimismo, la paradoja de Russell sobre las clases ha sido considerada como un criterio para poder construir teorías de conjuntos que sean consistentes. La forma de enfrentar esta paradoja ha sido la de la teoría de los tipos (Russell y Whitehead, 1910). Pero, esta propuesta no se ha salvado de las críticas de parte de los investigadores (Mosterín, 2000). Ahora bien, nos hemos topado con la paradoja de Curry¹. Lo peculiar de esta última es que tiene formulaciones tanto dentro de la lógica clásica (al igual que la de *El Mentiroso*) como dentro de la teoría de conjuntos (al igual que la de Russell).

Ahora bien, antes de continuar habría que indicar que, a pesar de los parecidos, la paradoja de Curry no es paradójica en el mismo sentido en que lo son las paradojas del Russell y de El Mentiroso. Sucede que de la paradoja de Curry no se deduce alguna contradicción como la señalada en las otras paradojas. Lo que se logra deducir es una expresión derivable lógicamente del sistema anterior sin haber contradicción previa. Según Rescher: "una paradoja (...) surge cuando las premisas plausibles implican una conclusión cuya negación también es plausible". (Rescher, 2001, p.6). ¿Cómo así es paradójica la paradoja de Curry? Lo que sucede es que el hecho de que sea deducible cualquier enunciado a partir de una expresión dada no contradictoria entra en conflicto con nuestra idea original de lo que es un sistema lógico. La afirmación "Todo puede ser deducible a pesar de que no hay contradicción" que identifica a la paradoja de Curry, es algo que normalmente no aceptaríamos como un rasgo de un sistema lógico. Más bien, tendemos a pensar que "No todo puede ser deducible a menos que haya contradicción", es decir, si todo puede ser deducible entonces hay contradicción. Pero, en la paradoja de Curry "Todo puede ser deducible a pesar de que no hay contradicción". En este particular sentido, la paradoja de Curry es una paradoja no porque arroje contradicciones sino porque supone un conflicto entre nuestra idea del requisito que debería cumplir un sistema lógico y el

¹ Haskell Brooks Curry (1900-1982) fue un matemático y lógico estadounidense. Curry es mejor conocido por su trabajo en lógica combinatoria, por la paradoja que lleva su nombre (que estudiamos en este trabajo). Hay tres lenguajes de programación que llevan su nombre, Haskell, Brook y Curry, así como el concepto de currificación, una técnica utilizada en matemáticas e informática para transformar funciones.

que se puede probar (con un argumento muy sencillo) que de hecho cumple.²

En 1942 Haskell B. Curry presentó lo que ahora se llama la paradoja de Curry en "The inconsistency of certain formal logic":

Teorema. Si \mathfrak{S} es un sistema combinatoriamente completo en el cual hay una operación de implicación \supset tal que, para términos arbitarios \mathfrak{M} , \mathfrak{N} ,

 $I. \vdash \mathfrak{M} \supset \mathfrak{N}.$

II. $\vdash \mathfrak{M} \supset . \mathfrak{M} \supset \mathfrak{N} . \rightarrow . \vdash \mathfrak{M} \supset \mathfrak{N}$,

III. $\vdash \mathfrak{M} \& \vdash \mathfrak{M} \supset \mathfrak{N} . \rightarrow . \vdash \mathfrak{N}$

luego cada término de S es una aserción.

La prueba del siguiente teorema depende del siguiente lema.

Lema: Si \mathfrak{S} es como en el teorema y si \mathfrak{B} es un término tal que hay un término \mathfrak{U} para el cual $\mathfrak{U}=\mathfrak{U}\supset\mathfrak{B}$, luego \mathfrak{B} . (1942, pp. 115-117)

Tal vez la versión más intuitiva de esta paradoja se debe a Arthur N. Prior quien la publicó en "Curry's paradox and 3-valued logic" (1955). Este último utilizó la paradoja de Curry de tal modo que pareciese una demostración de la existencia de Dios.

Básicamente, como ya se anotó, hay dos versiones diferentes de la paradoja de Curry, una relacionada con conceptos de la teoría de la verdad y otra involucrada con los de la teoría de conjuntos. Ambas versiones buscan ser detenidas tanto desde un enfoque basado en la lógica clásica como desde uno fundado en las no clásicas.

Esta paradoja se plantea a partir de una condicional cuyo antecedente afirma que (Curry) **Si todo este condicional es verdadero entonces A es verdadera**, y **A** es cualquier oración.

Tal vez se podría decir que casi nadie habla de esa manera: "Si esto que te digo es verdadero entonces esto otro se cumple". Sin embargo, coloquialmente, se puede asociar a la paradoja de Curry las siguientes expresiones muy semejantes:

- 1. Si estoy en lo cierto entonces la cocinera es la asesina.
- 2. Como tengo razón, aceptarás que mi propuesta es adecuada.
- 3. El cuchillo está en la cocina, si es que no estoy equivocado.
- 4. Si confían en lo que digo, podremos ir a visitarte.

Ahora bien, para que una oración O sea análoga a la oración de Curry debe cumplir al menos dos condiciones:

² Agradezco a Miguel León Untiveros por esta atinada sugerencia.

- (1) O debe ser una oración condicional y
- (2) O debe ser autorreferencial.

Podemos notar que los 4 condicionales anteriores son autorreferenciales. Por ende, son instancias de la paradoja de Curry. El problema que aparece aquí es que aplicando las reglas lógicas normalmente aceptadas es posible probar que A es verdadera, siendo A incluso una proposición claramente falsa. Asimismo, existe también una versión de esta misma paradoja en la teoría de conjuntos. El asunto llamativo es que, en apariencia, pareciera ser una reformulación de las paradojas ya mencionadas. La complejidad de la paradoja de Curry se puede deber a que mientras que la paradoja de El Mentiroso se plantea mediante la proposición que dice de sí misma que no es verdadera y la paradoja de Russell se formula a través del conjunto de todos los conjuntos que no se contienen a sí mismos, la de Curry se presenta por medio de una afirmación que dice que si esta condicional es verdadera entonces se sigue cualquier cosa.

Solo examinaremos la primera versión de la paradoja de Curry. Esta se puede presentar dentro del marco de la lógica clásica. Pues bien, la paradoja de Curry (Clark, 2009, pp. 78-79) parte de un tipo particular de condicional autorreferencial como se demuestra en este ejemplo:

1. Si "1" es verdadera, entonces Lima es la capital de Rusia.

En base a esto, parece como si pudiésemos demostrar la conclusión de que Lima es la capital de Rusia o cualquier otra que deseásemos, por ejemplo, A. Y la verdad de esta conclusión no depende de la verdad de 1. Como la expresión aludida es una condicional utilizaremos la prueba condicional para demostrarla:

c = "c" es verdadera $\rightarrow A$ 1. "c" es verdadera 2. PA "c" es verdadera ↔ c ET "c" es verdadera \rightarrow c 4. Def. Bicond., Simp. (3) 5. Modus Ponens (4,2) "c" es verdadera \rightarrow A 6. 7. A Modus Ponens (6,2) "c" es verdadera \rightarrow A Prueba Condicional (2-7)

Hasta aquí hemos probado que (1) es una fórmula demostrable. Pero, si seguimos con la prueba, podemos llegar a demostrar A.

9. c	I (8,1)
10. "c" es verdadera ↔ c	ET (9)
11. $c \rightarrow "c"$ es verdadera	Def. Bicond., Simp. (10)
12. "c" es verdadera	Modus Ponens (11, 9)
13. A	Modus Ponens (12,8)

Pero, como recordamos, A era la expresión "Lima es la capital de Rusia". Por lo tanto, hemos probado que es verdad que Lima es la capital de Rusia. Pero, sabemos que esto es falso. Por ende, admitimos que algo debe andar mal con este tipo de prueba, pues permite probar la verdad de cualquier proposición A. En base a esto, podemos sospechar que la paradoja es causada por el hecho de que las reglas de deducción utilizadas en la prueba son aquellas reglas estándar que se utilizan normalmente y que creemos inofensivas. Así pues, la paradoja está poniendo en duda la exactitud de estas reglas.

2. Soluciones desde la lógica no-clásica

La paradoja de Curry resulta particularmente preocupante porque puede formularse con presupuestos similares a los que permiten generar la paradoja de *El Mentiroso*, pero el problema está en que una buena y adecuada solución a la de *El Mentiroso* no siempre lo es para la de Curry. Esto sucede porque la paradoja de Curry no envuelve conceptos como falsedad o negación como sí pasa con la paradoja de *El Mentiroso*. Así pues, la paradoja de Curry se vuelve realmente interesante no con los enfoques clásicos sino con los no-clásicos. Particularmente, la paradoja de Curry es un reto directo a algunos enfoques no-clásicos que intentan mantener uno de los esquemas sobre verdad, conjuntos o propiedades semánticas y no deja que surjan las paradojas de Curry en el lenguaje en análisis.

Suele decirse que esta paradoja representa un problema especial para las propuestas no-clásicas, porque su posible solución constituye en cierta medida, cederle terreno tanto para las lógicas paraconsistentes como para las paracompletas. Según Beall y Murzi:

Muchos han pensado que la notable paradoja del mentiroso puede ser resuelta ajustando nuestra teoría de (las reglas que gobiernan) la negación. Quizás, como en las comunes opciones paracompletas, la negación no puede ser exhaustiva: no logra clasificar enunciados bien como verdaderos o no verdaderos, permitiendo así 'vacíos' ('gaps') entre la verdad y la falsedad. Quizás, como en la comunes opciones paraconsistentes, la negación no puede ser exclusiva: le permite a los enunciados

estar 'saturados' ('glutty'), o son ambos verdaderos y falsos. Pero mientras que la paradoja del mentiroso puede ser detenida mediante una teoría no-clásica de la negación, la paradoja de Curry surge incluso en lenguajes libres-de-negación, y en particular en esas teorías que disfrutan de los principios semánticos fundamentales irrestrictos para la verdad (es decir, T-bicondicionales) o la ejemplificación (es decir, comprehensión ingenua). El desafío principal para tales teorías es la paradoja de Curry. (Beall y Murzi, 2013, pp. 143-144)

A continuación, explicaremos este tipo de lógicas. Por un lado, se dice que un sistema de lógica es paracompleto cuando no acepta el principio del tercero excluso (es decir, no acepta este principio: ~A V A.). Así, puede suceder que tanto una fórmula como su negación sean falsas. Por ejemplo, imaginemos que un observador está viendo una manzana verde pero que está lo suficientemente lejos como para no distinguirla. Dado que él no puede ver el color, la oración "La manzana es verde" sería falsa desde su perspectiva; pero también "La manzana no es verde" es falsa puesto efectivamente esa fruta tiene ese color. Lo mismo puede pensarse en temas religiosos. Un agnóstico puede opinar que la oración "Dios existe" es falsa y también que la oración "Dios no existe" es igualmente falsa. Lo mismo ocurre en matemática con conjeturas como la de Golbach que afirma que todo número par mayor que dos resulta de la suma de dos números primos³. En este caso decir que "La conjetura de Goldbach es un teorema" es falsa y también su negación es falsa pues hasta la fecha no se tiene una demostración de la misma. De manera más clara, la lógica paracompleta sostiene que una oración puede no ser completamente verdadera, ni completamente falsa. Un ejemplo de frase que puede ser clasificada de este modo es: "José conoce la India". Si José nunca estuvo en la India, esa frase no es verdadera, pues nunca puso un pie allí. Pero si, a pesar de que nunca ha estado allí, estudió la historia de la India por libros, películas, viendo muchas fotos de la India y hasta hizo amigos indios por redes sociales la negación de esa oración tampoco sería falsa. Así pues tanto "José conoce la India" como "José no conoce la India" son ambas falsas.

Por otro lado, en las lógicas paraconsistentes no es válido el principio de no contradicción (es decir, no aceptan este principio: \sim (A \wedge A)). Por ende, tanto una proposición A como su negación \sim A pueden ser verdaderas sin causar trivialidad en el sistema lógico, es decir, sin dar lugar a que cualquier fórmula bien formada sea, también, un teorema

Formalmente, $(\forall x)$ [($x \in \mathbb{N} \land \mathbb{N}=\{1,2,3,4,...\} \land 2x \ge 2$) $\rightarrow 2x = p+q$], donde p y q son números primos.

(Mora, 2013). Ahora bien, la inconsistencia (o contradicción) no es algo poco común sino que más bien forma parte del mundo natural. Por ejemplo, hay contradicciones en la mecánica cuántica, en la descripción de Bohr sobre el comportamiento del átomo, en las paradojas de *El Mentiroso*, de Russell entre otras. Asimismo, el fenómeno de la vaguedad legitima que una cosa posea y no posea un mismo predicado vago. Esto ocurre cuando pensamos en la definición de "niño". ¿Cuándo alguien empieza a ser niño y cuándo deja de serlo? Si se pasa 1 segundo, el niño sigue siéndolo; si pasan 2, sigue siendo niño, si pasan 3 sigue siendo niño; y así sucesivamente... podemos decir, entonces, que pasaran muchos segundos y seguirá siendo niño. Pero es obvio que en algún momento dejará de ser niño ⁴. Finalicemos con un ejemplo más sencillo. Cuando uno está de cumpleaños ¿es un año más o un año menos? Claramente se puede notar que es posible aceptar ambas opciones a pesar de ser contradictorias entre sí.

3. Intentos frustrados

Es muy sabido que la paradoja de Curry es especial porque a diferencia de las paradojas típicas no contiene la negación. Precisamente, este rasgo propio de esta paradoja es la que le da cierta resistencia a varios intentos de solución de la misma.

Las estrategias para poder enfrentar esta paradoja han sido varias. Por ejemplo, se ha planteado la posibilidad de elaborar teoremas especiales (que contienen una proposición y su negación) que pudieran ser aceptados en ciertas situaciones buscando evitar que se pueda inferir cualquier otra expresión como ocurre en la lógica paraconsistente.

El problema es que la paradoja de Curry no puede ser resuelta simplemente apelando a estipular una suerte de negación *sui generis* débil o fuera de lo común. Más bien, el problema radica en modificar las reglas inferenciales relacionadas con la formulación de la condicional.

En pocas palabras, la cuestión es que hay lógicas no clásicas con adecuados principios lógicos que resuelven la paradoja de Russell y *El Mentiroso*, pero siguen siendo vulnerables a la paradoja de Curry. Estas son lógicas con las características siguientes:

⁴ Pensemos en las siguientes preguntas análogas a la ya estudiada: ¿Cuál es la altura máxima de un hombre de baja estatura?, ¿Cuándo un óvulo fertilizado se convierten en una persona?, ¿Cuánto dinero necesita un hombre para que lo llamemos "rico"?, ¿Cuántos años necesita una persona para ser vieja?, ¿Dónde comienza el exceso en la comida?, ¿Cuántos cabellos se precisan para considerar que un hombre es calvo? Todas las anteriores cuestiones plantean temas relacionadas a la vaguedad.

- (a) Pueden servir como base para una teoría no trivial según la cual una oración es intersubstituible con su propia negación.
- (b) No pueden servir como base para una teoría no trivial que sea Curry-completa.

Por el momento, solo sabemos que existen lógicas no clásicas que cumplen estas dos condiciones. Pero, las teorías basadas en estas lógicas continúan siendo vulnerables a la paradoja de Curry. De acuerdo a Beall y Shapiro:

Muchas de las lógicas no clásicas que se han propuesto para respaldar las respuestas a la paradoja de Russell y la paradoja del mentiroso son lógicas paracompletas, lógicas que rechazan la ley del medio excluido. Estas lógicas hacen posible las teorías "gappy". En particular, donde λ y $\sim \lambda$ son intersubstituibles de acuerdo con una teoría T, no será cierto que \vdash T λ V $\sim \lambda$.

Un ejemplo es la lógica L_3 basada en las tablas de verdad de tres valores de Łukasiewicz (...). L_3 ofrece una posible respuesta a la paradoja de Russell y al Mentiroso (...). Sin embargo, considere el condicional iterado $\alpha \to (\alpha \to \beta)$, que abreviamos como $\alpha \Rightarrow \beta$. Supongamos que una oración de Curry para π y una teoría T basada en L3 se redefinen como cualquier oración $\kappa \Rightarrow$ intersubstituible con $\kappa \Rightarrow \pi$. Entonces, T cumplirá todas las condiciones del Lema de la paradoja de Curry (...). Por lo tanto, siempre que haya una κ que sea intersubstituible con $\kappa \Rightarrow \pi$ según T, entonces $\vdash \pi \pi$. En consecuencia, L_3 no respaldará una respuesta a la paradoja de Curry. (Beall y Shapiro, 2018, párr. 55-56)

Esto significa que las propuestas paracompletas no pueden conseguir resolver la paradoja de Curry. Es decir, el esbozo realizado líneas arriba resulta siendo cuestionable. De igual modo, volvamos a Beall y Shapiro:

Meyer, Routley y Dunn (...) llaman la atención sobre (...) las lógicas paraconsistentes, que son lógicas según las cuales una oración junto con su negación no conllevará ninguna oración arbitraria. Las lógicas paraconsistentes pueden usarse para obtener teorías que resuelvan la paradoja de Russell, y el Mentiroso, abrazando la inconsistencia de la negación sin sucumbir a la trivialidad.

De acuerdo con dicha teoría T, las oraciones λ y $\sim \lambda$ pueden ser intersubstituibles, siempre y cuando se den ambas $\vdash T\lambda$ y $\vdash T\sim \lambda$. Tales teorías son "glutty", en el sentido de que afirman alguna oración junto con su negación (...). Sin embargo, una serie de lógicas paraconsistentes prominentes no pueden servir como base

para las teorías Curry-completas a riesgo de caer en trivialidad. (...) (Beall y Shapiro, 2018, párr. 53-54)

Esto último significa que las propuestas paraconsistentes no han logrado todavía resolver la paradoja de Curry. Para resumir: la paradoja de Curry se interpone en el camino de algunas opciones disponibles para resolver las paradojas semánticas por medio de teorías *glutty* (de llenura o de saciedad) o *gappy* (de vaciedad o espaciosas). Como resultado, la necesidad de evadir la paradoja de Curry ha jugado un papel importante en el desarrollo de lógicas no clásicas pero no se ha logrado derrotarla.

5. Enfoque pragmático

Debido a que hemos visto que el enfoque formalista puede tener serios problemas a la hora de enfrentar a la paradoja de Curry tendremos que recurrir al enfoque no formal o pragmático.

5.1. El principio de cooperación

Una conversación es un diálogo oral o escrito entre dos o más personas que intervienen alternativamente expresando sus ideas y afectos sin necesidad de algún orden previo o planificación pensada. Así se logra establecer una comunicación fluida y espontánea.

Pero la misma conversación puede decirse que viene regida por un principio. El principio de cooperación conversacional permite que un diálogo sea objetivo y fructífero. Según Paul Grice:

Nuestros intercambios comunicativos (...) son característicamente, por lo menos en cierta medida, esfuerzos de cooperación; y cada participante reconoce en ellos, en cierto grado, un propósito o conjunto de propósitos comunes, o, por lo menos, una dirección aceptada mutuamente (...). En cada fase, algunos posibles movimientos conversacionales serían rechazados por conversacionalmente inapropiados. Podríamos, pues, formular un principio general aproximativo que se espera que sea observado por los participantes (en igualdad de circunstancias), es decir: haga que su contribución a la conversación sea la requerida, en cada frase que se produzca, por el propósito o la dirección mutuamente aceptados del intercambio comunicativo en el que está usted involucrado. (Grice, 1975, p. 45)

La parte última de la cita anterior corresponde a la enunciación del Principio de Cooperación. Este principio afirma simplemente que personas involucradas en una conversación dirán algo conveniente en cualquier punto en la charla, y asumirán que los otros dirán algo conveniente también. De este modo, este principio permite entender que la conversación es un intercambio fluido en el que cada participante contribuye con sus enunciados. Tanto emisor-hablante como receptoroyente deben "cooperar" en la conversación, ambos deben ir tras la misma meta

5.2. Las máximas conversacionales

El principal objetivo de la investigación de Grice era descubrir reglas de cualquier lenguaje que posibiliten la conversación. De este modo, se puede establecer un cierto acuerdo entre los interlocutores que llevan a cabo una conversación por el cual ellos delimitan y definen un "contrato o convenio lingüístico" que posee unas "máximas o reglas" determinadas.

El hecho comunicativo requiere de la cooperación de sus integrantes. Esta cooperación, por lo tanto, trata de otorgarle al receptor una información veraz, ajustada y clara, para que le sirva, y por la cual debe de cumplir unas máximas necesarias.

Todas estas máximas, en resumen, implican que los enunciados de quien intervienen en un acto comunicativo deben ser claros, informativos, pertinentes, veraces y breves. Se agrupan en cuatro bloques, de acuerdo al propio Grice en analogía a la organización de las categorías kantianas (de cantidad, calidad, relación y modalidad). Debemos indicar que diversas máximas pueden ser no respetadas en un mismo caso pero intentaremos ser lo más didácticos y coherentes que se pueda.

5.3. La implicatura conversacional

Según Haverkate:

Siendo normas de conducta, las máximas pueden ser respetadas o violadas. Incluso hay una tercera posibilidad, que es la que Grice denomina *flouting a maxim* ('burlar una máxima'). Podemos decir, para caracterizar la diferencia entre violar y burlar, que la violación es una desviación intencionada de la norma, la que sirve para engañar o perjudicar al interlocutor. La violación de la primera máxima de calidad, por ejemplo, produce una mentira. El burlar una máxima también acarrea la desviación de una norma, pero, en este caso, es manifiesta; esto es, el hablante intenta conseguir que el oyente se dé cuenta de la ruptura de la máxima. Así, por ejemplo,

la ironía es producto de que un hablante se burle de la máxima de calidad (...). (1992, p. 179)

En este punto del trabajo trataremos el tema de las implicaturas conversacionales. Una implicatura conversacional surge por la violación ostensible (burla) de alguna de las máximas del Principio de Cooperación. El receptor debe captar esa violación y así determinar el significado del enunciado. Así, se entiende que el uso real, cotidiano y común del lenguaje tiene un componente inferencial por medio del cual el receptor deduce las intenciones comunicativas del otro con el que habla.

La implicatura conversacional se puede definir como ese mensaje del discurso con información encubierta dentro del mismo. Es lo dicho de modo indecible, esto es, por medio de lo "no dicho": el significado agregado que el receptor de un mensaje deduce o descubre. Su meta es transmitir información de manera no literal. Es decir, busca generar sobreentendidos y presuposiciones dando lugar a interpretaciones que van más allá de lo manifestado de modo explícito mediante palabras. De este modo, la implicatura conversacional sirve para mostrar la relación cooperativa entre interlocutores en una conversación, en que se transmite más de lo que dice y a pesar del rompimiento de alguna de las máximas conversacionales, la conversación no pierde sentido ni rumbo.

Algo más que debemos agregar es que la forma gramatical puede ser engañosa y no siempre tiene que coincidir con la estructura lógica más adecuada con el que el intérprete la entiende. Al respecto, reflexionemos sobre este caso conocido:

1. "Sócrates bebió la cicuta y murió"

Sabemos que este caso interpretado debidamente no es una conjunción a pesar de la "y" manifiesta. Más bien, se trata de una condicional: "Si Sócrates bebió la cicuta entonces murió". Lo mismo ocurre aquí:

2. "Pienso luego existo"

La anterior no se trata de un condicional, a pesar de la palabra "luego". Es más bien una conjunción que plantea algo así como que pensando existo o, simplemente, pienso y existo. Ciertamente, para entender esto hay que moverse dentro del marco teórico de la propuesta cartesiana. La expresión siguiente, también, es problemática

3. "Vine, vi, vencí"

Podría interpretarse como afirmando que "Si vine y vi entonces vencí". Pero, definitivamente, no se trata de una conjunción puesto que si así fuese como en el caso 1 entonces se le podría aplicar la ley

- conmutativa pero, como sabemos, la expresión 3 no tiene el mismo sentido que "Vencí, vi, vine".
- 4. La siguiente es una cita de Amor: "(∀x) x∈A, P(x). Donde A es un conjunto y P(x) denota una propiedad acerca de x. Esta expresión anterior es una abreviatura usual en matemáticas del enunciado: (∀x) [x∈A→P(x)]" (Amor, 2003, pp. 41-42). Resulta interesante que incluso en matemáticas ocurre este tipo de
 - Resulta interesante que incluso en matemáticas ocurre este tipo de cuestiones pragmáticas. La coma "," se interpreta como si fuese una condicional aunque a simple vista esto pudiera no se tan evidente.
- 5. La siguiente es una cita de Díez: "A veces solo queremos afirmar que el antecedente es falso. Por ejemplo, "Si dos y dos fueran igual a uno, Russell sería Dios", con lo cual solo queremos decir que no es verdad que dos y dos son uno". (Díez, 2013, pp. 80-81) Si aplicamos reglas lógica conocidas al condicional indicado entonces tendríamos que "Si falso entones Russell es Dios" equivale a "verdadero", según tablas de verdad. Pero, este análisis nos desvía de la intención del hablante que es simplemente decir que no es cierto lo que se afirma en el antecedente.

Ahora bien, analizando la paradoja de Curry con esta nueva estrategia pragmática (a pesar de ciertos detractores⁵) ¿qué implica conversacionalmente que alguien nos diga que si lo que dice es cierto entonces B? Esta cuestión puede resolverse pensando en la expresión de Curry y su significado a nivel conversacional.

Si decimos "Si este condicional es cierto entonces B" no parece que estuviéramos planteando una paradoja sino tan solo dos verdades: que el condicional es verdadero y que B.

Recordemos que dicho condicional paradójico en las pruebas anteriores usadas para demostrarlo podría ser reducido, por un lado, a su antecedente y, por otro lado, a su consecuente. Entonces, simplemente usando una conjunción notaremos como es que de este condicional se puede obtener una conjunción. Esto no debería sorprender pues mediante un análisis simple se puede que demostrar que de la fórmula de Curry $A \leftrightarrow (A \rightarrow B)$ se puede deducir $A \land B$.

Por ende, en pleno diálogo la idea que se manifiesta es que la supuesta condicional es, en realidad, una conjunción. Por ejemplo, si decimos: "Si estoy en lo cierto entonces Perú será campeón mundial de

⁵ Autores como Myhill miran con desprecio y hasta como por sobre el hombre los enfoques pragmáticos sobre temas formales: "La herejía actual refleja a la vez una victoria (con suerte temporal) del pragmatismo y el pensamiento generalmente descuidado sobre el análisis filosófico, y al mismo tiempo un fracaso de la erudición literaria y exegética en el sentido tradicional" (1984, p. 129).

fútbol" no estamos planteando paradojas sino más bien diciendo que tenemos razón⁶ y que creemos que Perú campeonará. Así, en realidad, la paradoja se disuelve cuando la interpretamos como diciendo que si yo afirmo cosas verdaderas entonces tal o cual cosa. Esto es, no parece que se hiciera enunciados sin sentido. Más bien, parece que afirmara que estoy seguro sobre la ocurrencia del hecho mencionado en el consecuente. Por ello, esta expresión de Curry inspeccionada bajo la lupa de la pragmática revela que burla la máxima de cantidad⁷ pues proporciona más información que la debida al decir "Si esto es cierto entonces B" cuando en realidad lo único que busca hacer es afirmar contundentemente que B. De este modo, la paradoja de Curry vía el camino pragmático ha quedado disuelta y convertida en una conjunción menos dañosa que la propuesta original.

REFERENCIAS

AMOR, J. (2003). La enseñanza del análisis lógico. En Campirán, A. (Comp.), La Razón Comunicada II. México D.F.: Torres Asociados, pp. 39-58.

BEALL, JC y Shapiro, L. (2018). "Curry's Paradox". Disponible en: https://plato.stanford.edu/entries/curry-paradox/

BEALL, JC y Murzi, J. (2013). Two Flavors of Curry's Paradox. En: *Journal of Philosophy*, 110 (3), pp. 143–165.

CLARK, M. (2009). El gran libro de las paradojas. Madrid: Gredos.

CURRY, H. (1942), The inconsistency of certain formal logics. En: *Journal of Symbolic Logic* 7, pp. 115-117.

⁶ Aquello sobre lo que tenemos razón es todo aquello que podemos estar pensando: nuestro mundo interior, nuestras ideas previas, nuestros cálculos e incluso esa misma afirmación condicional.

⁷ Esta máxima prescribe que el emisor proporcione la cantidad de información suficientemente requerida por el objetivo del intercambio verbal. Comprende estas reglas:

^{1.1.} Haga que su contribución sea tan informativa como sea necesario.

^{1.2.} No haga que su contribución resulte más informativa de lo necesario. Ejemplos:

^{1.} En un diálogo A le pregunta a B: "¿Dónde vive C?". Y B responde: "En algún lugar de la República del Perú".

^{2.} Juan la pregunta a Carla a qué hora llega el encargado de atender la biblioteca y ella le responde: "La biblioteca que fue fundada el 8 de agosto del 2008 atiende de lunes a sábado de 6pm a 10pm. Si no está abierta puedes ir a la del Centro. Y si la del Centro no está atendiendo tendrías que buscar el libro que buscas por Internet".

- DÍEZ MARTÍNEZ, A. (2013). *Introducción a la filosofía de la lógica*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- GRICE, Paul. (1975). Logic and Conversation. En: *Syntax and Semantics* 3: *Speech Acts*. Eds. P. Colé and J.L. Morgan. New York: Academic Press, 1975, pp.41-59.
- HAVERKATE, Henk. (1992). Las máximas de Grice y los diálogos del Quijote. En: *Actas XI IRVINE 92, AIH Asociación Internacional de Hispanistas*, 179-186. Disponible en: https://cvc.cervantes.es/literatura/aih/pdf/11/aih_11_1_018.pdf
- KRIPKE, S. (1975). Outline of a theory of truth. En: *Journal of Philosophy*, 72, pp. 690-716.
- MEYER, R., Routley, R. y Dunn, J. (1979). Curry's paradox. En: *Analysis*, 39, pp. 124-128.
- MYHILL, J., (1984). Paradoxes. En: Synthese, 60, pp. 129-143.
- MORA, R. (2013). La lógica hegeliana desde la lógica paraconsistente. En: *Revista de Filosofía en el Perú. Pensamiento e Ideas*. Año 2, Nº 4, diciembre 2013, pp. 139-152.
- MOSTERÍN, J. (2000). Los lógicos. Madrid: Espasa Calpe.
- PRIOR, A. N., (1955). Curry's Paradox and 3-Valued Logic. En: *Australasian Journal of Philosophy* 33, pp. 177-82.
- RESCHER, N. (2001) Paradoxes. Illinois: Carus Publishing Company.
- RUSSELL, B y A. N. Whitehead (1910). *Principia Mathematica*. Vol. 1. Londres: Cambridge.
- TARSKI, A. (1997) La Concepción Semántica de la Verdad y los Fundamentos de la Semántica. En: Nicolás, J. A. y Frápoli, M. J. *Teorías de la verdad en el siglo XX*. Madrid: Tecnos, pp. 63-108

NOTAS

¡FELIZ VIAJE, PACO!

Alberto Cordero Lecca1

Francisco Miró Quesada Cantuarias fue un ser humano superlativo. Aparte de gran filósofo, destacó como periodista, matemático, diplomático, político, teórico de la política, lingüista, figura pública, lector asiduo de exquisiteces literarias, saxofonista secreto y (en los años cincuenta) campeón de baile. Lo llamaré «Paco», no por razones de confianza sino por la familiaridad que inspiraba a todos. Reconocido en todo el planeta, los elogios a su persona abundan dentro y fuera del Perú. Escuchemos, por ejemplo, a Hilary Putnam (Harvard) hablar de Paco:

Hace unos años, visité el Perú y conocí a un admirable filósofo, Francisco Miró Quesada. Miró Quesada ha sido un idealista toda su vida, siendo, al mismo tiempo, un hombre de gran experiencia (miembro de varios gobiernos y embajador en Francia). Encontré que representaba la visión socialdemócrata en su forma más pura.

Promotor de la lógica y la filosofía analítica en nuestro medio, socio fundador de la Sociedad Peruana de Filosofía y miembro de número de instituciones académicas consagratorias como el *Institut International de Philosophie* y la *Academie Internationale de Philosophie des Sciences*, la labor de Paco en beneficio de la filosofía y la cultura ha sido enorme, admirable y constante de los años cincuenta en adelante. Desde Lima, Paco logró dialogar en condiciones de igualdad intelectual con los mejores filósofos de la época. En el Congreso Mundial de 1993, realizado en Moscú, fue candidato a la presidencia de la Federación Internacional de Sociedades de Filosofía, iniciativa que se tradujo rápidamente en expresiones de respeto y admiración por su obra. Su elección ocurrió por mayoría abrumadora.

Un detalle —en mi opinión fundamental— es el valor de Paco como «prueba de posibilidad» del quehacer filosófico en el Perú y América Latina. En los años cuarenta del siglo pasado, con las instituciones culturales europeas debilitadas por la Segunda Guerra Mundial, Leopoldo Zea interpretó con agudeza la tragedia del Viejo Continente como una oportunidad para la participación igualitaria de los pensadores latinoamericanos en el diálogo filosófico mundial. La

¹ Catedrático Principal de Filosofía en el Centro de Estudios Graduados y el Queens College de la Universidad de la Ciudad de Nueva York.

idea cobró especial intensidad en pensadores «regionalistas», abocados a desarrollar una filosofía acorde con las necesidades de nuestras sociedades. Argüiblemente, sin embargo, quienes mejor lograron el ideal de Zea en nuestro subcontinente fueron (ironías del mundo) pensadores de vocación primariamente universalista, en particular, Francisco Miró Quesada Cantuarias, Mario Bunge, Newton da Costa Silva, Roberto Torretti y Ulises Moulines, entre otros, cuyas obras principales llegaron a ser lectura obligada en las grandes escuelas de Europa, Estados Unidos, Canadá, Australia y Latinoamérica. Estos pensadores demostraron que, desde nuestros países, a pesar de conocidas dificultades institucionales, es posible hacer filosofía de pertinencia universal. En el caso de Francisco Miró Quesada, esto queda claro en múltiples áreas, especialmente el estudio de la razón, la lógica filosófica, la lógica del derecho, y la filosofía política.

Paco fue un intelectual que interactuaba con todos y no escatimaba tiempo para hacerlo. Empecé a conocerlo bien a principio de los setenta, cuando él aceptó integrarse al Departamento de Humanidades de la Universidad Cavetano Heredia, donde vo era entonces profesor auxiliar en el Departamento de Física y Matemáticas. Se inició una relación de creciente amistad que para mí ha sido de decisivo provecho filosófico v personal. Por aquella época el ambiente universitario era más plácido v esclarecido que ahora, dominado como está hoy por erudiciones ingenuas acerca del precio de todo y el valor de nada. En los sesenta y setenta – en algunos centros hasta los ochenta – las administraciones universitarias tendían al idealismo humanista y mostraban sensibilidad a los llamados de la educación liberal. Cuando Paco llegó a Cavetano Heredia, la universidad era pequeña, dirigida por un grupo de médicos-científicos, en particular Alberto Cazorla, Enrique Fernández, Ramiro Castro de la Mata y Carlos Monge, a los que se sumaba el psicólogo Leopoldo Chiappo, entre otros (Paco los llamaba «médicos humanistas»).

Por mi parte, a lo largo de casi medio siglo, con Paco he degustado y aprendido a degustar la buena vida, tanto filosófica como «parafilosófica». Juntos, en numerosos encuentros por el mundo, buscamos sistemáticamente portentos en parques zoológicos, planetarios, museos, y circos mayores. Con similar deleite, en caminatas memorables, jugamos a descubrir leyes naturales o al menos correlaciones "científicamente promisorias" (una de Paco, especialmente perceptiva, permite predecir aspectos estructurales del rostro de una persona a partir de cómo luce por detrás). En ciudades de la antigua Órbita Soviética, contra la Tesis del Peor Mundo Posible, tratamos de explicar los desajustes del entorno personificando temerariamente a Voltaire. (¿Por qué a principios de los

noventa en Moscú tantos ascensores públicos tenían todos los focos de luz quemados? Para facilitar que la gente desarrolle y eduque el sentido del tacto.)

Pensaban los antiguos filósofos que en el universo cada parte tiene una función y que la felicidad consiste en realizar dicha función a cabalidad. Desde esa sabia perspectiva, Paco fue (y continuará siendo) un espíritu feliz, pues ejerció como como nadie la generosidad, el buen humor, y la lucidez.

NOTICIAS

VII JORNADA DE ESTUDIANTES DE FILOSOFÍA ANALÍTICA

Julio Silva Céspedes Universidad Nacional Mayor de San Marcos

El 11 y 12 de diciembre del 2018, en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se realizó la VII Jornada de estudiantes de Filosofía Analítica, un encuentro que se viene realizando año tras año de manera ininterrumpida desde el 2012 gracias al Grupo de Investigación Sentido y Referencia. En este evento se resalta la importancia de la argumentación y la justificación en las discusiones racionales (estilo propio de la filosofía analítica).

En esta oportunidad, se inauguró la Jornada con la participación de Daniel Almeyda, cuyo trabajo, El TLP y su influencia en el Positivismo Lógico: Los enunciados éticos, que dio lugar a una discusión en torno al problema de la ética y el conocimiento científico. Por parte del público, se presentó una consideración: la economía, como una ciencia, necesita hablar del concepto de bienestar. El bienestar es un valor. Por tanto, a diferencia de lo que sostenía el primer Wittgenstein, en vista de las observaciones realizadas, se llegó a la conclusión de que es legítimo que los valores tengan cabida dentro del conocimiento científico, aunque esto no implica que se deba cometer la llamada falacia naturalista — que consiste en derivar lo que debe ser a partir de lo que es, es decir, inferir normas a partir de descripciones de hechos —. Luego de la presentación de Almeyda, tuvo lugar la ponencia de Domingo Luciano, El naufragio de la cultura griega: Derivando el concepto de justicia desde Pitágoras hasta Rawls. La discusión giró en torno a las nociones que se tenían de justicia en la antigua Grecia, resaltando aquella que identifica la justicia con la igualdad. Luego, la discusión se centró sobre la noción de justicia que presenta Platón en su República y la mordaz crítica del filósofo Karl Popper, quien consideró a Platón como un totalitarista.

Posteriormente, inaugurando la mesa de Ética y evolución, Angello Manyari presentó su trabajo La naturaleza humana y evolución. Respaldándose en el trabajo que presentó el profesor Alberto Cordero Lecca sobre la psicología evolucionista y sus implicancias filosóficas, argumentó que debemos dejar de un lado aquellas tradicionales tesis que sostienen que el hombre es un animal completamente libre, que puede modificar su naturaleza conforme a lo que desee. En otras palabras, señalaba Manyari — aduciendo una frase del fallecido filósofo español Jesús Mosterín — que «lo que necesitamos es, valga la redundancia,

una visión naturalista de la naturaleza humana», una visión que tome muy en serio el conocimiento que hemos adquirido a partir de Darwin, para así poder conocer nuestra auténtica naturaleza. Luego, Julio Silva presentó su ponencia La naturalización de la ética y sus implicancias para una izquierda darwiniana. Lo que se defendía es que la izquierda necesita una nueva base, que tome en serio el hecho que somos animales evolucionados y llevamos en muchas de nuestras conductas las marcas de nuestro pasado evolutivo. Las conclusiones principales fueron que debemos rechazar toda inferencia que deduzca de lo que es «natural» lo que es «correcto» (falacia naturalista), y que se deben promover estructuras que estimulen, en una sociedad, la cooperación v no tanto la competencia. Luego del receso, tuvo lugar la exposición de Adrian Quezada Pebe, Desde un punto de vista evolutivo: naturaleza humana. A medida que Ouezada explicaba los experimentos y ejemplos desarrollados por el influyente primatólogo Frans de Waal, mostraba que las bases de la moralidad se encuentran en la empatía (la capacidad de entender y compartir los sentimientos de otro) y la reciprocidad. La última ponencia del primer día contó con la participación de Leonardo Yucra, con su trabajo Lo más cercano a un encuentro alienígena: sobre la evolución de la mente en los cefalópodos. Expuso sobre el tema de la evolución y el árbol de la vida, narró las experiencias que Peter Godfrey-Smith relata en su libro Otras mentes, alegando que hay muy buenas razones para creer que los pulpos tienen un grado elevado de consciencia.

En el segundo día, la primera ponencia fue desarrollada por Daniel Castro con su trabajo La racionalidad, capacidad lógica universal. Su exposición generó un intercambio de ideas en torno a la naturaleza de la racionalidad y sus límites. Freddy Mamani dio pase a la mesa de filosofía de la ciencia con su ponencia Dedekind y su método de cortaduras para la construcción de números irracionales. A lo largo de las preguntas del público, mostró gran competencia en el ámbito de las ciencias formales, y compartió con el público importantes conceptos matemáticos. Rafael Mora Ramirez expuso Acerca de la lógica de la relevancia como una introducción a dicho tema, y también para dar cuenta de la llamada 'paradoja de la implicación material'. El profesor co-fundador de Sentido y Referencia, Luis Estrada Pérez, a través de su trabajo Observaciones a la crítica al funcionalismo de Putnam, mostró cómo es que por un periodo Hilary Putnam fue un gran defensor del funcionalismo – tesis que, en filosofía de la mente, sostiene que la naturaleza de los estados mentales depende de lo que hacen (la función que cumplen) y no depende propiamente del soporte material que los compone – pero que luego abandonó dicha tesis. Adán Ochoa presentó su trabajo El comportamiento humano desde el enfoque consecuencialista en un modelamiento de la Teoría de la Optimalidad e hizo analogías con la teoría consecuencialista en ética. Por último, una mordaz crítica a los defensores del relativismo cultural llegó de la mano del profesor Frank Rodríguez y su ponencia ¿Deshacernos de toda construcción social? Análisis biológico, psicológico y social del ser humano. Lo que más caló en el público y generó mayor debate fue la crítica que aducía que no todo lo cultural es moralmente correcto, y puso de ejemplo la cultura nazi.

La VII Jornada de Estudiantes de Filosofía Analítica deja gratos recuerdos y variadas enseñanzas. El entusiasmo del público al final del evento queda como fuente de inspiración, pues pedían información sobre cómo enviar sus trabajos y exponerlos en la Jornada del siguiente año. Cabe esperar que la VIII Jornada de estudiantes de Filosofía Analítica sea también un éxito. Invitamos a todas las personas que estén interesadas en la filosofía y la discusión racional a contribuir con esta causa.

II SIMPOSIO DE ÉTICA APLICADA: LA MORALIDAD DEL ABORTO

Julio Silva Céspedes

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

El grupo de investigación Sentido y Referencia llevó a cabo el II Simposio de Ética Aplicada: la moralidad del aborto los días 17 y 18 de julio de 2018 en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la UNMSM. Es un evento que se viene realizando desde el 2017, tras su primera edición, el I Simposio de Ética aplicada: ética animal. El propósito de este evento periódico es discutir problemas morales concretos y controvertidos, que tiendan puentes efectivos entre la filosofía y la acción, y que tengan repercusiones más allá de los claustros meramente académicos. Y, dado la gran acogida, esperemos que se siga realizando cada año.

En esta ocasión, las palabras de inauguración estuvieron a cargo del Prof. Luis Estrada, quien recalcó la importancia de las implicancias sociales en el debate sobre la moralidad del aborto. La primera ponencia del día estuvo a cargo de Lucero Castañeda, con su presentación Más allá del feminismo: La maternidad impuesta como condición para la mantención de la categoría binaria de género femenino-masculino. Ella empezó señalando una importante aclaración: hay una diferencia entre sexo y género; este último hace referencia al comportamiento que las culturas imponen tanto a la mujer como al varón. Ahora bien, la justificación moral del aborto (es decir, que la mujer tenga la potestad de decidir si abortar o no) se defiende debido a que imponer leyes que prohíban el aborto ayuda a mantener esos roles tradicionales femeninos que dividen de manera injusta los géneros femenino y masculino.

La primera mesa continuó con la presentación de Kevin Lee Flores, con su ponencia ¡El aborto no mata a nadie! En esta exposición se defendía el derecho a la elección a abortar desde una perspectiva utilitarista (es decir, aquella que persigue el mayor bienestar para el mayor número de personas). Las conclusiones fueron que el aborto no transgrede la vida de los seres que deben tener consideraciones morales (al menos hasta los tres primeros meses, a partir de los cuales un feto empieza a desarrollar su sistema nervioso y, en consecuencia, puede sentir dolor); además, desde una perspectiva jurídica, mantener el aborto como un delito transgrede los derechos de la madre y evita que se puedan resolver problemas sociales.

Ahora bien, es común argumentar en contra de la libre elección del aborto de la siguiente manera: 1) Quitarle la vida a una persona inocente

es moralmente reprochable. 2) El feto es una persona. 3)Por tanto, quitarle la vida a un feto, esto es, abortar, es moralmente reprochable. Así, la discusión no se origina por el cuestionamiento de la premisa uno, sino con el cuestionamiento de la premisa dos, esto es, si el feto puede ser considerado una persona. Para brindar un esclarecimiento sobre este tema se presentó la ponencia de Luis Arbaiza: El embrión no es una persona. Él empezó señalando que es muy común pensar que humano y persona son conceptos iguales, lo cual es un error. Las cualidades de ser una persona tienen que ver con la capacidad de sentir dolor o placer, ser autoconsciente, planear el futuro, tener relaciones sociales v ser racional. En ese sentido, hay humanos que no son personas como, por ejemplo, los humanos que padecen de muerte cerebral. Así, bajo la anterior aclaración, se puede concluir que el embrión no es considerado una persona, pues no tiene ninguna de las cualidades antes mencionadas (al menos hasta que empiece a desarrollarse el sistema nervioso, con lo cual podría señalarse que experimenta dolor). Finalmente, el primer día del evento terminó con la exposición de Domingo Maldonado, ¿Abortar a Jesús el Cristo? Un breve ensavo acerca del aborto.

La primera ponencia del segundo día estuvo a cargo de Luz Aráoz, con su exposición Acompañamiento en las secuelas post-aborto, que relata, bajo su experiencia como psicóloga clínica, algo muy importante en los debates sobre el aborto: comparativamente, las mujeres que se han sometido a un aborto experimentan mayor riesgo de presentar problemas de salud mental que las que no han pasado por dicho proceso y, en conclusión, existen riesgos reales asociados al aborto y esto trae como obligación moral informar de estos posibles riesgos a toda mujer que esté considerando abortar.

Luego, tuvo lugar la presentación de Sofía Luque y su trabajo ¿El aborto mata?, en la cual se defendía la postura pro-vida, presentando argumentos en contra del aborto terapéutico, y defendiendo la tesis de que el embrión sí debe ser considerado como persona. Todos estos argumentos generaron una gran discusión por parte del público. La primera mesa del segundo día fue cerrada por Víctor Samuel Rivera con su ponencia Matagente: las reglas del juego, que básicamente trataba de evaluar criterios para considerar si un feto es o no una persona.

La ponencia de cierre estuvo a cargo de la periodista Milagros Olivera quien con su trabajo Se llama aborto, no atraso menstrual: Hipocresía, estigma y estrategias de respuesta relataba cómo es que funciona el negocio del aborto clandestino en la ciudad de Lima y las nefastas consecuencias de este. Y, además, resaltó que es muy importante entender que las mujeres que no quieren ser madres tienen múltiples y muy variadas razones y que es necesario escuchar para poder emitir

algún juicio crítico. Finalmente, mencionó el caso de Argentina y las implicancias de la legalización del aborto en el ámbito de la salud pública.

El II Simposio de Ética Aplicada reunió a muchas personas interesadas en la discusión de un problema con tantas implicancias sociales como lo es el debate sobre la moralidad del aborto. En cada mesa, las preguntas por parte del público fueron muchas que al final tuvieron que discutirse en los pasillos de la Facultad de Letras, lográndose importantes intercambios de ideas entre las posturas que se conocen como pro-vida y pro-elección.

El objetivo del grupo de investigación Sentido y Referencia al establecer los simposios de ética aplicada es que se discutan problemas concretos que involucren el accionar diario, que no inviten a una vida retirada, y que fomenten el pensamiento crítico en el ciudadano de a pie, ayudando a forjar el análisis crítico de argumentos relacionados a encontrar soluciones morales a problemas sociales.

Cabe esperar que las siguientes ediciones de los simposios de ética aplicada cuenten con el entusiasmo que se ha visto hasta ahora. Recordemos que, como grupo, también organizamos talleres de ética normativa y ética aplicada. Invitamos a todas las personas a estar atentos y participar activamente en estas actividades.

EL DÍA MUNDIAL DE LA LÓGICA EN EL PERÚ

Miguel León

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad Peruana del Centro miguel.leon.u@gmail.com

El martes 14 de enero de 2020 se celebró por vez primera el día mundial de la lógica en nuestro país. Esta actividad tuvo como coordinadores generales a los doctores Carlos Sifuentes (Universidade Federal do Paraná, Brasil), Diógenes Rosales (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú) y Miguel León (Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Peruana del Centro, Perú). Asimismo, la organización estuvo a cargo del Círculo de Altos Estudios en Lógica y Filosofía de la Ciencia del Centro de Estudios Filosóficos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, el Grupo de Investigación Episteme y el Grupo de Investigación Sentido y Referencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El evento se llevó a cabo en el Auditorio de Humanidades de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y contó con la destacada participación de especialistas en la materia de la lógica en sus diversos aspectos. Empezó a las 3:00 p.m., con las palabras inaugurales del Dr. Francisco Hernández Astete, Jefe del Departamento Académico de Humanidades. Luego, el profesor Diógenes Rosales participó con la ponencia titulada "Difusión de la lógica en el Perú", donde, entre otros, se mencionó a Francisco Miró Quesada Cantuarias, Carlos Sifuentes, Oscar Trelles, Ramón García-Cobián, así como hizo referencia de la historia del importante Círculo de Altos Estudios en Lógica y Filosofía de la Ciencia del Centro de Estudios Filosóficos.

Luego, el profesor Miguel León ofreció una ponencia sobre el conocido artículo de Francisco Miró Quesada Cantuarias, "Nuestra Lógica" de 1981, señalando los aspectos que a la luz de los nuevos aportes en la filosofía de la lógica se han vuelto controvertidos, así como los aspectos que de dicho trabajo pueden sostenerse actualmente. Después, tuvo lugar la primer conferencia a cargo del profesor Carlos Sifuentes, y que tituló "El metateorema de indefinibilidad de Tarski. Una crítica de la razón matemática". El profesor Sifuentes haciendo gala de su capacidad pedagógica y en armonía con la intención del evento, expuso de manera amigable la finalidad, así como los aspectos técnicos del famoso teorema de Tarski, ofreciendo una demostración por reducción al absurdo. El profesor Sifuentes expuso acerca de la posibilidad de aritmetizar el predicado V siempre que exista una fórmula T(x) en el lenguaje L(N), así el metateorema de Tarski señala que T(x) no existe.

Terminada la pausa, el profesor Luis Pachecho (Universidad de San Martín de Porres, Perú) ofreció una ponencia titulada "Lógica sin verdad", en la cual expuso los aspectos esenciales de la lógica deóntica estándar y su importancia para la filosofía del derecho y la política. Acto seguido, el profesor Sandro D'Onofrio (Pontificia Universidad Católica del Perú) expuso la ponencia titulada "Ponencia: Inducción, deducción y abducción: la forma de los argumentos y la realidad empírica", en la que hizo algunas reflexiones y observaciones de mucho interés sobre la abducción y su relación con la deducción y la inducción. Mostró además que la abducción es un tipo de razonamiento cuya presencia es más frecuente de lo que se suele creer. Luego, el profesor Luis Piscoya (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú) pronunció una ponencia titulada "La era de la Lógica", en la cual hizo referencia especial al trabajo de Claude Shannon.

La segunda conferencia estuvo a cargo del profesor Eduardo Villanueva (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú) que llevó el título de "Predicados, propiedades y el programa Neo-logicista", en la que expuso algunos aspectos del logicismo de Frege, y de su reformulación hecha por Bob Hale. Sobre este punto el profesor Villanueva expuso una serie de críticas que debilitaban la pretensión del neo-logicismo.

Como es sabido, el Día Mundial de la Lógica fue proclamado en la cuadragésima Reunión de la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en París el 13 de noviembre de 2019, de conformidad con el punto 5.3.1. del Orden del Día. La fecha elegida es el 14 de enero que coincide con el nacimiento de Alfred Tarski y el fallecimiento de Kurt Gödel. La iniciativa de esto la tuvo el profesor Dr. Jean-Yves Béziau (Universidade Federal do Rio de Janeiro), destacado lógico a nivel mundial, quien promovió la celebración del primer día mundial de la lógica, que tuvo lugar el 14 de enero de 2019. Estamos seguros que el Perú seguirá haciéndose presente en esta celebración y los investigadores, estudiantes y profesores continuaremos sumándonos en esta actividad.



Analítica Revista de Filosofía

Analítica es la revista del Centro de Estudios de Filosofía Analítica (CESFIA). Es una publicación de periodicidad anual y sus artículos son arbitrados. La revista tiene como objetivo difundir el estudio y cultivo de la filosofía analítica dentro del Perú y fomentar el desarrollo de investigaciones emparentadas con la filosofía analítica y su historia, en tanto método y temática.

Los textos presentados a *Analítica* serán arbitrados y deberán adecuarse a las siguientes formalidades:

- 1. Tratar temas relacionados con la investigación en el campo de la filosofía o temas científico-culturales abordados filosóficamente.
- 2. Estar escritos en castellano o inglés.
- 3. Ser originales e inéditos.
- 4. El envío será preferentemente vía correo electrónico, como archivo adjunto, a

analitica@cesfia.org.pe.

- 5. El formato del archivo debe, en principio, ser PDF. Aunque también se recibirán documentos de extensión DOC, DOCX o RTF.
- 6. Si el autor lo prefiere puede remitir su trabajo vía postal a:
 - Analítica, Revista de Filosofía, Centro de Estudios de Filosofía Analítica. Albacete 138 La Molina, Lima, Perú. En este caso, se requieren tres copias impresas en papel A4 por una sola cara y a doble espacio, las mismas que no serán devueltas.
- 7. Los textos deben presentar el siguiente orden:
 - a) Título, nombre del autor, filiación institucional, correo electrónico y resumen biográfico. (El nombre del autor solo irá en esta primera página y no deberá repetirse en las ulteriores para asegurar una evaluación objetiva por parte de los jueces.)
 - b) Resúmenes en castellano e inglés de no más de 150 palabras cada uno.

- c) Palabras clave en castellano e inglés.
- d) Texto del trabajo.
- e) Referencias bibliográficas en estilo APA.
- 8. Analítica consta de las siguientes secciones.
 - Artículos: Sección cuyos trabajos no sobrepasarán las 10,000 palabras incluyendo notas pie de página y referencias bibliográficas.
 - Reseñas: Sección cuyos trabajos no sobrepasarán las 4,000 palabras incluyendo notas a pie de página y referencias bibliográficas.
 - Notas: Sección cuyos trabajos no sobrepasarán las 2,000 palabras.
 - Noticias. Sección cuyos trabajos no sobrepasarán las 1,000 palabras.

Se terminó de imprimir en octubre de 2020 Lima - Perú



