

# UN MELODRAMA DE LA PSICOLOGÍA<sup>1</sup>

## *A Melodrama of Psychology*

JOSÉ E. BURGOS<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350101>

### Resumen

En este artículo discuto críticamente un debate que considero como melodramático por excesivo y científicamente estéril, a saber, cuál es el objeto de estudio propio de la psicología científica. En un lado de este debate se encuentran el conductismo skinneriano y kantiano, en los cuales se postula que la conducta e interconducta, respectivamente, son los objetos propios de estudio de la psicología, manifestando una obsesión por separarla ontológica y epistemológicamente del resto de la ciencia, así como de la psicología mentalista, falsamente acusada de dualista. En el otro lado se encuentra el mentalismo, con una obsesión igualmente separatista, sobre todo respecto a la biología. Este melodrama, que si la conducta, que si la mente, está plaga-

do de manoteos teatrales que en algunos casos buscan forzar agendas de investigación psicológica motivadas en buena parte por intereses y gustos personales, violando en algunos casos la libertad académica intelectual. Arguyo que este melodrama solo entorpece el progreso en la psicología y que, en esos casos, amenaza la libertad intelectual, adquiriendo tintes normativos en manos de personas con poder político y económico. Mi sugerencia es la moderación en este debate, complementada por una mayor cultura general filosófica y más respeto a la libertad académica intelectual.

**Palabras clave:** melodrama, psicología, objeto de estudio, conductismo, mentalismo, dualismo.

### Abstract

In this paper, I discuss critically a debate I consider as melodramatic for excessive and scientifically sterile, namely, what is the pro-

per subject matter of psychology. On one side of this debate, there are radical behaviorism and interbehaviorism, which postulate be-

Recibido: 29-01-2022 / Aceptado: 06-06-2022  
Para citar este artículo en APA: Burgos, J. E. (2022). Un melodrama de la psicología. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 14(2), 35-63.  
<https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350101>

<sup>1</sup> Artículo *target* de este número monográfico, comentado por Pablo Covarrubias (p. 65) y Josep Roca i Balasch (p. 73).

<sup>2</sup> Ph.D. en Neurociencia y Conducta de la Universidad de Massachusetts. Investigador del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Correo: [jburgos@academicos.udg.mx](mailto:jburgos@academicos.udg.mx); <https://orcid.org/0000-0003-1005-0899>.



havior and interbehavior, respectively, as the proper subject matters of psychology, with an obsession for an ontological and epistemological separation from the rest of science, as well as from mentalistic psychology falsely accused of dualistic. On the other side, there is mentalism, with an equally separatist obsession, especially from biology. This melodrama, behavior versus mind, is plagued with theatrical handwaving that in some cases seeks to force psychological research agendas largely motivated by personal interests and tas-

tes. I argue that this melodrama only hinders progress in psychology, and that in such cases threatens intellectual freedom, acquiring normative overtones in the hands of people with economic and political power. My suggestion is moderation in this debate, supplemented by a greater general philosophical culture and respect for academic intellectual freedom.

**Keywords:** Melodrama, Psychology, Subject Matter, Behaviorism, Mentalism, Dualism.

## Un melodrama de la psicología

Desde sus inicios, por demás complicados y confusos (¿Platón?, ¿Aristóteles?, ¿Descartes?, ¿Kant?, ¿James?, ¿Freud?, ¿Wundt?, ¿Piaget?, ¿todos?), la psicología ha estado plagada de pugnas tan intensas y superficiales que es difícil no calificarlas de melodramas con múltiples subtramas, cada una con sus héroes y villanos, fieles e infieles, víctimas y victimarios. Luego de casi 40 años de practicarla, veo estos melodramas como capítulos de una telenovela innecesariamente larga (o ‘culebrón’, como a veces se las llama por su intensidad y extensión exageradas, según la definición del Diccionario de la Real Academia Española), cuyos protagonistas se toman sus papeles demasiado en serio, llevándolos a extremos tragicómicos. Las alharacas y los aspavientos se han vuelto lugares comunes que brillan por sus excesos.

En este artículo, discuto brevemente uno de esos melodramas, arguyendo que se le ha dado mucha más importancia de la que tiene. El melodrama involucra querellas conceptuales, metodológicas y teóricas que poco aprietan por abarcar mucho, acompañadas por múltiples confusiones sobre cuestiones elementales, producto de una exigua cultura filosófica. Debido a esto, el melodrama, lejos de contribuir al desarrollo de la psicología, lo obstaculiza. En todos los casos, de una u otra forma, se trata debates y problemas falsos y, en consecuencia, pérdidas de dinero, esfuerzo y tiempo por parte de personas brillantes, competentes y bien intencionadas.

En numerosas ocasiones, estas trifulcas bizantinas contravienen la libertad académica intelectual al volverse escuelas, como sistemas normativos en los

cuales, proclamados caudillos, pretenden forzar qué pensar, decir e investigar en psicología ‘científica’ y cómo hacerlo. No me refiero a pautas éticas de práctica e investigación psicológica destinadas a garantizar el buen trato y la integridad científica, evidentemente indispensables, sino a regímenes de enseñanza y práctica que buscan imponer agendas particulares de investigación. Mi recomendación será la moderación crítica en estas discusiones, acompañada por una mayor cultura filosófica y un mayor respeto a la libertad académica e intelectual (bajándole de huevos, al decir mexicano).

Ignoro las causas exactas de tan estrafalaria y alarmante situación, pero sospecho que consisten en una obsesión separatista tóxica motivada por una profunda crisis de identidad disciplinal. El melodrama puede expresarse de manera abreviada en la siguiente pregunta: ¿cuál es el objeto de estudio propio de la psicología? Hay muchos otros melodramas, pero en este, discutido en la primera sección, hay más que suficiente para un artículo de longitud razonable. En la segunda sección doy un ejemplo de investigación que ha transcurrido al margen de este melodrama. Finalizo identificando lo que creo se encuentra en el fondo del melodrama, a saber, la persistencia de un fuerte pensamiento esencialista en la psicología. Mi sugerencia será, entonces, darle fin al melodrama por ser una distracción estéril, hasta perjudicial para la salud académica e intelectual de la psicología. Espero que este artículo sea el capítulo final del melodrama.

## El melodrama

El melodrama se encuentra en las interminables pugnas entre diversas posturas sobre el objeto de estudio ‘propio’ de la psicología científica. Estas pugnas solo erosionan la credibilidad externa de la psicología, disipando sus esfuerzos por demostrar que es científica, de por sí ya melodramáticos. El resultado es una telenovela donde lo que hacen sus protagonistas desesperadamente con una mano y llorando que la psicología es una ciencia (que tampoco está claro exactamente qué significa esto), lo desbaratan con la otra y sus obsesiones sobre su objeto propio de estudio. Por una parte, se vocifera que la psicología es una ciencia, pero por la otra, en una muestra de profunda fragmentación

disciplinal, se propugnan objetos de estudio antípodas. Los intentos de conciliación no son menos disociados, adquiriendo una forma de eclecticismo según el cual la psicología tiene ‘múltiples objetos de estudio’, implicando que en realidad no es una sino varias ciencias.

El elefante en esta habitación es exactamente qué significa la expresión ‘objeto de estudio’. Si significa solo ‘tema, tópico, fenómeno o efecto de interés’, se trata de una disputa falsa y trivial: la presencia de varias temáticas de interés especializado en fenómenos y efectos particulares es algo común y hasta inevitable en ciencia. En física, supuestamente el dechado de ‘ciencia’ (lo que sea que eso signifique), se estudian partículas subatómicas, gravedad, campos electromagnéticos y propiedades estadísticas de gases, que son fenómenos distintos, entre otros. ¿Son estos distintos ‘objetos de estudio’? Lo son si la expresión significa ‘fenómeno de interés’ o ‘área de investigación’, pero sospecho que en este melodrama tiene un significado mucho más fuerte.

Mi impresión es que el término ‘objeto’ se usa en un sentido *ontológico* de *entidad*, relativo a la *naturaleza real o esencial* de ‘lo psicológico’, que es donde empieza el melodrama. Un lado plantea que lo psicológico es de *naturaleza (esencialmente)* conductual, el otro, que es de naturaleza mental; cada sindicato, con múltiples cónclaves locales (algunos geográficamente bien definidos), enfrascados en diferencias de opiniones personales arbitrarias de escasa fibra argumentativa. En últimas, cometen una combinación letal de las falacias de la autoridad y del báculo, donde se limitan a expresar sus opiniones sin miramientos, esperando que la audiencia las acepte incondicionalmente.

## Conductual versus biológico

Ante todo, están los llamados genéricamente “conductistas”, empezando por el patriarca Watson (1924), seguido de cerca, aunque con importantes diferencias, por los patriarcas Kantor (1933) y Skinner (1931). Ellos se han empeñado enfermizamente en separar la psicología, *definida* como ciencia de la *conducta*, de la biología.

*Separatismo skinneriano*

Skinner (1931) publicó su primer intento separatista, aún aceptado sin cuestionamiento por sus seguidores, que oscilaba entre fisiología y psicología como ciencia de la conducta operante (porque, seamos honestos, solo en esto consiste la psicología según el conductismo skinneriano). Al respecto, Skinner fue muy cambiante, podría decirse hasta escurridizo, dándoles a sus seguidores incondicionales escotillas de escape para contrargüir que ha sido incomprendido (réplica muy común, la cual no deja de levantar sospechas: si un autor es tan incomprendido, alguna responsabilidad debe tener en ello).

En todo caso, el foco inicial de todo su esfuerzo separatista está encapsulado en el siguiente texto:

Provisionalmente, entonces, podemos definir un reflejo como una correlación observada entre estímulo y respuesta... En lo que tiene que ver con la conducta, el ...reflejo no es más que esta relación. Una vez se tiene una correlación estímulo-respuesta específica, podemos, desde luego, investigar los hechos fisiológicos de su mediación. La información que se revela complementará nuestra definición, pero no afectará el estatus del reflejo como una correlación (p. 439).

Luego reitera esta definición, haciéndola más definitiva: se *define* un reflejo como una correlación observada ente dos eventos, un estímulo y una respuesta (p. 445, énfasis añadido). Skinner agregó a esta definición la ya muy trillada generalización simbólica " $R = f(S)$ " (p. 451), la cual pretende dar forma matemática resumida al dato estrictamente conductual en el estudio experimental del reflejo, donde  $R$  es una medición de alguna propiedad de una respuesta (e.g., intensidad, duración, latencia) y  $S$  una medición de alguna propiedad de un estímulo, mientras que  $f$  denota una cierta función empírica, determinable completamente por datos experimentales puramente conductuales (i.e., derivados mediante el análisis de la conducta de animales completos y con cierta libertad de movimiento dentro de un ambiente experimental relativamente controlado). Luego agregó el argumento  $A \text{ erg } f$  para incluir otras variables posibles, siempre y cuando sean puramente conductuales, relegando variables fisiológicas como irrelevantes para "una descripción de la conducta" (p. 452).

No es claro exactamente qué buscó Skinner con todo esto: ¿se trata de una propuesta epistemológica o de una propuesta ontológica? Pareciera que ambas, lo cual redundaría, al menos desde una perspectiva filosófica, en un limbo que no es ni gimnasia ni magnesias. Es en este sentido que cuesta no ver su intento separatista como conceptualmente evasivo. Por una parte, en un tenor ontológico, propuso *definir* el reflejo como *de naturaleza esencialmente* conductual (el calificativo aparece varias veces en este artículo): la investigación fisiológica no cuestiona la naturaleza correlativa del reflejo, porque sus datos y conceptos tratan *esencialmente* con las condiciones de una correlación (p. 445, énfasis añadido).

Así, su análisis histórico-conceptual, por más importante e interesante que sea en sí mismo, es una artimaña para *afirmar* lo que es “esencialmente” (i.e., *real y verdaderamente*) un reflejo, a saber, una correlación entre mediciones de un estímulo y mediciones de una respuesta. Bajo esta lógica esencialista, la implicación, por demás irrisoria, es que lo que los fisiólogos definen como reflejo (la estructura anatómica conocida como arco reflejo y su funcionamiento, conocido como acto reflejo) no es *realmente* un reflejo y que, por ello, la definición fisiológica de reflejo es *falsa*.

Por otra parte, con un acento más epistemológico y pragmático, planteó que:

La definición del objeto de estudio de cualquier ciencia, sin embargo, está determinada principalmente por el interés del científico, y este será nuestro criterio más seguro acá. Nos interesa particularmente el movimiento de un organismo en algún marco de referencia (p. 445).

Este acento pareciera ser más fuerte que el ontológico, pero significaría que, a fin de cuentas, todo este análisis histórico-conceptual es solo para afirmar que cada quien estudia lo que quiera y que el objeto de estudio de una ciencia no es más que una cuestión estética de gusto personal. Aunque indiscutible, esto parece trivial y poco merecedor de tal análisis, siquiera de disputa alguna. Es un derecho constitucional estudiar lo que se desee, siempre y cuando esté apegado a normas éticas de conducta científica y tratamiento de animales (tanto humanos como no humanos).

### *Que sí, que no*

El análisis skinneriano se vuelve aún más equívoco, si no incoherente, cuando reconoce lo siguiente:

Hemos tratado de hacer énfasis en una continuidad *esencial* entre la fisiología del reflejo y la ciencia especial de la descripción de la conducta. Sin embargo, no debemos dejar de reconocer una distinción que está bien establecida entre los dos campos, basada primordialmente en una diferencia en su propósito inmediato. Una busca describir el reflejo en términos de eventos fisicoquímicos, mientras que la otra una descripción de la conducta en términos del reflejo (p. 444, énfasis añadido).

O sea, la fisiología y la psicología son en realidad (esencialmente) continuas, pero en realidad discontinuas. Sin duda, se trata de áreas distintas de investigación, pero resulta melodramático hacer todo ese análisis solo para concluir lo obvio, que personas diferentes con intereses diversos estudian cuestiones distintas. Pueden encontrarse en el camino, si así lo desean, y no habría nada de malo en ello, pero también pueden seguir sus propios caminos por separado, si gustan, que tampoco estaría mal. Esta apreciación, sin duda válida, no merece *debate* ontológico o epistemológico alguno. La apreciación se deriva más franca, clara y contundentemente de consideraciones elementales sobre derechos constitucionales, sin necesidad del tipo de análisis que Skinner realizó, o de debates en torno a cuál es o, peor, *debería* ser el objeto de estudio de la psicología.

Para ser justos, el aparente separatismo skinneriano se restringe a la fisiología y la anatomía, sin generalizar a toda la biología. Empero, sigue siendo confuso, ya que, supuestamente aquellas son *partes* de esta, y Skinner (1974) consideró a la psicología como una rama de la biología, pero excluyendo a la fisiología y la anatomía. En sus ardidés políticos para evitar ofensas hacia la fisiología, admitió que la ciencia de la conducta dejaba agujeros descriptivos que *podían, si se deseaba*, ser rellenados por la fisiología. Pero que quede claro: la importancia de la fisiología para Skinner y sus adeptos reside exclusivamente en rellenar los baches dejados por la psicología concebida *esencialmente* como análisis de la conducta operante, pero esta faena es *opcional*, no obliga-

toria para *nadie*. No solo los hallazgos de la fisiología nunca podrán invalidar los del análisis conductual, que ciertamente es así. Los hallazgos de la fisiología nunca podrán *explicar causalmente* los del análisis de la conducta, que es donde el conductismo skinneriano se eleva a sí mismo como superior a la anatomía y fisiología. Quien tiene la última palabra científica es la psicología concebida de esa forma, por su énfasis sobre el ambiente como causa explicativa de todo, tanto lo conductual (que incluye el ambiente) como lo anatómico y lo fisiológico.

Tampoco debe olvidarse que Skinner (1981) le dio un fuerte tinte biológico a la psicología en términos de su noción de selección por consecuencias, análoga a la evolución por selección natural, aunque esta analogía sufre de heridas mortales (Burgos, 2019). Así, la psicología se vuelve una rama solo de aquella parte de la biología atinente a la teoría de la evolución por selección natural. Esto excluye al resto de la biología, no solo la anatomía y la fisiología, sino también biología molecular, incluyendo la genética. Esta exclusión está con frecuencia acompañada por un entendimiento tácito de que incursionar en cualquiera de estas áreas es enteramente opcional para la psicología: no hay obligatoriedad alguna siquiera de *educarse* en los conceptos (mucho menos usarlos), métodos y teorías de esas áreas para estudiar la conducta científicamente. De acuerdo: repito, nadie está obligado a estudiar lo que no quiere, pero sospecho que el separatismo skinneriano no es solo sobre derechos constitucionales.

### *El rechazo de la causalidad interna*

Dicha exclusión ha intentado abarcar al rechazo skinneriano del mentalismo, en tanto las explicaciones sospechosas postulan estructuras y funciones *internas* de los animales, *aunque sean físicas*. Su naturaleza física no ha impedido al conductismo skinneriano rechazar explicaciones anatómicas y fisiológicas de la conducta como igualmente mentalistas, sobre todo si atribuyen un carácter *causal mediador*. Según el conductismo skinneriano, este carácter es tan pernicioso como el atribuido a procesos mentales en psicología mentalista. Con esto, el carácter presuntamente inmaterial de las causas internas pareciera volverse secundario: lo que importa al final es su carácter causal mediador.

Que tales explicaciones sean o no perniciosas depende crucialmente de cómo se conciba la causalidad, tema extensísimo al que me es imposible hacerle justicia en este corto escrito. Es bien sabido que en el conductismo radical también se impugna la concepción tradicional metafísica de causalidad eficiente como conexión necesaria. En su lugar, se reemplaza por una concepción de causalidad como relación funcional entre variables independientes como causas ambientales y variables dependientes como sus efectos conductuales (e.g., Skinner, 1953, p. 35). Tal impugnación y reemplazo ya se encontraban en autores como Russell (1912) y Schlick (1925, pp. 220–221).

El reemplazo propuesto en el conductismo radical es igualmente problemático porque, en sí mismo y en última instancia, no logra su objetivo de evitar la causalidad interna. En todos los modelos computacionales de condicionamiento pavloviano (e.g., Gibbon y Balsam, 1981; Rescorla y Wagner, 1972; Stout y Miller, 2004) se postula que la respuesta es *función* de variables internas (e.g., fuerza asociativa; e.g., Rescorla y Wagner, 1972) que fungen como independientes bajo la generalización simbólica  $R = f(S, O)$  donde  $O$  denota esas variables. Una relación funcional cuya variable independiente sea una de esas variables claramente satisface el concepto skinneriano de relación causal, lo cual implica que son causas. El error que se comete en el conductismo al pretender que este concepto evite la causalidad interna es restringir las variables independientes (causas) a variables ambientales, restricción a todas luces caprichosa.

La otra opción sería abandonar esa concepción de causalidad, pero esto tampoco evitaría la idea de mediación causal. Esta idea también ha sido rechazada en el conductismo radical por involucrar la postulación de ‘constructos hipotéticos’, considerados en el conductismo radical como perniciosos (para una expresión reciente de este rechazo, ver Eckard y Lattal, 2020). Sin embargo, como lo he argüido en otro escrito (Burgos, 2021), el concepto mismo de constructo hipotético es muy oscuro por estar enraizado en la distinción observable-inobservable, que es demasiado ininteligible como para ser de alguna utilidad. Por ello, ese rechazo es igualmente inefectivo.

### *Separatismo kantoriano*

Poco después, Kantor (1933) canalizó su obsesión separatista de manera mucho más categórica, comenzando uno de sus primeros libros con la siguiente lista de lo que consideró como “características especiales de los fenómenos psicológicos”:

1. Las interacciones psicológicas son diferenciales
2. Las interacciones psicológicas son integrativas
3. Las interacciones psicológicas son variables
4. Las interacciones psicológicas son modificables
5. Las interacciones psicológicas son diferibles
6. Las interacciones psicológicas son inhibitoras (p. 6).

Una lectura crítica a esta lista revela dificultades importantes. Lejos de aclarar, las explicaciones, por demás escuetas, de cada una de esas supuestas “características especiales de los fenómenos psicológicos” no dejan de sorprender y confunden aún más. Al final, el autor no demuestra de manera contundente que esas son características especiales de lo psicológico, si por ‘especiales’ se refiere a ‘únicas’ y ‘exclusivas’, son características que también se encuentran en innumerables otros fenómenos que, según Kantor y sus discípulos, no calificarían de ‘psicológicos’ (lo que sea que este calificativo signifique, que sigue sin quedar claro).

Respecto a (1), escribió lo siguiente: la interacción de un individuo con una piedra es diferente de su interacción con un árbol (p. 6). En efecto, pero también la interacción de un átomo de Na con  $H_2O$  es muy diferente de su interacción con un átomo de Cl, y la interacción de una neurona con otra es muy diferente de la interacción de una neurona con un astrocito. Las interacciones diferenciales no son especiales de lo psicológico. Por supuesto, se trata de distintos tipos de interacciones diferenciales: humanos y árboles son distintos de átomos y células, pero esto es otro cantar. Las propiedades arriba citadas no mencionan animales y sus ambientes como propiedades constitutivas de las interacciones psicológicas.

Mi punto es que no solo las interacciones psicológicas son diferenciales, como parece haber afirmado Kantor, interacciones que calificarían como no ‘psicológicas’ según él mismo (e.g., Na-H<sub>2</sub>O versus Na-Cl), también lo son. Los discípulos de Kantor pueden gritar y agitar sus brazos en defensa de su maestro (como usualmente lo hacen), insistiendo que las interacciones diferenciales persona-árbol versus persona-piedra son ‘más complejas’ (lo que sea que eso signifique, que tampoco está claro) que las interacciones diferenciales Na-Cl versus Na-H<sub>2</sub>O. De acuerdo, pero esta es una afirmación muy distinta. Indudablemente, se trata de tipos distintos de interacciones diferenciales, pero eso no fue lo que parece haber querido decir Kantor. De nuevo, las propiedades arriba citadas no mencionan animales ni sus ambientes como *defnitorios* de interacciones psicológicas, afortunadamente, ya que de lo contrario se volvería una cuestión de definición y, por tanto, susceptible de ser arbitraria.

Para (2), Kantor escribió lo siguiente:

Observe cómo el niño aprende a escribir. Al principio sólo hace pequeños trazos sueltos; luego, estas acciones se integran produciendo letras como unidades. A su vez, las letras se organizan en palabras. Y, finalmente, las acciones que producen palabras se integran en unidades de acción que producen oraciones (p. 7).

Sí, pero la ‘integración’ también se encuentra en muchos otros fenómenos, aunque no está claro exactamente en qué sentido Kantor usó el término, lo cual lo hace susceptible a crítica. En su sentido más técnico y riguroso, integraciones descritas matemáticamente mediante el cálculo integral son, pues, integraciones que pueden describir el ejemplo de Kantor y otros que consideraría como psicológicos. El problema es que también miríadas de fenómenos que *no* calificarían de ‘psicológicos’ por ese autor y sus seguidores pueden también ser consideradas como integradoras en ese sentido matemático. Ejemplos de integración en otras ciencias sobran: integraciones gaussianas y gamma en teoría del campo cuántico, cálculo de masa en función de densidad, integraciones de Euler del segundo tipo, integraciones de Fresnel, la integración de Riemann-Stieltjes, integraciones de Wiener-Hopf, e integración neuronal en modelos de integración y disparo, entre muchas otras.

En contra de lo que pareciera haber afirmado Kantor, entonces, no solo las interacciones ‘psicológicas’ son integradoras. Muchas otras interacciones presumiblemente no psicológicas también son integradoras en el sentido de ser descritas mediante el cálculo de integrales. Por supuesto, no estoy afirmando que Kantor usó el término ‘integración’ en su sentido matemático. Solo estoy arguyendo que este sentido es aplicable a su ejemplo, pero también a otros que no consideraría como ‘psicológicos’. Por lo tanto, la integración no es exclusiva de las interacciones psicológicas.

La elaboración de la característica (3) es la más insólita: ponga un gato hambriento en una jaula cerca de la cual hay un trozo de pescado y note cómo intenta alcanzar la comida (p. 8). También colóquese una neurona en potencial de reposo dentro de una cápsula de Petri y obsérvese cómo el voltaje en un lugar particular de su membrana cambia con concentraciones extracelulares de  $\text{Na}^+$  y  $\text{K}^+$ . O colóquese un girasol en una maceta y obsérvese cómo cambia su orientación respecto a la posición del sol. O dispárese una partícula subatómica en un acelerador de partículas y obsérvese cómo su trayectoria cambia por impactos de otras partículas subatómicas. O colóquese una bola de billar en una mesa y obsérvese cómo cambia su trayectoria y velocidad en función de choques por otras bolas con diferentes velocidades y trayectorias. Obviamente, nada de lo anterior es un gato (o cualquier otro animal), pero dudo que esta trivialidad sea lo que Kantor quiso afirmar. Puedo estar malinterpretando a Kantor, pero pareciera haber afirmado que solo las interacciones psicológicas son variables, cuando la variabilidad es pan de cada día de toda ciencia.

Kantor elaboró la característica (4) como sigue: el niño que se quema su dedo al meterlo en el fuego modifica su conducta posterior de modo que no vuelva a experimentar el mismo resultado doloroso (p. 8). En efecto, pero, también potenciales postsinápticos excitatorios del colateral de Schaffer en una preparación hipocampal *in vitro* se modifican significativamente por horas como resultado de una sola estimulación tetánica (potenciación a largo plazo); y la trayectoria de un electrón cambia debido al choque de otro; y la trayectoria de un asteroide cambia como resultado de su paso por Júpiter; y la presión y volumen de un gas se modifica por su temperatura. Las interacciones

‘psicológicas’ no son las únicas modificables, interacciones físicas, químicas y biológicas también lo son.

Consideraciones semejantes se aplican a la característica (5), que Kantor elaboró como sigue:

Cuando le pido que nos encontremos mañana a las diez en punto, lo induzco a iniciar una acción que no se va a completar hasta que llegue el momento de la cita. El principio fundamental acá es que el individuo está en contacto con un objeto que lo incita a una acción que no se completa sino hasta que transcurra cierto intervalo de tiempo (p. 9).

Kantor pareciera haber afirmado aquí que las interacciones ‘psicológicas’ se extienden en el tiempo, más allá de sus causas. De acuerdo, pero obviamente esto tampoco es exclusivo de las interacciones ‘psicológicas’, hay muchas otras interacciones que parecieran no calificar como ‘psicológicas’ según el interconductismo, pero que también son demoradas y toman tiempo en completarse (la superposición y entrelazamiento cuánticos, reacciones químicas diversas, potenciales de acción, supernovas, formación de planetas, etc.). *Toda* interacción es *más o menos* demorada. No hay interacciones instantáneas.

Por último, encontramos la siguiente elaboración de la característica (6):

Se le invita a una fiesta. Si esto es lo que más le gustaría hacer, uno esperaría que su respuesta fuera que sí. Sin embargo, por casualidad, le anunciaron que tiene mañana un examen, de modo que tiene que reconsiderar su aceptación. En lugar de decir “sí”, declina el compromiso. Este es un buen ejemplo de una interacción inhibida (p. 9).

He aquí otro ejemplo de interacción inhibida: sean dos neuronas A y B conectadas a una neurona C, tales que A libera glutamato (un neurotransmisor excitador) y B libera GABA (un neurotransmisor inhibitorio). Supóngase que A se activa, aumentando el voltaje de (i.e., excitando a) C, pero un momento después se activa B, lo cual reduce el voltaje de (i.e., inhibe a) C. Otros ejemplos son las catálisis negativas, también llamadas ‘inhibiciones’ o ‘retardos’ en química general, descubiertas a principios del siglo xx. En estas reacciones, una sustancia química (llamada ‘inhibidor’) retarda (o impide) una reacción. He aquí algunos ejemplos:

- La oxidación del sulfito sódico en una solución acuosa se retarda significativamente en presencia de pequeñas cantidades de manitol o benzaldehído.
- Una pequeña cantidad de alcohol inhibe la descomposición del cloroformo en presencia de aire y luz.
- El agua retarda la descomposición del ácido oxálico por ácido sulfúrico caliente concentrado.

Kantor finaliza sus elucubraciones como sigue: estas seis características de las interacciones psicológicas son las marcas fundamentales que distinguen lo psicológico de otros tipos de fenómenos (p. 9). Espero haber mostrado que esta conclusión es falsa. Aunque esas características se observan en los ejemplos de Kantor, no son exclusivas de los fenómenos ‘psicológicos’, en contra de lo que parece haber afirmado. Ello denota una falta de cultura científica general, un desdén hacia esa cultura, descuidos terminológico-conceptuales profundos, o todo lo anterior. Lo más preocupante es que creyentes en el interconductismo parecen aceptar todo esto incondicionalmente.

### *El supuesto carácter dualista del mentalismo*

Un aspecto común a ambas formas de separatismo (inter)conductista que contribuye a su carácter melodramático es la razón principal de ver la conducta como el objeto ‘propio’ de estudio de la psicología científica, a saber, el presunto carácter dualista del mentalismo. Como se he argüido en otros escritos (Burgos, 2015, 2016; Burgos y Killeen, 2019), esta grave acusación es patentemente falsa. El dualismo, en cualquiera de sus formas, sea o no cartesiana, es un callejón sin salida, pero *el mentalismo no es dualista*. Los mentalistas han contribuido a este melodrama con su pobre cultura filosófica, que les ha impedido responder eficazmente a esta acusación.

En general, las disquisiciones en el conductismo skinneriano y kantoriano sobre el dualismo son vergonzosas. Mi ejemplo favorito es la siguiente pregunta retórica de Skinner (1974) que sus entusiastas recitan como mantra: ¿cómo puede un evento mental causar o ser causado por un evento físico? (p. 10). Skinner no asocia referencia alguna con esa pregunta, entreviendo que es de

su autoría, cuando en realidad no lo es (no acuso a Skinner de plagio, solo de incultura filosófica). Es una pregunta válida, pero ya había sido planteada a Descartes por dos de sus contemporáneos en el siglo xvii: la princesa Elisabeth de Bohemia, en correspondencia privada (Shapiro, 2007, pp. 67–69) y Pierre Gassendi (Voss, 1993), en sus objeciones a las *Meditaciones* de Descartes.

Ambas críticas señalaron correctamente lo ininteligible de postular relaciones causales entre lo físico/material y lo no físico/inmaterial. Dos soluciones de este problema son bien conocidas. Una es mantener el dualismo de substancias sin la causalidad material-inmaterial, lo que hicieron dualistas de substancias no cartesianos, como Leibniz con su teoría de la armonía preestablecida (e.g., ver Kulstad, 1993) y Malebranche con su ocasionalismo (e.g., ver Sangiacomo, 2017). La otra solución es abandonar el dualismo de substancias y suponer que lo mental es físico (i.e., adoptar el materialismo), justamente lo que hacen los mentalistas, aunque, de nuevo, de una forma muy ineficaz, por poco clara y precisa.

Una forma más eficaz que los mentalistas tienen de exhibir la falsedad de las acusaciones de dualismo por parte de los conductistas es señalar que en el mentalismo lo mental se concibe como *interno* (e.g., Mendola, 2008, pp. 5–6; Place, 1956, p. 44) y *causal* (e.g., Putnam, 1967); por lo tanto, lo mental debe ser físico, ya que solo lo físico puede ser interno (por suponer espacialidad, de la cual presuntamente carece lo inmaterial) y causal. En consecuencia, el mentalismo no puede *lógicamente* ser dualista, solo materialista. Además, los particulares mentales en el mentalismo no se conciben como substancias sino *ocurrencias* (eventos, estados y procesos; e.g., Putnam, 1967), lo cual lo separa aún más de cualquier *substancialismo* sobre la mente (sea dualista, idealista o inclusive materialista). Por supuesto, todo esto adolece de dificultades importantes, pero el dualismo no es una de ellas.

### *Mental versus biológico*

Por su parte, están los no menos, pero igualmente heterogéneos patriarcas del mentalismo, como Broadbent (1958); Bruner, Goodnow, y Austin (1956); Chomsky (1957); Miller (1951); y Newell, Shaw y Simon (1958). Con pro-

clividades cartesianas y kantianas revestidas de teoría de la información (por influencia de Shannon, 1948) y teoría de la computación aplicada a la inteligencia (por influencia de Turing, 1950), se rebelaron contra el conductismo. La revuelta causó tanta algarabía que es usual, pero incorrecto, llamarla ‘revolución cognitiva’. A lo sumo, fue una *contra*-revolución, es decir, una revolución en contra de la llamada ‘revolución’ conductista. El muy abusado terminacho ‘revolución’, hurtado de Kuhn (1970), revela el carácter melodramático de la guerra mentalista con el conductismo.

Una pieza conceptual de esta forma igualmente obsesiva de separatismo es la tesis de los tres niveles de organización y análisis de creciente abstracción, a saber: implementación, algorítmico y computacional. Atribuida a Marr (1982), otro patriarca de la ciencia cognitiva, esta tesis concibe el nivel de implementación como el más concreto, por involucrar el nivel duro de realización física (de ‘hardware’) concerniente a la anatomía y fisiología de la visión y, más generalmente, la cognición. El siguiente nivel, más abstracto, es el algorítmico, que sirve de enlace entre el nivel de implementación y el nivel más abstracto, el computacional. El nivel algorítmico se refiere a *cómo* agentes cognitivos realizan las tareas y resuelven los problemas que enfrentan en su devenir cotidiano por subsistir. El nivel computacional, el más abstracto, abarca *cuáles* son tales tareas y problemas.

La propuesta metodológica central muy influyente de esta tesis es que los distintos niveles pueden y quizás hasta *deben* estudiarse en sí mismos, independientemente unos de otros (reminiscente de la idea conductista de que la conducta puede y debe estudiarse en sí misma; estoy de acuerdo en que puede, pero que *deba* ya es otro cantar). La propuesta no es puramente metodológica, sino que también tiene un fuerte cariz ontológico: los tres niveles *existen objetiva e independientemente* unos de otros, de tal manera que la naturaleza esencial de cualquiera de ellos es irreducible a la de los demás. La propuesta, entonces, es anti-reduccionista. La división tajante entre la psicología mentalista y la biología se consume al definir el objeto de estudio propio de la psicología como constituido por los niveles computacional y algorítmico. Este anti-reduccionismo es muy afín a la ontología más influyente de la mente, que no es precisamente el dualismo.

### *Funcionalismo de máquina de Turing*

Antes de que las posturas skinnerianas y kantorianas insistan en su acusación falsa de dualismo en contra del mentalismo, cabe aclarar que la psicología mentalista es filosóficamente afín al *funcionalismo* sobre la mente (no confundir con el funcionalismo psicológico de la Escuela de Chicago). Esta forma de funcionalismo *no es dualista*, ya que postula que la mente es interna y causal, ambos atributos de lo físico ausentes de lo mental entendido a la manera dualista como no físico. Lo que distingue al funcionalismo como la forma dominante de materialismo no reductivo es la tesis de que la naturaleza mental viene dada no por su implementación física particular (el cerebro), sino por su papel funcional mediador en *tipos* de relaciones *causales* entre ciertos tipos de entradas (estímulos) y ciertos tipos de salidas (respuestas) en sistemas físicos. En esta propuesta, un tipo es una propiedad que supuestamente tienen en común varias ocurrencias particulares.

Si hemos de criticar al mentalismo, que sea por las razones correctas, cuestionando el funcionalismo como filosofía de la mente, que también adolece de serias dificultades. El mismo proponente inicial del funcionalismo, Putnam (1988), terminó rechazando su propia propuesta que había hecho décadas antes (Putnam, 1960), más precisamente conocida como funcionalismo de máquina de Turing (1950), en honor al fundador de la inteligencia artificial tradicional (simbólica), muy influyente en la psicología mentalista. En esta propuesta, la computadora no es una mera metáfora: lo mental se concibe *literalmente* como de *naturaleza* computacional. La mente *es esencialmente* una *máquina universal de Turing*.

Es en este funcionalismo donde la noción de mediación causal interna, tan repudiada en el conductismo skinneriano (y probablemente en el interconductismo kantoriano), adquiere su máxima expresión. La noción es *definitoria* de cómo se concibe la mente en esta forma de funcionalismo. Pero, de nuevo, debe estar claro que *no es dualista*. El término ‘máquina’ en el funcionalismo de máquina de Turing debería dejar claro que se trata de una propuesta mecanicista y, por tanto, materialista. Tal carácter reside en la idea de que todo *tipo* mental es un *tipo de papel causal mediador* de relaciones entrada-salida en

sistemas físicos que pueden ser cerebros, pero también, *en principio*, sistemas físicos muy distintos, hasta inorgánico (posibilidad aún no realizada, como se reconoce, pero muy probablemente realizable en el futuro, o al menos eso se sigue esperando en el funcionalismo, con un optimismo admirablemente tenaz). En este sentido, las propiedades mentales son propiedades de *segundo orden* (propiedades de propiedades o tipos de tipos; e.g., la virtud como propiedad de la bondad). En el materialismo reductivo, especialmente la teoría de la identidad de tipos mente-cerebro, las propiedades mentales son propiedades de *primer orden* predicadas *solo de partes de cerebros*, restricción que le da su carácter reductivo.

Un problema que permite criticar más justamente la noción de mediación causal interna en el funcionalismo es el estatus ontológico de las propiedades de segundo orden. Este embarazoso problema ha sido un fuerte dolor de cabeza para esta filosofía de la mente, tanto que en algunos casos ha forzado pronunciamientos de ‘neutralidad’ ontológica (e.g., Dennett, 1991, p. 95). Pero esta neutralidad es muy acotada: no es sobre la naturaleza de los particulares concretos ni de las propiedades de primer orden (todo esto visto como físico), sino sobre las propiedades de orden superior. Parte del problema es exactamente cómo estas ejercen su poder causal mediador. Mientras este problema no se resuelva (si es que es posible hacerlo), la naturaleza de la causalidad mental mediadora en el funcionalismo será tan oscura y misteriosa como la interacción causal alma-cuerpo en el dualismo cartesiano que trata de superar.

Este problema no surge en el materialismo reductivo, ya que el estatus ontológico de las propiedades de primer orden resulta mucho menos misterioso, aunque tampoco está libre de controversia (recuérdese el problema de los universales, famosamente central en la filosofía medieval pero que sigue sin solución). Al menos pareciera más intuitivo atribuir propiedades de primer orden a las cosas y eventos que se estudian en ciencia. Los ejemplos son cuantiosos: la Tierra es semiesférica; esta neurona está disparando en este momento y su cuerpo tiene forma piramidal; este animal tiene pelaje negro y está corriendo; esta molécula es un catalizador; todos los electrones tienen una carga negativa; todos los metales se dilatan al ser calentados; etcétera. Por esto, la mediación

causal neural de la conducta pareciera resultar menos problemática (e.g., activaciones de fibras C como explicaciones causales de conductas indicadoras de dolor), aunque aún queda el enorme problema, ya mencionado, de la naturaleza de la causalidad.

Otro problema: para realizar un trabajo explicativo y predictivo significativo, esa forma de funcionalismo requiere que los estados computacionales individúen inequívocamente estados mentales y viceversa. No obstante, Putnam (1988) advirtió que este requerimiento era muy difícil si no imposible de satisfacer: diferentes tipos de estados computacionales pueden en principio constituir el mismo tipo de estado mental, y el mismo tipo de estado computacional puede constituir distintos tipos de estados mentales. Ambas posibilidades debilitan significativamente el poder descriptivo, predictivo y explicativo del funcionalismo.

Putnam (1988) también concluyó que lo computacional (de tipo máquina universal de Turing) no era exclusivo de la mente, una posibilidad obvia que él y sus muchos seguidores pasaron por alto (y muchos continúan haciéndolo). La anticiparon el adagio galileano de que el libro de la naturaleza está escrito en lenguaje matemático y, siglos antes, los pitagóricos, quienes creían fervorosamente en la existencia objetiva de las entidades matemáticas. Tomada literalmente, como algunos lo hacen, implica un *pancomputacionalismo*, la tesis de que *toda* la realidad es esencialmente computacional. Llevada hasta sus últimas consecuencias a bordo del funcionalismo de máquina universal de Turing, esa tesis deriva en el sospechosísimo *panpsiquismo*, la tesis de que toda la realidad es mental (aunque siempre física).

### *Representaciones mentales y memoria*

Componentes primordiales del mentalismo así formulado son los conceptos representación mental y memoria. Un vistazo a cómo se han tratado en la literatura especializada sobre el área provee elementos adicionales efectivos de cuestionamiento del mentalismo así formulado, sin necesidad de caer en acusaciones falsas de dualismo (i.e., considerando al mentalismo correctamente como materialista). El problema obvio al respecto es que hay exigüísima cla-

ridad conceptual sobre la naturaleza de las representaciones mentales y la memoria en esa literatura. En la psicología cognitiva se encuentran los siguientes conceptos, entre otros: categoría, ejemplar, pensamiento, imagen mental, recuerdo, gramática, sintaxis, narrativa, modelo, valor de verdad, probabilidad y mapa cognitivo. Con tal promiscuidad conceptual, es imposible evaluar el poder explicativo y predictivo de teorías cognitivas que apelen a representaciones mentales, la gran mayoría.

En neurobiología, es muy común hablar de ‘representaciones neurales’ (ver Vilarroya, 2017), pero su naturaleza tampoco está clara, aunque el rango de posibilidades es mucho menor, con definiciones mucho más claras y precisas, a saber: patrones de activaciones neuronales, constituidos por potenciales de acción, versus patrones de eficacias sinápticas, constituidas por procesos postsinápticos controlados por procesos presinápticos. Ambos candidatos han sido descritos matemáticamente en varios modelos, pero esto no ha ayudado mucho a una aclaración conceptual sobre la naturaleza de las representaciones mentales y su estatus causal mediador interno en sistemas nerviosos, sobre todo en caracterizaciones funcionalistas, muy presentes en la neurociencia cognitiva, por lo cual es más correcto considerarla como materialista *no* reductiva.

El tema de la memoria constituye otro gran farrago en la psicología mentalista y la neurociencia cognitiva por igual, donde la confusión conceptual y teórica se ha vuelto igualmente desenfadada. Nadie sabe, fuera de cualquier duda razonable, *exactamente* qué es la memoria. Un vistazo a la literatura especializada revela que la memoria es tanto estructura (un ‘archivero’ o ‘almacén’) como función en forma de procesos de almacenamiento, consolidación, recuperación y codificación, cuya naturaleza permanece inescrutable, así como explicativa y descriptivamente muy nebulosa, en gran parte debido a su pesado ropaje funcionalista de máquina de Turing. Tales caracterizaciones son demasiado metafóricas y diversas como para permitir un concepto unificado mínimamente claro, preciso y, en esa medida, teóricamente útil para explicaciones y predicciones efectivas.

## Soslayando el melodrama

Todo lo anterior plantea la duda de si es posible hacer investigación productiva sin enredarse en el melodrama sobre el objeto de estudio propio de la psicología. En esta sección arguyo que sí es posible, ilustrando con mi investigación teórica de un modelo propio de redes neurales del condicionamiento, tanto pavloviano como operante. No es necesario describir el modelo (para una aplicación reciente, ver Burgos y Galeazzi, 2021). Lo importante para el presente propósito es que tiene un fuerte carácter *eliminador*, en varios sentidos.

Un sentido general es que tanto la formulación del modelo como sus usos explicativos y descriptivos no han requerido en lo absoluto una definición de un 'objeto de estudio propio' de la psicología, con lo cual la investigación con el modelo evade ese melodrama. No hace diferencia alguna para el modelo y sus aplicaciones si ese objeto es la conducta o la mente. En última instancia, lo que importa es el valor heurístico de sus resultados concretos para la investigación ulterior tanto empírica como teórica de fenómenos específicos de condicionamiento y sus posibles determinantes. Los resultados proveen insumos no solo para esta investigación, sino también para la investigación aplicada dirigida a soluciones de problemas humanos concretos.

Por ejemplo, Burgos y Galeazzi (2021) mostraron que el modelo puede simular algunos efectos específicos de lesiones en el hipocampo sobre el condicionamiento pavloviano (e.g., retardos significativos en el condicionamiento huella). Ello permite un uso efectivo para explicar estos efectos específicos. Incluso, el modelo predice que un posible papel del hipocampo es aminorar el deterioro que estímulos condicionados débiles causan en el condicionamiento pavloviano. Esta predicción, aún pendiente de prueba experimental, implica que los déficits observados en animales con daño hipocampal (sean o no humanos) quizás puedan compensarse, al menos parcialmente, aumentando la intensidad de los estímulos de la situación, incluyendo el contexto.

En otra simulación (Burgos y Castiello, en prensa), el modelo fue usado para predecir un nuevo fenómeno que hemos llamado 'impulsividad pavloviana', la adquisición y mantenimiento de conducta impulsiva bajo contingencias explícitas pavlovianas (de reforzamiento independiente de respuestas).

La conducta impulsiva se definió como una preferencia en una situación de elección por una señal correlacionada con una demora corta de un reforzador pobre, en lugar de una señal correlacionada con una demora larga pero un reforzador rico. La respuesta simulada fue emitida en el sentido de que no era provocada incondicionalmente por el reforzador (i.e., las unidades de salida no eran activadas por la unidad de entrada para el estímulo incondicionado). Una predicción novedosa concreta del modelo es que las contingencias pavlovianas podrían jugar un papel central en la impulsividad (y la conducta de elección y toma de decisiones en general), y que esta forma de impulsividad puede reducirse mediante el condicionamiento a señales contextuales compartidas por situaciones de tratamiento y situaciones que promueven recaídas en adicciones.

En un tercer estudio (Burgos, en prensa), el modelo fue usado para simular el posible papel de contingencias pavlovianas en el condicionamiento de respuestas correctas (emitidas) en la tarea de la creencia falsa, muy estudiada en psicología del desarrollo. Hay varias versiones de esta tarea, pero su forma básica es que los participantes presencian una situación en la cual Sally coloca su pelota en la caja X, se ausenta de la situación y Ann transfiere la pelota a la caja Y sin que Sally lo sepa. La tarea es predecir dónde buscará Sally su pelota al regresar a la situación. La respuesta esperada, dada por participantes aproximadamente mayores de 3 años fuera del espectro autista, es que Sally buscará su pelota en X. Participantes menores de tres años o en el espectro predicen que Sally buscará en Y. Los resultados de la simulación predicen que el condicionamiento bajo contingencias pavlovianas análogas a esta tarea puede contribuir al aprendizaje de esa respuesta. Este resultado da pie a investigación ulterior teórica sobre qué factores dentro del modelo podrían contribuir a ejecuciones fallidas en esta tarea.

Lo importante de estos estudios es el *detalle y especificidad* de sus resultados, más allá de conjuros frívolos sobre su presunto (aún indescifrable) carácter ‘psicológico’, ‘biológico’, ‘conductista’, ‘mentalista’, ‘dualista’, ‘reduccionista’, ‘mecanicista’, o inclusive ‘científico’. Tales conjuros son poco más que pantomimas teátricas superfluas que no afectan en lo absoluto los resultados, que son lo importante para avanzar. Ante la pregunta capciosa de qué tiene de ‘psicológica’ esta investigación (que he recibido tanto de conductistas como

de mentalistas), mi respuesta es que no lo sé, pero no necesito saberlo para realizarla efectivamente. Me rehúso a participar en los juegos de abalorios conceptuales, teóricos y metodológicos engendrados por el melodrama, en los que cada quien pretende ser el *Magister Ludi* Josef Knecht de esa Castalia que han erguido y en la que se han encerrado.

El modelo es más específicamente eliminatorio por prescindir de todas las categorías mentalistas usuales, tales como ‘representación interna’, ‘memoria’, ‘mental’, ‘asociación’, ‘expectativa’, ‘sorpresa’, ‘cognición’, ‘codificación’ y ‘procesamiento de información’. El modelo está formulado exclusivamente en términos de *interpretaciones conexionistas* de categorías elementales neurobiológicas (neurona, activación neuronal, sinapsis, eficacia sináptica) y conductuales (estímulo, respuesta, contingencia). En este sentido, el modelo no es mentalista, aunque permita (*sin obligar*) interpretaciones filosóficas de sus explicaciones en términos de mediación causal interna. Tales interpretaciones también requerirían de considerable elaboración y justificación, empezando por una discusión cabal del problema de la naturaleza de la causalidad, que requeriría de varios volúmenes, pero no son *indispensables* para formular el modelo ni usarlo con propósitos explicativos y predictivos de ciertos fenómenos.

## Las inevitables censuras

Pese a esa eliminación, no faltarán las censuras (inter)conductistas de que esta investigación no es ‘psicológica’ por no complacer sus sesgos chauvinistas disciplinarios. Señalarán que el modelo es mentalista por no venerar la conducta en sí misma como ‘objeto propio de estudio de la psicología’ y por postular explicaciones en términos de constructos hipotéticos como mediadores causales. Tampoco faltarán las censuras mentalistas según las cuales ese carácter eliminatorio le quita al modelo índole ‘psicológica’, por prescindir de las antedichas categorías usuales mentalistas, consideradas como propiamente psicológicas desde las trincheras del mentalismo.

Ambas censuras estarían injustificadas. A las censuras (inter)conductistas respondo que el modelo no postula constructos hipotéticos como mediadores causales. Por ninguna parte en la formulación o aplicaciones del modelo se

*afirma* que algo es una causa interna mediadora hipotética. Quienes persisten en esta censura muy probablemente señalarán que el modelo postula tales causas, aunque la postulación no se encuentre explicitada en la formulación y aplicaciones del modelo. No se dice, pero se piensa, seguramente alegarán. El problema de este tipo de acusaciones en las que se infieren significados ocultos entre líneas es que son hipócritas por ir en contra de su propio énfasis en la conducta en sí misma. Tales inferencias son tan hipotéticas como los constructos que rechazan.

La censura se vuelve más insensata al insistir en ella pese a mi negación explícita de que el modelo postula constructos hipotéticos como mediadores causales. Léase bien: *no postulo nada por el estilo*. Repito, las nociones mismas de constructo hipotético y mediación causal son demasiado oscuras para permitir afirmaciones inteligibles al respecto. Asimismo, el modelo y sus aplicaciones involucran solo interpretaciones matemáticas de ciertas categorías neurobiológicas y conductuales, sin compromiso alguno con las categorías usuales de la psicología cognitiva. Ni siquiera el carácter computacional del modelo me compromete con un funcionalismo de máquina de Turing: *lo que es computacional es el modelo, no lo que modela*. Empecinarse en afirmar lo contrario sería confundir el uno con lo otro, confusión común entre (inter) conductistas y mentalistas por igual.

También podría creerse erróneamente que sostengo una ‘postura’ conexionista. Pese al *ismo*, el conexionismo no es una escuela sino un *movimiento* guiado por la *hipótesis de trabajo* de que la conducta adaptativa se explica mejor mediante modelos de redes neurales inspirados por la estructura y funcionamiento de cerebros. Ello, por supuesto, es una guía metodológica que favorece explicaciones en términos de sistemas de ecuaciones (por lo general no lineales), lo cual implica un altísimo grado de abstracción. Entonces, todo modelo de redes neurales está sujeto a la cláusula autocrítica de que la mayoría de sus limitaciones reside en su alto grado de abstracción, el cual impide capturar la gran complejidad del cerebro (aún de los insectos, no digamos humano). El problema es que no hay alternativa, si estos modelos han de ser efectivamente usados con propósitos explicativos y predictivos. Hay relación inversa entre usabilidad y realismo de un modelo.

## Comentarios de cierre: pensamiento esencialista en psicología

Detrás de todos los esfuerzos separatistas que constituyen el melodrama sobre el objeto propio de estudio de la psicología, se encuentra un pensamiento fuertemente esencialista sobre la ‘naturaleza real’ o ‘verdadera’ de los fenómenos psicológicos en contraposición a los no psicológicos (i.e., físicos, químicos, biológicos). Este pensamiento es muy claro en dos de los patriarcas conductistas que he discutido. Por ejemplo, Skinner (1931) afirmó: nos interesa el reflejo como un concepto básico. ¿Cuál es *su naturaleza* y cómo debe definirse? (p. 438. énfasis añadido). En el mismo espíritu, Kantor (1933) planteó: la definición científica significa señalar las diferencias *esenciales* entre un cierto tipo de hecho, y otros fenómenos semejantes y diferentes (p. 1, énfasis añadido). Previo a su lista de características presuntamente exclusivas de las interacciones psicológicas, ese autor habla de Las diferencias esenciales entre la conducta psicológica y la conducta de organismos biológicos y objetos físicos (p. 2).

El problema aquí es la naturaleza y el papel de las *definiciones* en ciencia. Los dos tipos más discutidos son las definiciones reales y las definiciones nominales (Robinson, 1954). Las definiciones reales son *afirmaciones* sobre los atributos esenciales o la naturaleza de lo que se define, que son *entidades*, no términos, por lo que tienen un fuerte importe ontológico y buscan ser *verdaderas*. Las definiciones nominales, por su parte, son meras estipulaciones semánticas que solo buscan abreviar para ahorrar tiempo, espacio, esfuerzo y dinero. Las definiciones de la matemática y la lógica son de este tipo. Pueden ser evaluadas como claras u oscuras, precisas o imprecisas, útiles o inútiles, pero nunca como verdaderas o falsas, por lo que no merecen disputas ontológicas.

La pregunta crucial, entonces, es la siguiente: ¿qué tipo de definiciones se dan en psicología, reales o nominales? Esta incógnita permanece sin respuesta inequívoca. Si lo que se dan son definiciones nominales, no merecen discusiones ontológicas sobre la naturaleza de lo que se define. Tales discusiones se justifican solo en torno a definiciones reales, que parecen ser las que se proponen en discusiones sobre ‘problemas conceptuales’ en psicología, cada uno

con su propio melodrama. Preguntas de la forma ‘¿qué es X?’ promueven un pensamiento esencialista. Aun cuando reciban respuestas muy claras y precisas, plantearán la duda de por qué aceptarlas cómo verdaderas.

Por ejemplo, la pregunta de qué es la memoria tiene una respuesta matemática muy clara y precisa en modelos conexionistas: un conjunto de eficacias sinápticas interpretadas numéricamente como pesos que cambian según una función de aprendizaje. Si esta respuesta se postula como una definición real, ¿por qué aceptarla como verdadera? La ausencia de respuestas inequívocas a esta pregunta y muchas otras de su tipo hace que toda discusión conceptual sea trivial. Ciertamente, no pueden ser respondidas mediante la experimentación, en gran medida porque el concepto mismo de esencia es insondable. Por ello, toda discusión en torno a este tipo de preguntas está inevitablemente subdeterminada por la evidencia. Mientras esto no se resuelva, si es que puede resolverse, el melodrama aquí discutido y otros continuarán ejerciendo su yugo, obstaculizando el progreso de la psicología y amenazando la libertad intelectual en manos de autoridades académicas con poder político y económico.

Lo mismo aplica a la pregunta detrás del melodrama, a saber: ¿qué es lo psicológico? Dentro de esta pregunta, es común plantear las siguientes: ¿qué es la conducta? y ¿qué es la mente? Por su forma misma, este tipo de pregunta promueve el pensamiento esencialista, por lo cual quizás sea mejor no hacerlas. Una muy discutida busca identificar lo que es ‘característicamente’ humano, con frecuencia para *definir*, en los casos más perversos, el objeto propio de estudio de la psicología (o, ‘lo psicológico’) como la conducta o mente *humana*. Este embrollo constituye otro melodrama (humano vs. no humano) que también entorpece la investigación causando un ruido innecesario. Mi advertencia final, por el momento, es que la búsqueda de lo esencialmente psicológico está condenada al fracaso, tal y como ocurrió con la búsqueda de la esencia de lo vivo en biología.

## Referencias

- Broadbent, D. A. (1958). *Perception and communication*. Pergamon.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J. y Austin, G. A. (1956). *A study of thinking*. Wiley.

- Burgos, J. E. (2015). Antidualism and antimentalism in radical behaviorism. *Behavior and Philosophy*, *43*, 1–37. <https://www.behavior.org/resources/915.pdf>
- Burgos, J. E. (2016). Mentalism versus dualism: Replies to commentaries. *Behavior and Philosophy*, *44*, 46–79. <https://www.behavior.org/resources/997.pdf>
- Burgos, J. E. (2019). Selection by reinforcement: A critical reappraisal. *Behavioural Processes*, *161*, 149–160. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2018.01.019>
- Burgos, J. E. (2021). The real problem with hypothetical constructs. *Perspectives on Behavior Science*, *44*, 683–704. <https://doi.org/10.1007/s40614-021-00311-0>
- Burgos, J. E. (en prensa). Training an artificial neural network in a false-belief task with pavlovian contingencies. En J. E. Burgos, F. W. Grasso, O. García-Leal, y R. Akram (Eds.), *The mindreading brains*. Springer.
- Burgos, J. E. y Castiello, S. (en prensa). Pavlovian impulsivity: Connectionist predictions with implications for addiction. En P. Gargiulo y H. L. Mesones-Arroyo (Eds.), *Psychiatry and neuroscience update: From translational research to drug addictions and psychoses*. Springer.
- Burgos, J. E. y Galeazzi, J. M. (2021). Neural network simulations of a possible role of the hippocampus in pavlovian conditioning. En P. A. Gargiulo, y H. L. Mesones-Arroyo (Eds.), *Psychiatry and neuroscience update: From epistemology to clinical psychiatry*, Vol. iv (pp. 303–325). Springer.
- Burgos, J. E. y Killeen, P. R. (2019). Suing for peace in the war against mentalism. *Perspectives on Behavior Science*, *42*, 241–266. <http://dx.doi.org/10.1007/s40614-018-0169-2>
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. Mouton.
- Dennett, D. C. (1991). *Consciousness explained*. Back Bay Books.
- Eckard, M. L. y Lattal, K. A. (2020). The internal clock: A manifestation of a misguided mechanistic view of causation? *Perspectives on Behavior Science*, *43*, 5–19. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-00189-5>
- Gibbon, J. y Balsam, P. (1981). Spreading association in time. En C. M. Locurto, H. S. Terrace, y J. Gibbon, (Eds.), *Autoshaping and conditioning theory* (pp. 219–253). Academic Press.
- Kantor, J. R. (1933). *A survey of the science of psychology*. Principia Press.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions*. The University of Chicago Press.

- Kulstad, M. (1993). Two interpretations of the pre-established harmony in the philosophy of Leibniz. *Synthese*, 96, 477–504. <https://www.jstor.org/stable/20117824>
- Marr, D. (1982). *Vision: A computational approach*. Freeman & Co.
- Mendola, J. (2008). *Anti-externalism*. Oxford University Press.
- Miller, G. A. (1951). *Language and communication*. McGraw-Hill.
- Newell, A., Shaw, J. C. y Simon, H. A. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psychological Review*, 65, 151–166. <https://doi.org/10.1037/h0048495>
- Place, U. T. (1956). Is consciousness a brain process? *British Journal of Psychology*, 47, 44–50. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8295.1956.tb00560.x>
- Putnam, H. (1960). Minds and machines. En S. Hook (Ed.), *Dimensions of mind* (pp. 138–164). New York University Press.
- Putnam, H. (1967). Psychological predicates. En W. H. Capitan y D. D. Merrill (Eds.), *Art, mind, and religion* (pp. 37–48). University of Pittsburgh Press.
- Putnam, H. (1988). *Representation and reality*. MIT Press.
- Rescorla, R. A. y Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. En A. H. Black y W. F. Prokasy (Eds.), *Classical conditioning II: Current research and theory* (pp. 64–99). Appleton-Century-Crofts.
- Robinson, R. (1954). *Definition*. Clarendon.
- Russell, B. (1912). On the notion of cause. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 13, 1–26. <http://www.jstor.org/stable/4543833>
- Sangiaco, A. (2017). Malebranche's arguments for occasionalism in their historical context. *History of Philosophy Quarterly*, 34, 133–154. <https://www.jstor.org/stable/44983511>
- Schlick, M. (1925). *General theory of knowledge* (Trad. A. E. Blumberg, 1974). Springer.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell Technical Journal*, 27, 379–423.
- Shapiro, L. (Ed., Trad., 2007). *Princess Elisabeth of Bohemia and René Descartes: The correspondence between princess Elisabeth of Bohemia and René Descartes*. University of Chicago Press.

- Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *The Journal of General Psychology*, 5, 427–458. <https://doi.org/10.1080/00221309.1931.9918416>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. The Free Press.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501–504. <https://doi.org/10.1126/science.7244649>
- Stout, S. C. y Miller, R. R. (2007). Sometimes-competing retrieval (SOCR): A formalization of the comparator hypothesis. *Psychological Review*, 114(3), 759–783. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.3.759>
- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 398–410. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Vilarroya, O. (2017). Neural representation. a survey-based analysis of the notion. *Frontiers in Psychology: Theoretical and Philosophical Psychology*, 8, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01458>
- Voss, S. (1993). Simplicity and the seat of the soul. En S. Voss (Ed.), *Essays on the philosophy and science of René Descartes* (pp. 128–141). Oxford University Press.
- Watson, J. B. (1924). *Behaviorism*. The People's Institute.

