

Psicologías No Mediacionales: Una Integración Como Sistemas Dinámicos Ontogenéticos

(Non-Mediational Psychologies: An Integration as Ontogenetic Dynamic Systems)

Ricardo Pérez-Almonacid¹

Universidad de Antioquia

(Colombia)

Resumen

El artículo propone una integración de las psicologías no mediacionales a través de un enfoque de sistemas dinámicos ontogenéticos. Se argumenta que las diferencias entre las diversas aproximaciones no radican en categorías ontológicas fundamentales, sino en la manera en que cada tradición ha definido sus intereses, conceptos y metodologías. La integración de estas psicologías se basa en la delimitación epistemológica de un campo de estudio: la ampliación funcional ontogenética. Este concepto se refiere a cómo los eventos ambientales y reactivos se integran funcionalmente en la vida del individuo, permitiendo respuestas ampliadas a nuevos eventos. El sistema dinámico propuesto se estructura en tres ejes: modal, temporal y espacial. Estos ejes permiten analizar el comportamiento del sistema en diferentes niveles de molaridad y complejidad, a medida que se distribuye entre oportunidades establecidas por la estructura relacional de la naturaleza. Además, se distinguen tres órdenes de relaciones: el material, centrado en la contigüidad espaciotemporal; el vital, basado en relaciones probabilísticas; y el humano, regido por relaciones de pertinencia conceptual y categorial. Se concluye que el análisis del comportamiento, basado en este enfoque, facilita la identificación de parámetros de primer, segundo y tercer orden, los cuales funcionan como variables de estado en un sistema dinámico no lineal. Estos parámetros permiten modelar la trayectoria del sistema en un espacio multidimensional, mejorando la comprensión de su evolución y ofreciendo una visión más robusta del comportamiento psicológico.

Palabras clave: psicologías no mediacionales, sistemas dinámicos no lineales, ampliación funcional ontogenética

Abstract

1 Dirigir correspondencia a: ricardo.pereza@udea.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-6154-6478>

This article proposes an integration of non-mediational psychologies using an ontogenetic dynamic systems approach. It argues that the differences between these approaches are not rooted in fundamental ontological categories but rather in the way each tradition has defined its own interests, concepts, and methodologies. The integration of these psychologies is achieved through an epistemological delimitation of a field of study: ontogenetic functional expansion. This concept describes how environmental and reactive events are functionally integrated into an individual's life, leading to expanded responses to new events. The dynamic system proposed is structured around three axes: modal, temporal, and spatial. These axes allow the analysis of the system's behavior at different levels of molarity and complexity, as it distributes across opportunities established by the relational structure of nature. Additionally, the system is examined across three orders of relationships: the material order, based on spatiotemporal contiguity; the vital order, which focuses on probabilistic relationships; and the human order, governed by conceptual and categorial pertinence. The article concludes that analyzing behavior through this framework aids in identifying first, second, and third-order parameters that act as state variables in a non-linear dynamic system. These parameters allow modeling the system's trajectory in a multidimensional space, enhancing the understanding of its evolution and providing a more robust view of psychological behavior.

Keywords: Non-mediational psychologies, non-linear dynamic systems, ontogenetic functional expansion

Psicologías No Mediacionales: Una Integración Como Sistemas Dinámicos Ontogénicos

Las psicologías no-mediacionales constituyen una familia de enfoques teóricos que comparten la tesis de que los fenómenos psicológicos son de naturaleza directa. Es decir, en lugar de ser una entidad o proceso dentro del organismo que media su relación con el mundo, lo que se estudia son aspectos de esa relación en sí misma. En una obra anterior (Pérez-Almonacid, 2022) enumeré una serie de supuestos que, en mayor o menor medida, contribuyen a que estas aproximaciones compartan un parecido de familia. A continuación, se recapitulan dichos supuestos:

1. El supuesto de la existencia de procesos mediadores intra-organísmicos, no reductibles a procesos biológicos, es más bien una petición de principio derivada de tradiciones culturales antiguas, en lugar de un hecho natural evidente (v.gr., Chemero, 2009; Kantor, 1958).
2. Estos supuestos procesos mediadores se designan con términos ordinarios evolucionados en prácticas sociales, en vez de acuñarlos específicamente para describir clases naturales de eventos. Como resultado, estos términos no son de uso técnico, lo que limita su utilidad para el desarrollo de una ciencia natural y conduce a confusiones categoriales (v.gr., Ribes, 2018; Pérez-Almonacid, 2019).

3. Algunas de las confusiones categoriales más comunes son:
 - a. Asumir que cada término mental ordinario se refiere a una entidad concreta y su funcionamiento. Un ejemplo de esto es la creencia de que la “memoria” es una entidad que reside en el interior del organismo, y que la misión de la ciencia es descubrir su naturaleza. Este enfoque lleva a búsquedas infructuosas de definiciones esenciales para nociones que, por su naturaleza, no se prestan para eso. Como consecuencia, se cree que eventualmente se alcanzará un consenso sobre su significado, o que la falta de precisión en estos términos refleja la complejidad inherente de los procesos que supuestamente describen (v.gr., Schlinger, 2004).
 - a. Los problemas que surgen al intentar estudiar esos supuestos procesos o mecanismos naturales resultan ser pseudoproblemas, ya que no existe una forma clara de resolverlos debido a la ambigüedad inherente en lo que se está preguntando.
 - a. La creencia en la existencia de estos procesos como entidades reales ha evolucionado hacia la tesis de que poseen eficacia causal sobre las acciones de los organismos. En otras palabras, se asume que hacemos lo que hacemos como resultado de la operación de procesos que nos ocurren por dentro que no son reductibles sólo a procesos biológicos como, por ejemplo, archivos mentales o computaciones representacionales. El problema radica en que esos procesos no pueden especificarse empíricamente (Skinner, 1963). La única evidencia disponible sobre ellos es el comportamiento y los procesos biológicos, lo que los hace redundantes y, por tanto, prescindibles (v.gr., Palmer & Donahoe, 1992). La única manera de inferir que están ocurriendo es a través de la medición del comportamiento, lo que indica que no son entidades separadas que interactúan, sino aspectos del mismo fenómeno.
2. La postulación de estos procesos mediadores, a pesar de su redundancia, complica innecesariamente la labor científica, haciendo que sea menos parsimoniosa. No solo se intenta entender el comportamiento, sino que además hay que desentrañar la supuesta naturaleza y funcionamiento de estos procesos hipotéticos redundantes. Este enfoque conduce a la construcción de mundos conceptuales cada vez más alejados del comportamiento real y de los factores que lo determinan (v.gr., Palmer & Donahoe, 1992). Es importante aclarar que lo hipotético en sí mismo no es lo problemático, en línea con lo que plantean Burgos y Killeen (2018). Como los autores señalan, disciplinas como la física, la química y la biología plantean exitosamente la *existencia* de entidades en un principio hipotéticas como los quarks, los electrones, o procesos neuronales porque permitieron generar predicciones útiles y coherentes con los datos, y tal existencia se puede validar independiente a través de métodos experimentales. Su relación con estos datos es externa y basada en predicciones precisas. Lo que es problemático es postular la *existencia* de entidades psicológicas

- hipotéticas (no biológicas ni físicas ni químicas), como, por ejemplo, los archivos mentales. La razón es que no hay forma de verificar su existencia al margen de observar procesos biológicos y conductuales, haciéndolos redundantes a éstos, pues su relación con los datos es interna conceptualmente (Ter Hark, 1990). Como señala Ribes (2019), el análisis psicológico no es un análisis sobre entidades o sustancias en sí mismas sino sobre relaciones que guardan entre sí.
3. En su lugar, la ontología compartida por las psicologías no mediacionales plantea, *grosso modo*, que las categorías necesarias y suficientes para estudiar los fenómenos psicológicos son las de las entidades con estructura material, que ocupan espacio y persisten en el tiempo; sus propiedades, relaciones entre ellas, y eventos (cambios o procesos). Se rechaza la postulación de entidades y/o eventos psicológicos dentro del organismo, como representaciones mentales, estados cognitivos o estructuras simbólicas, por considerarse reificaciones de conceptos que describen propiedades de relaciones entre entidades materiales, y a las que se les atribuyen propiedades causales o mediadoras que sólo se aplican a entidades materiales. La tesis es que cualquier fenómeno psicológico es la relación misma entre eventos de entidades materiales y sus propiedades, por lo que no hay ninguna entidad o evento psicológico previo, simultáneo o diferente a esta relación y menos dentro del organismo. La modalidad específica que se adopta de estas categorías es lo que distingue a las distintas tradiciones no mediacionales, pero en ninguna se incluyen otras de un tipo distinto. Por ejemplo, mientras que para Skinner (1953) el comportamiento es una relación entre clases de eventos, para Kantor (1958) es un campo de relaciones, y para Gibson (1979) es una relación de actualización de posibilidades. Ni las clases, ni los campos ni las posibilidades, que son los aportes diferenciales, superan las categorías fundamentales mencionadas ni las postulan dentro del organismo.
 4. En lugar de asumir que el comportamiento es el resultado de complejos procesos de conocimiento cualitativamente distintos a él, la propuesta no mediacional propone enfocarse en lo que hacen los organismos y en los factores de los que depende su comportamiento. Según se hace esto, se identifican tipos de comportamiento y se desarrollan categorías sensibles a sus propiedades. La premisa es inversa: es más útil interpretar que un comportamiento responde a procesos simples, hasta que se agote el potencial heurístico de esa interpretación (Palmer & Donahoe, 1992).

El desafío radica en encontrar las categorías descriptivas más sensibles a las propiedades de los distintos tipos de comportamiento, y aquí es donde surge una tensión entre las psicologías no mediacionales que ha llevado a diferentes enfoques independientes.

Integración: Naturaleza de la Propuesta

En este escrito me propongo avanzar hacia una articulación coherente de las diversas corrientes dentro de las psicologías no mediacionales. Aunque existen diferencias importantes entre ellas, como quedó expuesto en el monográfico publicado hace un par de años (ver Pérez-Almonacid, 2022), estas diferencias son producto de tradiciones con intereses y agendas particulares, más que en los supuestos ontológicos que estructuran de principio lo que se estudia, como se señaló previamente. Por esto es conveniente identificar las coincidencias de mayor nivel entre estas familias para promover una ciencia psicológica más robusta, que se nutra de lo que aporta cada una.

De acuerdo con la nomenclatura desarrollada previamente (Pérez-Almonacid, 2018), este ejercicio corresponde a la búsqueda de una integración inter-teórica horizontal (Díez & Moulines, 1997). En particular, se trata de establecer relaciones entre categorías supra-teóricas, es decir, supuestos fundamentales sobre el mundo, la ciencia y la psicología que sustentan teorías específicas, y no en el nivel de modelos explicativos de hallazgos empíricos. Aquellas categorías se asocian con los supuestos metafísicos y los valores compartidos descritos por Kuhn (1970).

Es importante aclarar que este ejercicio no tiene un objetivo prescriptivo: aunque el resultado puede generar categorías y conceptos que configuran un nuevo sistema comprensivo, no se pretende que este reemplace los sistemas que lo nutrieron. Esto se justifica por dos razones fundamentales:

1. La pluralidad es saludable. La coexistencia de diferentes enfoques permite que se destaquen aspectos particulares de los fenómenos que surgen de los énfasis y maneras de proceder distintivos de cada uno.
2. Cada tradición está cohesionada por criterios, valores, afectos, intereses políticos, económicos, institucionales, etc., que han tardado años en establecerse y que, con el tiempo, alcanzan el estatus de innegociables. Las resistencias comunes a integrar elementos de otros sistemas científicos suelen responder más a estos motivos que a un rechazo basado en un análisis exhaustivo de los argumentos. Este fenómeno es parte integral del desarrollo científico, y en lugar de oponerse infructuosamente a estas resistencias, es más productivo reconocerlas y considerarlas un factor en el proceso de integración.

Es cierto que un posible destino del sistema comprensivo (integrador) que se propone es que llegue a subordinar a los demás, adoptándose como la herramienta para el análisis psicológico. El objetivo principal es más modesto y pragmático: este sistema puede servir para que alguna tradición identifique aspectos inadvertidos a partir de desarrollos de otras cercanas; para que pueda acercarse a otras tradiciones conocidas o desconocidas con puentes conceptuales explícitos; y para aportar posibles desarrollos conceptuales y metodológicos que resultan de ampliar categorialmente lo que se estudia.

Sobre el Aspecto del Mundo que nos Ocupa

El reconocimiento de que las psicologías no mediacionales comparten un parecido de familia sugiere que intentan comprender fenómenos similares, lo que exige delimitarlos. Algunas tradiciones se han interesado en definir estrictamente “lo psicológico” (p.ej., Kantor, 1933; Ribes, 2018; Roca, 2001), mientras que otras no aspiran a una delimitación estricta (p.ej., Gibson, 1979; Donahoe & Palmer, 1994), y algunas rechazan cualquier intento de hacerlo (Burgos, 2022).

La postura de Burgos (2022), que cuestionaría la viabilidad de este ejercicio, merece atención. Según él, buscar el objeto de estudio de la psicología equivale a buscar su naturaleza real, lo cual considera frívolo, confuso e irresoluble. Sus principales argumentos son que divide a la comunidad académica, fomenta el esencialismo buscando definiciones reales sobre la naturaleza de las cosas, lleva a problemas como la inespecificidad, incoherencia y ambigüedad, y desalienta el uso de explicaciones biológicas del comportamiento. Además, que no es necesario, pues es posible investigar productivamente sin delimitar lo psicológico, definiendo tópicos de interés personal mediante definiciones nominales, que no requieren evaluación de verdad o falsedad.

Comparto la mayoría de los argumentos de Burgos, pero discrepo de la tesis principal. Estoy de acuerdo en que se puede investigar cualquier tópico de interés definiéndolo nominalmente, sin una delimitación estricta de lo psicológico. También en que, si dicha delimitación se presenta como la definición de una esencia real de lo psicológico, resulta imposible discernir si es verdadera, y se vuelve problemática y divisiva porque termina dependiendo de la autoridad o la tradición. Sin embargo, no considero que delimitar el objeto de estudio psicológico sea equivalente a buscar su naturaleza real, esencial o intrínseca. Coincido en que el esencialismo concebido así es problemático y particularmente cuando se apela a esa supuesta esencia como explicación de lo observable.

Pienso que la delimitación del campo de estudio psicológico tiene el mismo estatus de una definición nominal que no puede evaluarse lógicamente según criterios de verdad o falsedad (es decir, tal delimitación no es el tipo de cosas del que puede afirmarse que es verdad o no) sino de otros como la pertinencia, utilidad, suficiencia, y cobertura, frente a lo que estudian otras disciplinas. En la medida en que se trata de una definición, ofrece rasgos esenciales porque de lo contrario perdería utilidad. Pero tales rasgos constituyen lo que Locke (1690/2004) denominó esencias nominales, no esencias reales, que son las problemáticas para la definición del análisis psicológico.

Cuando afirmamos que lo psicológico es esencialmente esto o aquello, estamos proponiendo rasgos diferenciales respecto a otras disciplinas. Este acuerdo es legítimo y necesario porque los problemas, teorías, métodos e instrumentos de los psicólogos no son los mismos que los de los biólogos o sociólogos. Explorar los límites epistemológicos que nos distinguen es una cuestión genuina, aunque esto no niega que comprender plenamente muchos fenómenos requiere enfoques interdisciplinarios. Reflexionar sobre qué define y diferencia a cada disciplina en su contribución al entendimiento integral de los fenómenos es, por tanto, legítimo.

La propuesta de integración que planteo abstrae propiedades comunes de diversas propuestas no mediacionales, unificando conceptos que, aunque planteados de manera distinta, responden a una misma idea; o el desarrollo de categorías subordinantes de conceptos aparentemente inconexos. Este ejercicio delimita rasgos esenciales nominales que configuran el campo disciplinar en contraste con otros. Los criterios orientadores fueron que las categorías resultantes fueran incluyentes, coherentes y con valor heurístico para formular mejores investigaciones. Su carácter es contingente, basado en el trabajo previo y adaptable conforme avancen la investigación y la reflexión.

Propiedades Funcionales Ontogenéticas

A continuación, se presentan ejemplos de fenómenos que motivaron el desarrollo de conceptos psicológicos, distintos pero dependientes de los procesos biológicos:

1. La anticipación de un movimiento al observar luces encendiéndose de forma asincrónica (Wertheimer, 1938).
2. La parálisis de un brazo que no tiene daño biológico ante una rama con forma de serpiente (Freud & Breuer, 1895).
3. La salivación ante el sonido de un metrónomo que señala comida (Pavlov, 1927).
4. La presión repetida de una palanca que antes era indiferente (Ferster & Skinner, 1957).
5. La alineación del juicio con el de la mayoría, incluso en contra de la evidencia (Asch, 1955).
6. La percepción de mejoría de una paciente tras recibir un tratamiento inerte o efecto placebo (Beecher, 1955)
7. El recuerdo de un evento al que se le añaden detalles que no ocurrieron (Bartlett, 1932).
8. Jugar con un objeto como si fuera un animal u otro objeto (Piaget, 1951).
9. Actuar respecto a otros sin comprender su perspectiva (Piaget, 1928).
10. Tratar a un objeto como miembro de una clase más amplia (Vygotsky, 1934/1986).

Ninguno de estos fenómenos pertenece exclusivamente a tratados de biología o ciencias sociales. Su estudio le ha correspondido a la psicología, sin excluir referencias biológicas o sociales, aunque estas sean auxiliares.

Estos fenómenos ilustran un fenómeno común: un evento arbitrario adquiere propiedades en la historia de un individuo por su relación con otros eventos. Todos los estudiosos de estos fenómenos psicológicos han planteado este esquema en distintas palabras: un evento adquiere una propiedad contingente, a la que un individuo responde sin una correspondencia directa con su estructura fisicoquímica o necesidad biológica, resultado de su relación con otros eventos en su historia. La Figura 1 resume este esquema básico.

En este esquema:

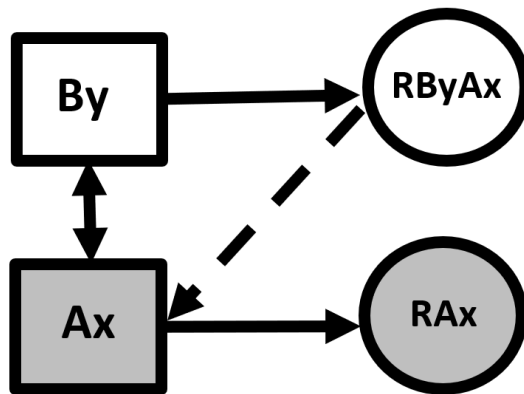
Ax es un evento que produce una respuesta confiable (RAx).

By es otro evento que produce la respuesta RBy . A través de su relación con Ax , By adquiere la propiedad x , de modo que el individuo ahora responde ante él y , de manera indirecta y anticipada ante Ax ($RByAx$).

Ejemplos como la rama en forma de serpiente de Anna O (Freud & Breuer), el metrónomo de Pavlov o la palanca de Skinner ilustran cómo eventos arbitrarios adquieren nuevas propiedades funcionales por su relación con otros eventos en la historia de un individuo.

Figura 1

Esquema Básico de la Adquisición de Propiedades Funcionales Ontogenéticas



Nota. Ax y By representan objetos/eventos. $RByAx$, significa la integración funcional de la respuesta original a By y la de Ax que ahora se presenta ante By . La flecha bidireccional entre Ax y By denota la relación funcional entre ambos (es decir, las propiedades del uno afectan las propiedades del otro). El color gris indica relaciones filogenéticas, mientras que el blanco relaciones ontogenéticas.

En todas las tradiciones, mediacionales o no mediacionales, este esquema básico está presente. Pienso que, en el caso de la tradición mediacional, esta propiedad relacional adquirida corresponde a lo que se busca capturar con el concepto de “representación mental” (Pérez-Almonacid, 2022). Según Orlandi (2020):

...lo común en estas historias contemporáneas de la representación mental es la idea de que habilitan a quien la posee para interactuar con éxito con lo ausente en el ambiente proximal... Tienen que ver con propiedades y eventos distales, ausentes y , en algunos casos, bastante abstractos [Ax]. No tienen que ver con la estimulación presente [By] (p. 129, corchetes añadidos).

También es común que desde esa tradición la relación psicológica se plantee como una de simbolización o significado, en el sentido básico en el que un evento está en lugar de otro. Por ejemplo, Freud y Breuer (1981) explicando el mecanismo de la histeria:

No en todos los casos es tan transparente la determinación del síntoma $[RByAx]$ por el trauma psíquico $[Ax]$. A menudo, ella sólo consiste en una referencia simbólica $[Rel(By, RByAx)]$, digamos así, entre el ocasionamiento y el síntoma histérico. Esto es particularmente válido para los dolores (p. 35, corchetes añadidos).

O Gallistel y Gibbon (2002) hablando de condicionamiento:

Creemos que no hay forma de lograr una comprensión coherente del fenómeno de condicionamiento animal sin reconocer que el procesamiento computacional de las señales sensoriales portadoras de información construye una representación simbólica de aspectos seleccionados de la experiencia del animal, que se almacenan en la memoria y luego se recuperan para ser usados en procesos de decisión que determinan la conducta que observamos (p. v).

El supuesto procesamiento, la construcción de la representación, el almacenamiento, la recuperación y la decisión son todos procesos hipotéticos atribuidos que se consideran por los autores como el arsenal conceptual necesario para comprender cómo se da $RByAx$ ante By (“señales informativas”) de acuerdo con su relación simbólica con “aspectos de la experiencia del animal” (Ax).

En la tradición no mediacional, el esquema es más transparente. Pavlov (1927) muestra cómo este proceso permite la *ampliación funcional*: un mismo estímulo puede inducir diversas reacciones y estas pueden ser provocadas por distintos estímulos, lo que enriquece funcionalmente la vida del individuo.

Ribes (2018) también reflexiona sobre esto, describiéndolo como desligamiento funcional. En sus palabras:

El desligamiento, precisamente, describe cómo la conducta estrictamente biológica, ingerir alimento $[RAx]$, se separa funcionalmente del ODP $[Ax]$ y ocurre, en la forma de segmentos ampliados (en este caso, exploración, desplazamiento e ingesta de agua) $[RByAx]$ en relación a otros componentes del entorno $[By]$ que guardan una relación espacial y temporal circunstancial con el ODP $[Rel(Ax, By)]$ (p. 184, corchetes añadidos).

En la misma dirección de Pavlov, para Ribes el proceso psicológico es la *ampliación funcional* del ambiente que describe por medio del concepto de *desligamiento funcional* (Ribes, 2018; Ribes & López, 1985). Si me atengo al texto recién citado, el autor señala que hay separación funcional de RAx ante Ax y un vínculo con otros eventos (By). Verlo así puede ser confuso porque no hay tal separación funcional, la relación $RAx-Ax$ se mantiene. Lo que ocurre es que la acción del individuo se vincula o liga funcionalmente a un evento cualquiera, arbitrario, que se relaciona de cierta manera con otro, lo que incluye a tal evento dentro del espectro de cosas a las que

se responde (ampliación funcional). Pienso que $RByAx$ no está desligada de A sino ligada funcionalmente a B en virtud de su relación contingente con A. Puesto de esta manera, lo psicológico no sería el desligamiento funcional sino el ligamiento funcional a un evento arbitrario (paralizarse el brazo ante un objeto en forma de serpiente, tratar a un palo de escoba como caballo, sentir mejoría con una pastilla de azúcar, tratar a un evento como miembro de una clase, etc.).

Dinámica Funcional Ontogenética

En este punto, hemos avanzado en el esquema psicológico básico. Ahora procederé a ofrecer una manera integrada de enriquecerlo recibiendo el insumo de las diferentes tradiciones no mediacionales.

Estudiamos un sistema de relaciones dinámico. La Figura 1 ofrece una representación abstracta y simplificada del proceso. Un análisis más detallado sugiere que este sistema se extiende en tres dimensiones: espacio, tiempo y modo (cf. Roca, 2001). Esto es clave porque las propiedades de los eventos emergen de un sistema relacional que evoluciona en el tiempo. Ignorar esto podría llevar a la introducción de entidades innecesarias para conectar eventos temporalmente distantes, perdiendo así las ventajas de analizar el sistema como un todo dinámico. En trabajos previos, describí este enfoque como el estudio de una dinámica molar ontogenética (Pérez-Almonacid, 2018). Dependiendo del contexto, podemos referirnos a ello como dinámica funcional, sistema de relaciones ontogenéticas o ampliación funcional individual. Son intercambiables, aunque cada término resalta diferentes aspectos, ya que no nos referimos a una estructura subyacente, sino a un nivel de análisis.

Dimensión Modal. Esta dimensión se refiere a las modalidades morfológicas que adoptan los componentes del sistema de relaciones. En nuestro caso, son básicamente dos componentes: las cualidades de la reactividad biológica y los eventos a los que se responde.

Evolutivamente, la ampliación funcional en la ontogenia parte de la funcionalidad biológica heredada filogenéticamente. Esto significa que hay un sistema base con diferentes niveles de organización que permiten y limitan el desarrollo funcional. Ejemplos de estos niveles biológicos incluyen los trabajos de Tinbergen (1951), revisados por Timberlake (1993), Maier y Schneirla (1964), y Kuo (1967). Para ilustrar, Timberlake (1993) utiliza el ejemplo de los niveles jerárquicos del sistema de alimentación, que abarca desde el subsistema predatorio hasta la búsqueda general, focal y el consumo. Cada subsistema se relaciona con acciones específicas como escanear el ambiente, lo que implica la activación de circuitos musculares, neuronales, cardiovasculares y endocrinos. Una “respuesta” es una abstracción que puede generar confusión si se considera de manera aislada, separada del flujo natural y de los sistemas biológicos a los que pertenece (Schoenfeld & Cole, 1972).

El trabajo de Gibson (1966) explica cómo los sistemas perceptuales integran la funcionalidad biológica para interactuar eficientemente con el entorno, a partir de las oportunidades (*affordances*) que este ofrece. Por ejemplo, la percepción del movimiento puede implicar una integración de los sistemas de orientación, auditivo

y visual, que forman una unidad funcional de sintonización con información ambiental, subordinando reacciones ante estímulos más específicos. Kitchener (1977) también ilustra cómo la conducta puede ser comprendida en diferentes niveles progresivos, desde reacciones neuronales hasta acciones más complejas.

La acción observada, como escanear durante el desplazamiento, morder o manipular, suele confundirse con la “conducta” de interés psicológico. Sin embargo, la conducta incluye varios niveles de análisis, incluso a lo largo de su ontogenia. Los etólogos estudian cómo una conducta específica se desarrolla en períodos críticos y en distintos nichos, mientras que los psicólogos la usan para comprender la ampliación funcional ante eventos arbitrarios. Un buen ejemplo es el trabajo de Domjan y Gutiérrez (2019), quienes mostraron que el comportamiento sexual de las especies puede condicionarse. Acciones como el desplazamiento no dirigido, parte de la búsqueda general (R_{Ax}), pueden condicionarse (R_{ByAx}) a través de claves arbitrarias (By) presentadas antes de la hembra (Ax). Dependiendo del intervalo, se condiciona la búsqueda focal y la acción copulatoria, mejorando la eficiencia reproductiva y contribuyendo al éxito adaptativo.

Considerar las particularidades etológicas otorga pertinencia al estudio de la ampliación funcional ontogenética, como lo aprendimos de la experiencia de Breland y Breland (1961). También cuestiona el cerebrocentrismo en psicología, (ver Nöe, 2009) pues el sistema nervioso es sólo un nivel de análisis y no es necesariamente el mejor punto de partida para estudiar la ampliación funcional ontogenética.

Por otra parte, la organización biológica sugiere que los eventos a los que respondemos también se estructuran en niveles de molaridad o molecularidad. O’Donohue y Kitchener (1999) señalan que cualquier versión del conductismo se ha centrado en encontrar relaciones funcionales entre estímulos y respuestas, lo que resulta comprensible, ya que es más accesible identificar regularidades entre eventos discretos. Pero este es solo un nivel molecular de análisis que no captura las relaciones psicológicas con suficiencia. Por ejemplo, Gibson (1960; 1979), influido por la Gestalt (v.gr., Koffka, 1936) y Merleau-Ponty (1942/1963) ofreció una perspectiva diferente que lo separó del conductismo clásico. Consideró que los eventos discretos (“estímulos”) están integrados en una estructura más compleja de superficies que se revelan y ocultan con el movimiento del organismo.

La principal implicación de considerar que el sistema de relaciones está compuesto por sistemas anidados de eventos ambientales y reactivos es que las propiedades funcionales psicológicamente relevantes dependen del nivel de molaridad en que se analicen. Por ejemplo, el brillo de un objeto varía según el brillo del fondo donde se encuentra, y ambos pueden estar condicionados por el tipo de objeto y su función, ya sea como señal de alimento o peligro. Sin embargo, si el objeto es parte de una acción de un organismo que ocupa un lugar dentro de una jerarquía ecológica, las propiedades más moleculares quedan subordinadas a las más molares.

De lo anterior se desprende que *Ax* y *By* no son necesariamente objetos y eventos puntuales (estímulos) sino segmentos que organizan la actividad del organismo, y por tanto segmentos funcionales: un objeto, partes de un objeto o evento, una

conglomeración de objetos o partes de ellos, superficies, escenas, conceptos, el propio cuerpo y comportamiento como aquello a lo que se responde, etc. Del mismo modo, RAx y $RByAx$ no son respuestas discretas, necesariamente, sino pueden ser acciones, posturas, orientaciones, secuencias, patrones de acción, etc. También son segmentos integrados respecto de algo que adquiere propiedades.

La complejidad de las relaciones entre los sistemas de eventos ambientales y reactivos que se integran funcionalmente en la ontogenia individual es tan grande que incluso la distinción entre ambiente y organismo puede volverse problemática, como han señalado autores como Järvillehto (2009), Lee (1996) y Roca (2001). Esta idea es relevante porque subraya que no estamos estudiando la acción del organismo de manera aislada, sino un sistema de relaciones funcionales que, como unidad emergente, no distingue claramente entre el ambiente y el organismo.

La relación de interés psicológico es un sistema dinámico que integra relaciones de diferente nivel de molaridad, pero también sus logros funcionales. De hecho, que sea un sistema dinámico no es específico a la psicología mientras que lo segundo sí. De ahí que Lee (1996) plantee que lo diferencial es que estudiamos un “hecho” o resultado (*deed*) de un proceso. Dependiendo del aspecto de interés, entonces, parece necesario adoptar un pluralismo de niveles de análisis ontológico.

Dimensión Espaciotemporal. Es conveniente analizar las dimensiones temporal y espacial en conjunto, ya que están íntimamente relacionadas. Además, estas se entrelazan con la dimensión modal, ya que una acción más molar abarca mayor tiempo y espacio, mientras que una más molecular abarca menos (si el criterio de molaridad/molecularidad que usamos es el del tamaño de la unidad analítica). Esta idea ha sido explorada por diversas tradiciones, como el conductismo multiescalar (Baum, 2024), el conductismo teleológico (Rachlin, 2014), y el neorealismo (Tonneau, 2013).

Lo relevante de considerar la extensión spaciotemporal del sistema de relaciones psicológicas es que muchas propiedades dependen de la anidación de eventos en el tiempo. Muchos términos ordinarios referidos a la memoria o las intenciones requieren el análisis de patrones conductuales extendidos temporalmente para ser interpretados científicamente (Hineline, 2003; Rachlin, 2014; Tonneau, 2013). Las propiedades del entorno se organizan de forma idiosincrática a lo largo del tiempo, permitiendo que los individuos recuerden, imaginen o sueñen con eventos de años pasados o fragmentos combinados de diferentes momentos temporales. Estos fragmentos se relacionan de manera compleja con otros eventos en distintos puntos del tiempo, configurando un sistema relacional dinámico y continuo (Tonneau, 2013).

Por otro lado, el hecho del descuento temporal del valor de un evento, como lo demostró Mazur (1987), tiene importantes implicaciones para el establecimiento de patrones de comportamiento, ya que las propiedades relevantes son temporalmente dependientes. Rachlin (2014) amplió este concepto, mostrando que el descuento del valor también se aplica a eventos más distantes en un espacio social y probabilístico. Esto sugiere que las propiedades funcionales de los eventos varían en función de su posición en diferentes coordenadas, lo que se conoce como distancia psicológica (Maglio et al., 2013) y que tiene grandes implicaciones para el establecimiento de patrones conductuales.

El tiempo tiene un papel crucial en el análisis psicológico, ya que el sistema que estudiamos es dinámico (Schoenfeld & Cole, 1972). A medida que el sistema se desarrolla, las relaciones funcionales se integran temporalmente, conformando una unidad. Esto ha sido un desafío analítico para la psicología (Field & Hine, 2008), ya que muchas veces no ha logrado vincular el comportamiento presente con lo que ya ocurrió y lo que anticipa. Además, lo que sucede en el presente puede reconfigurar el pasado, como cuando reinterpretemos eventos añadiendo nueva información.

Por lo anterior considero que la ontología de Heidegger (1953/2010) ofrece una buena perspectiva para entender esta unidad funcional. El autor describe al ser humano como “Ser-anticipándose-ya-en (el mundo) como ser-junto-con (los entes intramundanos encontrados)”, lo que podemos adaptar para describir el sistema como “lo que se hace según lo vivido y lo que se va a hacer”. Ahora mismo, escribo este artículo con base en experiencias pasadas, anticipando su entrega. El pasado, presente y futuro no son bloques independientes como suelen tratarse en la psicología tradicional (memoria, conducta, intención), sino una relación continua e indivisible que conviene abordarse como una sola unidad de análisis.

Es interesante que esta unidad funcional vincule tanto el “comportamiento” como la “conducta”. Etimológicamente, **conducta** proviene del latín *conducere*, que significa “dirigirse”, resaltando que toda acción tiene una dirección o intención (Brentano, 1974/2009). En cambio, **comportamiento** viene del latín *comportare*, que significa “llevar consigo”, aludiendo a lo que se trae consigo a lo largo del tiempo. Así, si seguimos la etimología, el sistema de relaciones psicológicas no se describe plenamente con uno de estos términos, sino con una unidad que los integra a ambos.

Distribución Relativa. El sistema de ampliación funcional ontogenética no solo se compone de relaciones entre eventos anidados en el espacio y el tiempo, sino que las propiedades funcionales que emergen son relativas y varían en grado. Por ejemplo, una propiedad relativa de primer grado es cuando un evento actúa como señal de otro sin ninguna dependencia adicional. Si la función de señal depende de un tercer evento, entonces hablamos de una propiedad de segundo grado.

La Teoría de los Marcos Relacionales (TMR) ha investigado estas propiedades relativas y cómo las aprendemos (Barnes-Holmes & Harte, 2022; Hayes et al., 2001). El sistema se distribuye en función de la estructura relacional de los objetos y eventos que se integran. Los autores proponen que estas relaciones incluyen coordinación, oposición, distinción, comparación, jerarquía, temporalidad, espacialidad, condicionalidad, causalidad y deixis. Pienso que, según las circunstancias, puede tratarse de relaciones más específicas como incompatibilidad, secuencialidad, recursividad o gradación. Lo interesante es que el sistema evoluciona de manera sensible a la estructura relacional del entorno.

A medida que el niño crece, aprende a distinguir segmentos de objetos y eventos, como la “forma” que sobresale de un “fondo”, tal como explica la Gestalt (Koffka, 1936). Estos objetos pueden cambiar de lugar, pasar de estar sobre una mesa a estar debajo, ser arrojados, romperse o deshacerse. Mientras tanto, una persona puede estar observando y otra no, y el curso de acción del niño varía según estos cambios, adaptándose a las oportunidades de acción que surgen. Podemos comparar el comportamiento del sistema con el de un fluido, como sugieren Schoenfeld y Cole

(1972). El comportamiento fluye continuamente y se distribuye entre diferentes oportunidades de acción, similar al modo en que un fluido se adapta a la capacidad del terreno, la red de drenaje y otros parámetros del flujo.

Herrnstein (1970) observó que el comportamiento se distribuye entre múltiples oportunidades simultáneas y lo interpretó como una forma de elección. Propuso que esta propiedad es tan general que todo comportamiento puede entenderse como un acto de elección. Las implicaciones de que el sistema se distribuya entre oportunidades relativas son amplias. La elección de una acción depende de las propiedades de esa opción en relación con otras; es decir, un evento puede adquirir propiedades al intervenir sobre otro. Además, estas opciones están organizadas según la estructura relacional del entorno. Sin duda, ver al sistema como un sistema de elecciones se presta para que sea descrito convenientemente con categorías de la economía conductual (Allison, 1983).

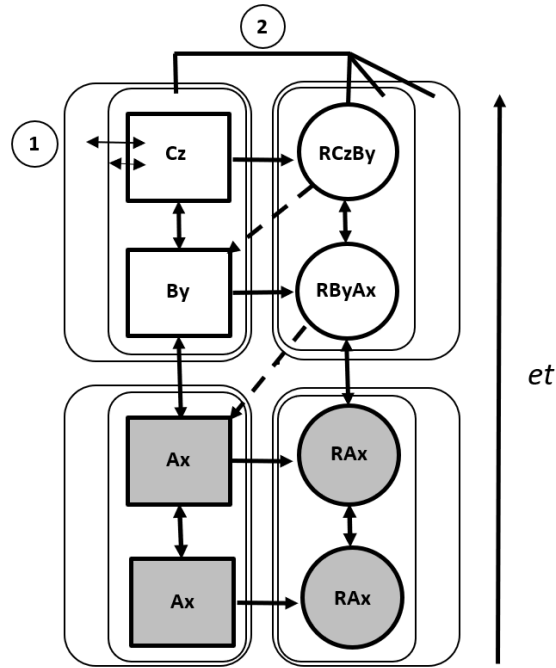
La ley de igualación (Herrnstein, 1970) ilustra cómo el comportamiento se distribuye entre oportunidades relativas: la elección no solo depende de la tasa de recompensas de una opción, sino también de las otras opciones en programas concurrentes. En programas múltiples, donde las recompensas se presentan en secuencia, se observan efectos de contraste, donde la tasa de respuesta en un componente puede variar según las recompensas obtenidas en otros componentes. Nótese cómo en dos estructuras relacionales (conurrencia y sucesión) el comportamiento se distribuye según el valor relativo de las oportunidades que tiene para desplegarse.

Por su parte, un ejemplo claro de que las propiedades de un evento pueden ser relativas en un orden superior es el reforzamiento. Antes se creía que la capacidad de reforzar de un evento era una característica intrínseca. Sin embargo, los trabajos de Timberlake y Allison (1974) revelaron que es una propiedad relativa de orden superior: es decir, la acción (por ejemplo, comer) refuerza a otra acción (por ejemplo, ejercitarse) porque la razón entre sus tiempos es mayor en un momento dado comparada con esa misma razón en un momento anterior.

Otro ejemplo es cómo la regulación de la acción se ajusta en función del tiempo restante para un evento importante, como una colisión. Lee (2009), basado en Gibson (1979), mostró que esta regulación depende de la relación entre el tamaño aparente de un objeto y la tasa de cambio de ese tamaño (*tau*). Así, las propiedades conductualmente relevantes de un evento son relativas a la relación entre diferentes propiedades de distintos órdenes.

En resumen, estudiamos un sistema dinámico compuesto por relaciones entre sistemas jerárquicos de eventos ambientales y reactivos, que se extienden en el espacio y el tiempo, y que se integran funcionalmente distribuyéndose según múltiples propiedades relativas de distintos órdenes. La Figura 2 busca integrar visualmente algunos elementos añadidos en esta sección.

Figura 2
Esquema Ampliado de la Ampliación Funcional Ontogénica



Nota. Las flechas cercanas al círculo 1 indican una dependencia funcional entre segmentos ambientales más o menos molares (rectángulos incluyentes a la izquierda); las líneas cercanas al círculo 2 indican afectación funcional de tales segmentos respecto de diferentes niveles de subordinación de la reactividad (rectángulos incluyentes a la derecha). “et” al lado de la flecha vertical indica evolución espaciotemporal.

Cz representa otro evento arbitrario que adquiere una propiedad (*z*) en virtud de su relación con *By*. Sin embargo, también puede adquirir propiedades por su pertenencia a un sistema más amplio, lo que se representa con las flechas a la altura del círculo 1. Así mismo, cada uno de estos niveles conforman segmentos que puede afectar funcionalmente a RCzBy (otra acción integrada con el tiempo), o a niveles supraordinados de los que hace parte (líneas cercanas al círculo 2). El sistema de relaciones se amplía progresivamente en tiempo y espacio conformando una unidad funcional.

La Ampliación Funcional se da en Tres Órdenes. Ribes (2018) y Roca (2001) adoptaron la distinción de Merleau-Ponty (1942/1963) de tres órdenes en el análisis del comportamiento: físico, vital y humano. Ribes introdujo tres tipos de medio de contacto, o condiciones posibilitadoras de la interacción: fisicoquímico, ecológico

y convencional, cada uno asociado a diferentes propiedades funcionales y sistemas reactivos. Roca, en cambio, los trató como ámbitos de adaptación, formulando tres tipos de ajuste psicológico: 1) psicofísico, relacionado con el orden material; 2) psicobiológico, con el orden biológico; y 3) psicosocial, con el orden social. En este escrito adoptaré una forma mixta.

La distinción de Merleau-Ponty entre los tres órdenes es útil para cualificar las diferentes formas en que se relacionan Ax y By , lo que afecta la naturaleza de la propiedad y de By y, en consecuencia, a $RByAx$. Pienso que tipificar la relación psicológica en tres tipos, como propone Roca (2001), resulta beneficioso. También es útil distinguir tres tipos de propiedades funcionales y formas de acción, como sugiere Ribes (2018). Sin embargo, mi caracterización de las relaciones $Ax-By$ difiere de la de estos autores, y la desarrollaré en esta sección.

La Relación Psicológica Requiere Regularidades. Antes de desglosar los tres tipos, es importante destacar un rasgo común a cualquier enfoque sobre la relación psicológica: todos reconocen que el sistema se organiza mediante relaciones regulares y flexibles. Koffka (1936) habló de constancias; Gibson (1979) de invariantes y variantes; la tradición conductual trata con contingencias (Ferster & Skinner, 1957); y Roca (2001) abordó asociaciones rígidas y cambiantes. Autores como Covarrubias et al., (2021) han notado coincidencias entre estos conceptos en la tradición ecológica de Gibson y la tradición del condicionamiento. En términos del esquema que hemos desarrollado, las propiedades de $RByAx$ se sostienen por la regularidad en la relación $Ax - By$; si esa regularidad cambia, así mismo lo hacen aquéllas. Por esta razón la caracterización de cada orden se desarrollará a partir del tipo de relación regular que permite la adquisición de propiedades funcionales ontogenéticas.

Orden Material: Organización Basada en la Contigüidad. Pienso que la relación relevante entre $Ax-By$ en el orden material es la contigüidad espaciotemporal, y cubre básicamente muchos de los fenómenos relacionados con el percibir. Roca (2001) lo denominó comportamiento psicofísico, pero quizás no respalde la idea de que se basa en relaciones de contigüidad.

En la historia individual nos integramos anticipatoriamente a los eventos del mundo en virtud de sus relaciones de adyacencia espaciotemporal con otros eventos, como, por ejemplo, las relaciones forma/fondo. Es importante subrayar que no se trata de una relación de causalidad mecánica entre ambos eventos sino de afectación de propiedades relativas por concurrencia. Progresivamente el niño segmenta las partes del ambiente relevantes para su actividad, y tales segmentos adquieren propiedades relativas a los eventos con los que concurre. El grado de consistencia en la regularidad define qué tanto seguimos actuando en función de tales propiedades incluso en ausencia de tales eventos.

Esta unidad funcional es una configuración, rescatando el sentido clásico de una *gestalt* (Koffka, 1936) pero sin suponer que es algo independiente a la acción del individuo. Esta configuración incluye al individuo quien se amalgama a las regularidades espaciotemporales estructuradas por su perspectiva o ubicación y modificadas por su acción. Las propiedades funcionales (físicoquímicas, por economía de expresión) son, entonces, las que se derivan de la contigüidad entre los segmentos ambientales y a las que se puede responder según los sistemas

biológicos de cada especie y su desarrollo individual diferencial. La relación entre los segmentos relevantes no es probabilística porque la configuración se impone por la adyacencia de sus segmentos.

Esta configuración es dinámica, ya que el flujo de actividad se ajusta constantemente según las perturbaciones en la perspectiva. Se puede describir como una elección de cursos de acción según las oportunidades que se disponen (*affordances*), desplazándose por rutas, orientándose de manera anticipada y adoptando posturas en sintonía con las regularidades del entorno. La ampliación funcional se manifiesta como *destreza* en la interacción con las constancias espaciotemporales. Autores como Koffka (1936), Gibson (1979), Roca (2001), Nöe (2006) y Chemero (2009) aportan elementos para enriquecer esta comprensión. A continuación, dos ejemplos ilustran esta dinámica.

1. *Conducir un automóvil.* El conductor se integra a una configuración espaciotemporal de eventos que se perturba ordenadamente con el flujo de la conducción. La velocidad y distancia relativa entre los autos, y la del suyo respecto de los demás, va correspondiendo con el movimiento diferencial de su cuerpo, incluyendo su postura, orientaciones anticipadas en diferentes ángulos, fuerza en la pisada, etc. La razón entre el tamaño de un vehículo y la tasa de cambio (Lee, 2009) modula la fuerza del frenado y la aceleración. No hay “un” objeto de interacción ni múltiples estímulos a los que se responde con multitud de respuestas sino escenas cambiantes sintonizadas con patrones de movimiento. Cada región de la configuración funciona como un *By* (por ejemplo, el auto de enfrente) cuyo movimiento se anticipa en virtud de su relación con las demás regiones que lo rodean (la calle, las señales, otros autos, etc.) y sus propiedades (tamaños relativos, gradientes de textura, etc.). Pero la conducción eficiente requiere sintonizar con la escena completa en la que sobresalen temporalmente algunas regiones más que otras (ver un análisis ilustrativo de esto en Gibson & Crooks, 1938).
2. *Baile ante una melodía.* La configuración acá es una sintonización del movimiento corporal con el movimiento de otro cuerpo, la estructura temporal de la canción, las características físicas del suelo, el área disponible para bailar, entre otros. Psicológicamente el movimiento se integra anticipadamente al patrón de pulsos y acentos dentro de la secuencia, la periodicidad de los compases, variaciones en el tempo, curvas melódicas, etc. No tiene sentido acá hablar de un objeto de interacción; esta es una abstracción inespecífica. Es más útil describir la progresión de un sistema en la que todos estos aspectos se conjugan en una unidad que llamamos bailar. La forma como el bailarín se mueve ante un ritmo rápido es condicional al tempo, si es lento o también rápido. Las propiedades están subordinadas a las del otro que concurre temporalmente en un nivel más molar. Bailar podría ser descrito como una distribución de movimientos entre las oportunidades que ofrece (*affords*) la estructura temporal de la canción, y espaciotemporal y modal de la situación.

Orden Vital: Organización Basada en la Probabilidad. En el orden vital, la relación entre *Ax-By* es probabilística, abarcando fenómenos de condicionamiento. Roca (2001) lo llamó comportamiento psicobiológico, aunque no lo planteó en términos de probabilidad; incluyó a esta junto con la contigüidad y otros, como factores del campo.

En la historia individual, no solo se integran consistencias espaciotemporales concurrentes, sino también probabilísticas entre eventos no concurrentes. Estos eventos adquieren la propiedad de señalar la ocurrencia de otros de manera contingente, lo que amplía la relevancia de ciertos eventos para la supervivencia en contextos como la reproducción, defensa, crianza, termorregulación, y alimentación, en nichos ecológicos pertinentes a diferentes especies, incluyendo la humana. Las señales permiten anticipar recursos y amenazas, optimizando la acción.

Schoenfeld y Cole (1972), Rachlin (1976), Rescorla (1988), y Robbins et al. (2001) han demostrado que tanto el condicionamiento pavloviano como el operante dependen de relaciones probabilísticas o de contingencia. Las propiedades funcionales derivadas de estas relaciones podrían llamarse ecológicas, como cuando la palanca adquiere la función de obtener alimento, o una luz señala cuándo palanquear es eficaz. En el caso humano, no obstante, terminan estableciéndose en contextos sólo indirectamente relacionados con la supervivencia.

El sistema biológico subyacente y la ampliación funcional respecto al orden material constituyen la infraestructura del orden vital y lo modulan. Así, el comportamiento de la especie orienta la distribución de las acciones hacia ciertos eventos y espacios. En el orden vital, la segmentación ambiental relevante incluye el comportamiento de otros organismos, sus relaciones sociales, y cómo influyen en la supervivencia. La ampliación funcional se traduce en una mayor eficiencia para sobrevivir. Dos ejemplos pueden ilustrarlo suficientemente:

1. *Palomas en entornos urbanos.* El comportamiento de las palomas en entornos urbanos se ajusta en función de señales que, aunque no coocurren inmediatamente con el alimento, tienen una alta consistencia probabilística con su aparición. Responden, por ejemplo, a la presencia de humanos comiendo o abriendo el restaurante, que predicen la disponibilidad de alimento. Este comportamiento forma parte de una ruta de forrajeo que abarca parques, restaurantes, basureros, que varían según el día, los patrones de actividad humana, la densidad de personas, el clima, etc., lo que les permite anticipar cuándo y dónde encontrar recursos. Este proceso describe un sistema dinámico de relaciones que evoluciona distribuyéndose diferencialmente conforme se anticipa las mejores oportunidades para obtener alimento. La infraestructura es la sintonización con las regularidades espaciotemporales del lugar, y los sistemas biológicos implicados.
2. *Señales de dominancia o sumisión en interacciones sociales humanas.* Las interacciones sociales humanas tienen una dimensión ecológica, donde las personas atienden a señales conductuales que indican posiciones en la jerarquía y oportunidades de ganar o perder recursos. Indicadores como

el contacto visual, la postura corporal o el tono de voz permiten anticipar comportamientos de sumisión o dominancia, lo que ajusta patrones de interrupciones, gestos y la forma de ocupar el espacio. Este sistema dinámico evoluciona según las oportunidades que estos comportamientos ofrecen dentro de la estructura relacional del entorno.

Orden Humano: Organización Basada en la Pertinencia. En el orden humano, la relación entre *Ax-By* es de pertinencia conceptual, cubriendo fenómenos de comprensión e interpretación. Roca (2001) lo denominó comportamiento psicosocial, pero no lo vinculó con ese tipo de relación.

Algunas tradiciones conductuales han sido escépticas sobre la necesidad de un tipo diferente de relación para describir los ajustes humanos (Hayes et al., 2001; Skinner, 1953). En otro trabajo argumentamos que se puede mantener la tesis de la continuidad conductual entre especies y la parsimonia sin perder la representatividad de algunas características del comportamiento humano (Pérez-Almonacid & Peña-Correal, 2011). Estoy de acuerdo en que, si los procesos simples son suficientes para explicar el comportamiento en primera instancia, no hay que forzar la descripción con otro nivel más complejo (Palmer & Donahoe, 1992; Skinner, 1953). De hecho, una gran porción del comportamiento humano, incluyendo aspectos de las relaciones lingüísticas, pueden describirse como relaciones espaciotemporales y probabilísticas, como el caso de la TMR. No obstante, pienso junto con Ribes (2018) y Kantor (1933), que es necesario utilizar procesos cualitativamente distintos para describir otros aspectos del comportamiento humano, por economía conceptual y para captar propiedades relevantes. A estos se refiere este apartado.

Además de sintonizar con regularidades espaciotemporales de los entornos y distribuir nuestras acciones optimizando los recursos disponibles, los humanos realizamos acciones que pueden tener sentido o no. Subordinamos lo material y lo vital, segmentándolos como cosas con sentido o absurdas. Lo que define que lo sean son *criterios*, es decir, delimitaciones arbitrarias y convenidas tácita o explícitamente. Wittgenstein (1953) desarrolló esta idea y ha influido a autores como Ribes (2018), Hutto y Myin (2017) y Gallagher y Zahavi (2008).

Siguiendo a Ribes (2006, como se reseña en Pérez-Almonacid & Bautista-Castro, 2021), considero que hay dos tipos de criterios: categoriales y conceptuales. Los primeros delimitan predicados con sentido, y los segundos, subordinados a ellos, delimitan usos significativos o instancias. Por ejemplo, un criterio categorial permite aclarar que no tiene sentido afirmar que el comportamiento es azul, o, si es el caso, definir en cuáles escenarios tendría sentido afirmarlo; un criterio conceptual distingue lo que es comportamiento de lo que no lo es.

Estos criterios, como propiedades de prácticas sociales, se establecen a través del lenguaje, conceptualizando y categorizando el mundo. Esto nos lleva a segmentarlo funcionalmente no solo en función de la organización de consistencias espaciotemporales y probabilísticas, sino también según la de consistencias en cómo lo concebimos lingüísticamente. Pérez-Almonacid et al. (2015) propusieron que esta organización se puede entender como un sistema categorial y conceptual (SCC), que define las vías pertinentes de comportamiento. Así como en el orden

material las propiedades fisicoquímicas de las superficies configuran un arreglo espaciotemporal, y en el orden vital el comportamiento de otros organismos y los recursos forman un nicho, las prácticas sociales definen una forma de vida (Wittgenstein, 1953), donde ciertas cosas tienen sentido y otras no.

En este orden humano, el comportamiento se despliega en función de oportunidades de acción pertinentes, distribuyéndose dinámicamente a través del SCC. Se considera que una acción tiene sentido y la comprendemos cuando sigue los acuerdos convenidos. Ese desplazamiento puede ser más sofisticado si se aprovechan más sutilezas del sistema trascendiendo lo explícito, como el uso de metáforas, ironías, y chistes, o cuando se subordinan eventos aparentemente desconectados bajo un principio común. Hablamos de interpretación cuando la persona es la que establece la relación entre los eventos explícitos e implícitos de acuerdo con las propiedades conceptuales y categoriales que ostentan por el lugar que ocupan en el SCC, y a eso se le ha denominado *mediación lingüística* (Pérez-Almonacid, 2015; Pérez-Almonacid & Bautista -Castro, 2021).

Propongo que abordarlo así ofrece economía descriptiva y sensibilidad analítica. La evidencia paleontológica (Barham & Everett, 2021) sugiere que las relaciones simbólicas convencionales (conceptuales), el crecimiento de los grupos, la aparición de propiedades diferidas y sistémicas, y la escritura como abstracción de eventos, dieron lugar a un lenguaje con gramáticas recursivas, que no se explicaría fácilmente solo por relaciones asociativas probabilísticas.

Un par de ejemplos ilustran este tipo de sistema:

1. *Ocupar una silla.* Sentarse o no en una silla ya no es sólo un asunto de adoptar la postura correcta según lo que dispone su diseño y material, ni porque anticipe que al hacerlo va a ser atendido por un mesero, sino por lo que significa hacerlo, por lo que “se quiere decir” haciéndolo. Sentarse en una silla particular puede ser simbólico de una protesta y se elige en medio de otros modos pertinentes a lo que se anticipa que pueden comprender los presentes, lo que se hace explícito y se prefiere dejar implícito, etc. Mientras está sentada, la persona puede conversar en dos planos, diciendo algo que significa lo opuesto para mostrar un punto controvertido, etc. Las propiedades conceptuales de sentarse son condicionales a las de la protesta y aquello específico contra lo que se protesta.
2. *Teorizar.* Cuando un filósofo o un científico integran conceptos y categorías en diferentes niveles de abstracción, el sistema se está distribuyendo por cauces netamente lingüísticos que disponen oportunidades categoriales y conceptuales. Algunas de estas son legítimas y otras no porque resultan incoherentes, por ejemplo. Las propiedades de un concepto están definidas por su relación con los otros dentro del sistema. En muchos casos no es posible hacer esto si no se escribe, pues la escritura permite registrar el sistema y facilita su edición y revisión. Los nodos del sistema son conceptos y categorías, no son estímulos que se asocian a otros por repetición.

Nótese que en este punto es impráctico continuar representando el sistema como veníamos haciéndolo en la Figura 1 y 2. Es necesario avanzar hacia una representación formal.

La dinámica del Sistema se Describe Mejor con Parámetros. El enfoque en estímulos y respuestas y la lógica del reflejo heredados del conductismo (Ribes & López, 1985), ha retrasado la identificación de variables clave para comprender los fenómenos conductuales. Estudiar una parte de un sistema dinámico tiende a generar entidades hipotéticas que sintetizan propiedades del sistema para dar sentido a los hallazgos.

En otro trabajo sobre el análisis de las emociones (Pérez-Almonacid, 2019), propuse que una alternativa a la presentación de estímulos y postulación de entidades hipotéticas era identificar **situaciones paramétricas**. Definí los parámetros como dimensiones cuantitativas y cualitativas que modulan la relación entre individuos y eventos, en línea con Schoenfeld y Cole (1972) y Cabrer et al. (1999). Para estos autores, los parámetros son valores manipulables que determinan las condiciones bajo las cuales ocurren ciertos fenómenos conductuales. Demostraron que la conducta no está regulada por un “estímulo” aislado, sino por combinaciones de factores como la probabilidad de recibir consecuencias en un periodo o la correlación entre señales y ciclos. Así, no es el alimento en sí lo relevante, sino su relación con otros factores. Cabrer et al. (1999) señalaron que este enfoque evita la creación de constructos innecesarios y divisiones artificiales en la comprensión del comportamiento.

Este abordaje se alinea con la naturaleza de los sistemas dinámicos y podemos utilizar su nomenclatura para ganar precisión (ver Beer, 1995, y Chemero, 2009, para una idea semejante desde los enfoques de cognición corporeizada). El concepto de parámetro corresponde a una variable de estado, que describe el estado actual del sistema y determina su evolución. Por ejemplo, en física, la posición y velocidad de un péndulo simple determinan su movimiento futuro. Un sistema dinámico puede representarse como una trayectoria en un espacio multidimensional, donde cada dimensión es una variable de estado. Así, la trayectoria del péndulo se grafica en dos ejes: posición y velocidad, permitiendo identificar atractores o estados hacia los que el sistema tiende. Aunque los sistemas psicológicos son no lineales, estocásticos y sensibles a la aleatoriedad, lo cual representa un desafío analítico, estructurarlos paramétricamente permitirá modelos más ajustados a las propiedades relevantes. Una consecuencia es que podría sacrificarse el análisis en tiempo real, propio de los diseños de caso único (Sidman, 1965), con las ventajas que trae para el control experimental. Sin embargo, pienso que ambos enfoques no son incompatibles y que la comprensión del fenómeno psicológico se beneficiaría del modelamiento.

Dos ejemplos ayudarán a mostrar el valor de la propuesta:

1. *La sorpresa en el condicionamiento pavloviano*. Kamin (1967) argumenta que el condicionamiento no depende solo del reforzamiento repetido de asociaciones, sino que es necesario tener en cuenta el “trabajo mental” que el organismo hace. En sus términos: “Este trabajo mental ocurrirá sólo si el EI no es predicho – si en el sentido común “sorprende” al animal... En particular, ¿cuál trabajo mental es instigado por un EI que sorprende?” (p. 21). Lo cierto es que la “sorpresa” resultó un factor crítico para comprender el condicionamiento pavloviano, como lo muestra el hecho de que el modelo de Rescorla-Wagner (1972), un referente teórico por excelencia, está basado en ese concepto y tiene un potente valor predictivo. En consecuencia, un crítico podría argumentar que el condicionamiento no es sólo un asunto de asociaciones probabilísticas porque la evidencia muestra que ciertos procesos y estados cognitivos son importantes, como los desencadenados por la sorpresa. No obstante, no es necesario asumir eso. La sorpresa puede entenderse como una propiedad del sistema de relaciones, y abordarse como una variable de estado continua que describe cómo se redistribuyen las probabilidades condicionales de que se presente el evento incondicional dado que se presente el condicional. Esto podría ser una dimensión de un espacio multidimensional que se cruza con otros parámetros o dimensiones como la probabilidad condicional de presentarse el evento incondicional dado el condicional, entre otros, y observar las trayectorias del sistema en ese espacio. El asunto sobre el que se llama la atención es que las regularidades funcionales relevantes no necesariamente ocurren respecto a propiedades de primer orden, como la ocurrencia o no de estímulo, sino a propiedades de orden superior como una diferencia entre probabilidades. Esto puede ser relevante para que las psicologías no mediacionales constituyan una alternativa plausible y productiva empírica y teóricamente.
2. *Parámetros en las relaciones verbales*. Barnes-Homes y Harte (2022) explican que el responder relacional aplicable arbitrariamente puede organizarse en cinco niveles de creciente complejidad: implicar mutuamente, implicar combinatoriamente, formar redes relacionales, relacionar relaciones, y relacionar redes de relaciones. Esta estructura se enmarca en un esquema denominado Multinivel Hiperdimensional (MH), que opera en cuatro dimensiones: coherencia, complejidad, derivación y flexibilidad. Estas dimensiones sugieren una aproximación dinámica y sistémica al estudio de las relaciones verbales. Un avance significativo sería modelar estas dimensiones como parámetros de un sistema dinámico, representados en un espacio de estados tridimensional, donde el sistema refleje la evolución entre los cinco niveles. Los parámetros de complejidad, coherencia y flexibilidad podrían mapearse en este espacio para estudiar cómo el sistema equilibra la flexibilidad sin perder la coherencia, por ejemplo. Esto permitiría observar trayectorias más complejas, donde

puntos de equilibrio se vuelven frágiles y el sistema puede caer en estados más caóticos. Lograr esta representación supone un paso adicional a sólo documentar la evolución de los porcentajes de acierto de las personas que participan en los experimentos.

Parámetros de Diferente Orden. Podemos pensar en una clasificación paramétrica en términos de la complejidad de las propiedades que los determinan:

1. Parámetros de primer orden: describen las propiedades directas de un evento, como si sucede o no, su intensidad, duración, tamaño, frecuencia, etc.
2. Parámetros de segundo orden: describen las relaciones entre dos o más propiedades. Por ejemplo, el intervalo temporal entre dos eventos, su semejanza, su grado de dependencia, su probabilidad condicional, su orden secuencial, ambigüedad, ambivalencia, etc.
3. Parámetros de tercer orden: describen relaciones entre conjuntos de relaciones y eventos como, por ejemplo, la razón entre intervalos temporales, que por demás, ha demostrado ser crítica en el condicionamiento como saliencia de la contingencia (Gibbon & Balsam, 1981); relaciones jerárquicas, coherencia del conjunto, etc.

Es interesante notar que conforme aumenta el grado del parámetro, nos encontramos con descriptores intuitivos del lenguaje ordinario de la situación en la que está involucrado, generalmente referidos a términos emocionales o epistémicos (sorpresa, expectativa, confusión, etc.). Y la complejidad de tales sistemas también se correlaciona con la postulación de mecanismos abstractos que la tradición mediacional prefiere postular en la cabeza de los organismos.

Recapitulación y Cierre

Las principales ideas desarrolladas en este escrito son las siguientes:

1. *Integración de aproximaciones no mediacionales:* Las diferencias entre enfoques psicológicos no mediacionales son metodológicas y conceptuales, no ontológicas.
2. *Delimitación epistemológica:* Proponer una integración beneficia el estudio, delimitando epistemológicamente el fenómeno de interés sin buscar esencias estructurales, sino estableciendo conceptos dinámicos y contingentes que aporten valor heurístico.
3. *Ampliación funcional ontogenética:* El campo de interés quedó delimitado como la integración funcional entre diferentes segmentos ambientales y reactivos en la vida de los individuos que implica que tales segmentos adquieran propiedades funcionales por su relación contingente con otros.
4. *Sistema de relaciones dinámico:* El sistema se organiza en tres ejes separables sólo analíticamente:

- a. Modal, que se refiere a los componentes materiales que lo estructuran, es decir, la organización jerárquica del ambiente y de la reactividad.
- b. Temporal, que refleja la evolución del sistema como distribución por oportunidades de acción diferenciales momento a momento, encauzado por la estructura relacional de la naturaleza.
- c. Espacial, que es correlativo a los otros dos, en la medida en que mayor complejidad modal y temporal implica mayor extensión espacial.

Estos tres ejes permiten definir distancias psicológicas que varían en molaridad y molecularidad.

5. *Órdenes de análisis:*

- a. Material: Se basa en las consistencias espaciotemporales que permiten tratar los eventos en función de su adyacencia.
- b. Vital: Basado en relaciones probabilísticas, donde un evento adquiere propiedades relativas a la consistencia con la que señala otro.
- c. Humano: Involucra relaciones de pertinencia, donde los eventos adquieren propiedades conceptuales y categoriales en coherencia con otros.

6. *Identificación de parámetros como variables de estado:* Los parámetros pueden ser de primer, segundo y tercer orden, y funcionan como variables de estado de un sistema dinámico no lineal. Esto permite modelar la trayectoria del sistema en un espacio multidimensional, facilitando una comprensión más robusta del comportamiento. Esto facilitaría el diálogo con las psicologías mediacionales, que tradicionalmente los incorporan como entidades hipotéticas intraorganísmicas.

Referencias

- Allison, J. (1983). Behavioral economics. Praeger.
- Asch, S. (1955). Opinions and social pressure. *Scientific American*, 193 (5), 31-35. <https://www.jstor.org/stable/24943779>
- Barham, L., & Everett, D. (2021). Semiotics and the origin of language in the lower Palaeolithic. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 28(3), 535-579. <https://doi.org/10.1007/s10816-020-09480-9>.
- Barnes-Holmes, D., & Harte, C. (2022). Relational frame theory 20 years on: The Odysseus voyage and beyond. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 117(2), 240-266. <https://doi.org/10.1002/jeab.733>
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press.
- Baum, W. (2024). *Introduction to behavior. An evolutionary perspective*. Wiley.

- Beecher, H. K. (1955). The powerful placebo. *Journal of the American Medical Association*, 159(17), 1602-1606.
<https://doi.org/10.1001/jama.1955.02960340022006>
- Beer, R. D. (1995). A dynamical systems perspective on interaction. *Artificial Intelligence*, 72(1), 173-215. [https://doi.org/10.1016/0004-3702\(94\)00005-L](https://doi.org/10.1016/0004-3702(94)00005-L)
- Breland, K., & Breland, M. (1961). The misbehavior of organisms. *American Psychologist*, 16(11), 681-684. <https://doi.org/10.1037/h0040090>
- Brentano, F. (2009). *Psychology from an empirical standpoint*. (A.C. Rancurello, D.B. Terrell, & L.L. McAlister, Trad.). Taylor & Francis e-Library. (Original publicado en 1874).
- Burgos, J. E. (2022). Un melodrama de la psicología. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 14(2), 1-30.
<https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350101>
- Burgos, J. E., & Killeen, P. R. (2018). Suing for peace in the war against mentalism. *Perspectives on Behavior Science*, 41(1), 1-26.
<https://doi.org/10.1007/s40614-018-0169-2>
- Cabrer, F., Daza, B. C., & Ribes-Iñesta, E. (1999). Teoría de la conducta: ¿Nuevos conceptos o nuevos parámetros? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 25(2), 161-184.
<https://www.revistas.unam.mx/index.php/rmac/article/view/27164/25268>
- Chemero, A. (2009). *Radical embodied cognitive science*. The MIT Press.
- Covarrubias, P., Cabrera, F., & Jiménez, Á. A. (2021). Detection of invariants in probabilistic relations between events by means of exploratory behaviors. *Journal of Behavior, Health and Social Issues*, 13, 68-80.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/jbhsi/article/view/77678>
- Díez, J.A. & Moulines, C.U. (1997). *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Ariel
- Domjan, M., & Gutiérrez, G. (2019). The behavior system for sexual learning. *Behavioural Processes*, 162, 184-196.
<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2019.01.013>
- Donahoe, J. W., & Palmer, D. C. (1994). *Learning and complex behavior*. Allyn & Bacon.
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts. <http://dx.doi.org/10.1037/10627-000>
- Field, D. P., & Hine, P. N. (2008). Dispositioning and the obscured roles of time in psychological explanations. *Behavior and Philosophy*, 36, 5-69.
<http://www.jstor.org/stable/27759544>
- Freud, S., & Breuer, J. (1981). Sobre el mecanismo psíquico de fenómenos histéricos (1893). En J. L. Etcheverry (Trad.), *Obras completas* (Vol. 2, pp. 13-24). Biblioteca Nueva. (Original publicado en 1893).
- Freud, S., & Breuer, J. (1895). *Studies on hysteria* (A.A. Brill, Trad.). Basic Books.
- Gallagher, S., & Zahavi, D. (2008). *The phenomenological mind: An introduction to philosophy of mind and cognitive science*. Routledge.
- Gallistel, C. R., & Gibbon, J. (2002). *The symbolic foundations of conditioned behavior*. Lawrence Erlbaum Associates.

- Gibbon, J., & Balsam, P. (1981). Spreading association in time. En C. M. Locurto, H. S. Terrace, & J. Gibbon (Eds.), *Autoshaping and conditioning theory* (pp. 219–253). Academic Press.
- Gibson, J. J. (1960). The concept of the stimulus in psychology. *American Psychologist*, 15(11), 694-703. <https://doi.org/10.1037/h0047037>
- Gibson, J.J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. George Allen & Unwin.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J., & Crooks, L. E. (1938). A theoretical field-analysis of automobile-driving. *The American Journal of Psychology*, 51, 453–471. <https://doi.org/10.2307/1416145>
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. Plenum Press.
- Heidegger, M. (2010). *Being and time* (J. Stambaugh, Trad.). State University of New York Press. (Original publicado en 1953).
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243-266. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243>
- Hineline, P. N. (2003). When we speak of intentions. En K. A. Lattal & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 245-270). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-4590-0_11
- Hutto, D. & Mying, E. (2017). *Evolving enactivism: Basic minds meet content*. The MIT Press.
- Järvilehto, T. (2009). The theory of the organism-environment system as a basis of experimental work in psychology. *Ecological Psychology*, 21(2), 112–120. <https://doi.org/10.1080/10407410902877066>
- Kamin, L. J. (1967). Attention-like processes in classical conditioning. En: M. R. Jones (Ed.), *Miami symposium on the prediction of behavior: Aversive stimulation* (pp. 9-31). University of Miami Press.
- Kantor, J. R. (1933). *A survey of the science of psychology*. Principia Press. <https://doi.org/10.1037/10792-000>
- Kantor, J. R. (1958). *Interbehavioral psychology: A sample of scientific system construction*. Principia Press.
- Kitchener, R. F. (1977). Behavior and behaviorism. *Behaviorism*, 5(2), 11–71. <https://psycnet.apa.org/record/1979-22520-001>
- Koffka, K. (1936). *Principles of Gestalt psychology*. Harcourt, Brace & Co.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions* (2ª ed., ampliada). University of Chicago Press.
- Kuo, Z.-Y. (1967). *The dynamics of behavior development: An epigenetic view*. Random House.
- Lee D. N. (2009). General Tau Theory: evolution to date. *Perception*, 38(6), 837–850. <https://doi.org/10.1068/pmklee>
- Lee, V. L. (1996). Things done. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 22(2), 139-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2387703>
- Locke, J. (2004). *An essay concerning human understanding*. Penguin. (Original publicado en 1690).

- Maglio, S. J., Trope, Y., & Liberman, N. (2013). The common currency of psychological distance. *Current Directions in Psychological Science*, 22(4), 278–282. <https://doi.org/10.1177/0963721413480172>
- Maier, N. R. F., & Schneirla, T. C. (1964). *Principles of animal psychology*. Dover Publications, Inc.
- Mazur, J. E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. En M. L. Commons, J. E. Mazur, J. A. Nevin, & H. Rachlin (Eds.), *The effect of delay and of intervening events on reinforcement value* (pp. 55-73). Lawrence Erlbaum Associates.
- Merleau-Ponty, M. (1963). *The structure of behavior* (A. L. Fisher, Trad.). Beacon Press. (Original publicado en 1942).
- Nöe, A. (2006). *Action in perception*. The MIT Press.
- Noë, A. (2009). *Out of our heads: Why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness*. Hill and Wang.
- O'Donohue, W., & Kitchener, R. (Eds.). (1999). *Handbook of behaviorism*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-524190-8.X5000-1>
- Orlandi, N. (2020). Representing as coordinating with absence. En J. Smortchkova, K. Dołęga, & T. Schlicht (Eds.), *What are mental representations?* (pp. 101-134). Oxford University Press.
- Palmer, D. C., & Donahoe, J. W. (1992). Essentialism and selectionism in cognitive science and behavior analysis. *The American Psychologist*, 47(11), 1344–1358. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.47.11.1344>
- Pavlov, I. P. (1927). *Lectures on conditioned reflexes* (W. H. Gantt, Trad.). Liveright Publishing Corporation.
- Pérez-Almonacid, R. (2018). Los límites de la integración teórica en psicología En: G. Gutiérrez (comp.). *Teorías en psicología. Integración y el futuro de la disciplina* (p.24-67). Manual Moderno.
- Pérez-Almonacid, R. (2019). A non-mediational approach to emotions and feelings. *Frontiers in Psychology*, 10:181, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00181>
- Pérez-Almonacid, R. (2022). Las psicologías no mediacionales: introducción. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 14(2), 7-34. <https://doi.org/10.17533/udea.rp.e350951>
- Pérez-Almonacid, R., & Bautista-Castro, L.R. (2021). Ajuste categorial/conceptual: un análisis histórico-conceptual. *Acta Comportamental*, 29 (4), 83-113. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/80315/70797>
- Pérez-Almonacid, R., & Peña-Correal, T. (2011). El supuesto de la continuidad conductual entre especies y la comprensión de la conducta humana. *Suma Psicológica*, 18, 1, 17-34. ISSN: 0121-4381. <http://publicaciones.konradlorenz.edu.co/index.php/sumapsi/article/view/724/521>
- Pérez-Almonacid, R.; García-Utrera, L., & Ortíz, D. (2015). El estudio psicológico de la comprensión (pp. 77-101). En M. A. Reyes, G. Mendoza, y P. Barrera (coord.). *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación. Volumen 2*. Nautilium.

- Piaget, J. (1928). *Judgment and reasoning in the child* (M. Warden, Trad.). Harcourt, Brace. (Original publicado en 1924).
- Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood* (C. Gattegno & F.M. Hodgson, Trad.). Routledge & Kegan Paul. (Original publicado en 1945).
- Rachlin, H. (1976). *Behavior and learning*. W.H. Freeman.
- Rachlin, H. (2014). *The escape of the mind*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199322350.001.0001>
- Rescorla, R. A. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think it is. *American Psychologist*, 43(3), 151-160. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.3.151>
- Rescorla, R. A., & Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and non-reinforcement. En A. H. Black, & W.F. Prokasy (Eds.), *Classical conditioning II: Current theory and research*. Appleton-Century-Crofts
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: una introducción a la teoría de la psicología*. Manual Moderno.
- Ribes-Iñesta, E. (2019). El objeto de la psicología como ciencia: relación sin “cuerpo-sustancia”. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 27(4). Recuperado a partir de <https://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/72026>
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. Trillas.
- Robbins, S. J., Schwartz, B., & Wasserman, E. A. (2001). *Psychology of learning and behavior* (5th ed.). W. W. Norton & Company.
- Roca, J. (2001). *Psicología: una introducción teórica*. Liceo Psicológico. <https://www.liceopsicologic.org/es-co/coleccion/psicologia-una-introduccion-teorica>
- Schoenfeld, W. N., & Cole, B. K. (1972). *Stimulus schedules: The t-T systems*. Harper & Row.
- Schlinger, H. D. (2004). Why psychology hasn't kept its promises. *Journal of Mind and Behavior*, 25(2), 123–144. <https://www.jstor.org/stable/43854026>
- Sidman, M. (1965). *Tácticas de investigación científica*. Fontanella.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. Free Press.
- Skinner, B. F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science*, 140, 951-958. <https://doi.org/10.1126/science.140.3570.951>
- Ter Hark, M. (1990). Beyond the inner and the outer. Wittgenstein's philosophy of psychology. *Kluwer Academic*. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2089-7>
- Timberlake, W. (1993). Behavior systems and reinforcement: An integrative approach. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60(1), 105-128. <https://doi.org/10.1901/jeab.1993.60-105>
- Timberlake, W., & Allison, J. (1974). Response deprivation: an empirical approach to instrumental performance. *Psychological Review*, 81 (2), 146–164. <https://doi.org/10.1037/h0036101>.
- Tinbergen, N. (1951). *The study of instinct*. Clarendon Press.
- Tonneau, F. (2013). Neorealism: Unifying cognition and environment. *Review of General Psychology*, 17(2), 237-242. <https://doi.org/10.1037/a0032939>

- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language* (A. Kozulin, Trad.). MIT Press. (Original publicado en 1934).
- Wertheimer, M. (1938). *Laws of organization in perceptual forms*. En W. D. Ellis (Ed.), *A source book of Gestalt psychology* (pp. 71-88). Routledge & Kegan Paul.
- Wittgenstein, L.W. (1953). *Philosophical investigations*. (G.E. M. Anscombe, Trad.). Basil Blackwell

(Received: September 19, 2024; Accepted: December 17, 2024)

