

## Acerca de las funciones psicológicas: un *post-scriptum*

(*About psychological functions: A post-scriptum*)

**Emilio Ribes-Iñesta\***

Universidad de Guadalajara

Hace casi 20 años, se publicó *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico* (Ribes y López, 1985). Esta obra (TC) constituye una propuesta teórica basada en el concepto de campo interconductual formulado por Kantor (1924-1926). Su principal contribución es el esbozo de una taxonomía de las funciones de estímulo-respuesta, que intenta cubrir la clasificación y descripción exhaustivas de una gran diversidad de fenómenos psicológicos bajo una lógica jerárquica de inclusividad progresiva.

El concepto de función tiene que ver con la organización o arquitectura de las relaciones estímulo-respuesta (organismo-objeto de estímulo), contempladas estas relaciones como un sistema de condicionalidades o contingencias recíprocas. Las funciones, aunque pueden comprender las acciones y reacciones de más de un organismo y de un objeto de estímulo en momentos distintos, son consideradas relaciones lógicamente sincrónicas. Diversos estímulos y respuestas pueden formar parte de un solo segmento de estímulo o de respuesta, y la función se visualiza a partir de las relaciones integradas de dichos segmentos. La sincronía de la función no es exclusivamente un artificio lógico de la teoría. En toda función existe siempre un evento (de respuesta o estímulo) que articula en tiempo presente los diversos componentes diacrónicos. Este evento corresponde a los mediadores de la función. Por consiguiente, aun cuando se concibe que los componentes de una función estímulo-respuesta son de naturaleza molar, se consideran todos y cada uno de los subcomponentes moleculares que ocurren en tiempo y espacio reales de manera diacrónica. Sin embargo, el análisis de las condicionalidades múltiples que integran y estructuran una función determinada, requiere de un análisis molecular de las relaciones en tiempo y espacio reales.<sup>1</sup>

\*Dirigir correspondencia a: Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento. Apartado Postal 5-374. C.P. 45040, Zapopan, México. Correo electrónico: ribes@cencar.udg.mx

<sup>1</sup>De acuerdo con los criterios propuestos por Logan (1960), las funciones estímulo-respuesta constituyen un análisis *macromolar* del comportamiento individual. Al mismo tiempo, se podrían analizar en un nivel *micromolar* componentes temporo-espaciales de la función en términos de funciones "parciales", específicas, de segmentos de estímulo y de respuesta. En otro escrito (Ribes, 1997b), he esbozado distintas funciones micromolares del estímulo (de señal, de preparación, de discriminación, de instigación, de instrucción, y de sustitución). De la misma manera, se podrían proponer funciones para el segmento de respuesta, como las de respuesta contingente, respuesta requerida, respuesta pertinente, respuesta competitiva, y respuesta irrelevante.

El desarrollo original de la taxonomía de funciones (Ribes y López, 1985) se basó en dos conceptos fundamentales: la mediación de la relación de contingencia, y el desligamiento funcional de la respuesta. Cada función era descrita en términos de un mediador distinto y de un tipo desligamiento funcional de la respuesta distinto respecto de las propiedades de estímulo de la situación. Como lo examinaremos más adelante, cada uno de estos conceptos alude a distintas propiedades o características del sistema de contingencias comprendido en cada tipo de relación funcional estímulo-respuesta. Posteriormente (Ribes, 1998), se agregaron los criterios de ajuste implicados por cada función (Ribes, Moreno y Padilla, 1996), haciendo énfasis en el sentido y en los logros o resultados de una interacción determinada. En lo que toca a las variantes del paradigma general de cada función, señalé el carácter operacional o evolutivo de los diversos casos descritos inicialmente para las distintas funciones estímulo-respuesta. Los casos funcionales de cada paradigma general tendrían que formularse a partir del análisis de las variaciones en desligamiento de los parámetros espaciales y temporales implicados en cada subtipo posible de función estímulo-respuesta, y de las dimensiones funcionales posibilitadas por los distintos medios de contacto comprendidos (Ribes, 1992).

En este escrito, me propongo dar un “buen cierre” (empleando el término de la psicología de la Gestalt) a la caracterización de los cinco tipos básicos de funciones estímulo-respuesta. Asumo un mínimo de familiaridad del lector con *TC* y algunos escritos posteriores, por lo que no abundaré en definiciones de los términos técnicos fundamentales. No es mi propósito hacer una exposición sistemática de la taxonomía y sus criterios. Más bien, me propongo complementar los fundamentos y descripción de dicha taxonomía con algunos conceptos adicionales, que han surgido como resultado del proceso de maduración de su aplicación teórica y experimental. Para lograr el “buen cierre” mencionado, usaré como criterio organizativo los cuatro principios o causas que, para Aristóteles, describen las condiciones que dan origen y fundamentan el conocimiento de cualquier fenómeno natural. Estas causas o principios no explican por sí mismos, sino que delimitan las dimensiones que deben considerarse para la identificación, descripción y explicación o conocimiento completos de un fenómeno determinado (Aristóteles, 1969-traducción española). Estas causas o principios son la causa material, la causa formal, la causa eficiente (adoptada por la mecánica clásica como paradigma de causa), y la causa final. Aristóteles comenta sobre los principios o causas:

...Todas la causas son principios. Lo común a todos los principios es que son el origen de donde se derivan, o la existencia, o el nacimiento, o el conocimiento. Pero entre los principios hay unos que están en las cosas y otros que están fuera de las cosas. Se llama Causa, ya la

materia de que una cosa se hace....ya la forma y el modelo, así como sus géneros... También se llama causa al primer principio del cambio o del reposo....en general, aquello que hace es causa de lo hecho, y lo que imprime el cambio lo es de lo que experimenta el cambio. La causa es también el fin, y entiendo por esto aquello en vista de lo que se hace una cosa (p. 76).

Estas causas o principios no son segregables, dado que no hacen referencia a distintas entidades que pueden tener efectos distintos o intercambiables sobre la condición o estado de otra entidad. Todas ellas deben considerarse en conjunto, de manera integrada, al proponerse el conocimiento del estado o cambio de estado de una entidad. El empleo de las diversas categorías aristotélicas de causalidad no constituye un mero ejercicio de *diletantismo* filosófico. Todo lo contrario. Su aplicación permite evitar confusiones, frecuentes en nuestra disciplina, respecto del ámbito lógico del concepto de causa y de las diversas facetas que puede asumir. Así, por ejemplo, en el caso de la causalidad final, esta se ha identificado explícitamente, y en forma aislada, con funciones de ganancia (Rachlin, 1992), considerando segmentos temporales extensos hacia el futuro (juicios o estimados de probabilidad), o bien con la "motivación" (Hogan, 1984; Ribes, 1984), confundiéndola con los factores disposicionales. En el caso de las causas formales y las causas materiales, se adoptan dimensiones formales o materiales de un fenómeno (toma de decisiones) o una entidad (sistema nervioso central) como si fueran causas eficientes de acontecimientos psicológicos. Un ejemplo de causa formal transmutada consiste en establecer, por analogía, que las dimensiones y propiedades de un modelo externo a la psicología son funcionalmente equivalentes a los del fenómeno psicológico a ser explicado (Kahneman & Tervsky, 1979). Por lo que toca a las causas materiales, es común encontrar explicaciones de la conducta basada directamente en funciones atribuidas a estructuras del sistema nervioso, a las que se les atribuye, en un doble error, propiedades causales y de tipo eficiente (Grossberg, 1982).

## UNA CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS FUNCIONES INTERCONDUCTUALES

Ribes y López (1985) describieron cinco tipos o paradigmas generales de organización del comportamiento psicológico en términos de funciones de estímulo-respuesta. Las cinco funciones se denominaron: contextual, suplementaria, selectora, sustitución referencial, y sustitución no referencial. Como mencioné previamente, dichas funciones son representaciones de relaciones contingenciales, que dependen de un elemento mediador y que involucran, a la vez, formas de desligamiento funcional de las respuestas

del organismo respecto de las propiedades y acciones de los objetos de estímulo, así como logros o resultados que representan criterios de ajuste funcionales distintos. Las relaciones de contingencia constituyen relaciones de condicionalidad o circunstancialidad recíprocas entre los diversos elementos o instancias que participan. El organismo individual y otros organismos individuales y objetos de estímulo son los elementos que participan de estas relaciones de contingencia. Sin embargo, lo psicológico no tiene una dimensión sustantiva, sino que se da siempre en una dimensión fenoménica. Las acciones de los organismos y de los objetos de estímulo son condición necesaria, más no suficiente para el acto psicológico. Lo psicológico está dado por la relación entre dichas acciones. Por consiguiente, la ocurrencia de respuestas y de estímulos por sí mismas no configuran un fenómeno psicológico. Este tiene lugar cuando dichas ocurrencias guardan relaciones de condicionalidad entre ellas.

En un escrito anterior (Ribes, 1997a), hice la distinción entre dos tipos de relaciones de contingencia: las contingencias de ocurrencia y las contingencias de función. Las contingencias de ocurrencia se refieren a las condiciones necesarias y suficientes para que ocurra físicamente un evento (ligado al organismo o a un objeto de estímulo). De este modo, la respuesta incondicional de salivar en el perro constituye una contingencia de ocurrencia respecto de la introducción de alimento deshidratado en la boca del animal. De igual manera, la presentación de una pella de comida en la bandeja de la cámara de condicionamiento operante constituye una contingencia de ocurrencia respecto de la presión de la palanca por parte de la rata. Por su parte, las contingencias de función se refieren a las propiedades circunstanciales que se establecen entre propiedades de los objetos de estímulo y de las respuestas del organismo como efecto de contingencias de ocurrencia consistentes entre ellas. La propiedad de “señal” del estímulo condicional (tono) respecto de la entrega no contingente de comida, así como la integración de la respuesta de presionar la palanca como parte de la conducta alimentaria, son ejemplo de contingencias funcionales que surgen o se “construyen” a partir de contingencias de ocurrencia. Las funciones estímulo-respuesta se describen a partir de las ocurrencias diacrónicas, en tiempo y espacio, de acciones del organismo y de los objetos de estímulo. Sin embargo, dichas ocurrencias en tanto tales no constituyen una función. Las funciones tienen que analizarse como contingencias de función que emergen o se articulan a partir de las contingencias de ocurrencia. La función estímulo-respuesta constituye la organización sincrónica de acontecimientos físico-químicos y biológicos de carácter diacrónico. De este modo, podemos considerar que la mediación de una relación de contingencia se identifica a partir de las contingencias de ocurrencia, mientras que el desligamiento funcional que se establece actual o potencialmente constituye la dimensión definitoria de las contingencias de función.

Desde la perspectiva aristotélica de las causas, se pueden establecer pesos relativos

a distintos factores en el análisis de las funciones estímulo-respuesta y los campos de contingencias que las sustentan. Antes de realizar este análisis, añadiré un factor que configura a las funciones, adicional a los ya mencionados (el mediador, el desligamiento funcional y el criterio de ajuste): el tipo de relación caracterizado por la función. Cada función estímulo-respuesta ejemplifica (en el sentido paradigmático) un tipo o forma de relación entre el organismo y otros organismos y los objetos de estímulo. De este modo, cada una de las cinco funciones contempladas en la taxonomía desarrollada en *TC* pueden caracterizarse como un tipo o forma de relación con base en el criterio de ajuste que se logra o satisface al tener lugar un desligamiento funcional determinado. La función contextual, ejemplifica una relación de *isomorfismo*, en la medida en que constituye un ajuste diferencial del organismo a los cambios en las contingencias entre estímulos: el organismo reproduce conductualmente alguna propiedad de las contingencias experimentadas. La función suplementaria requiere de un ajuste consistente en un efecto sobre o mediante los objetos de estímulo, y ejemplifica una relación de *operación* (aditiva o sustractiva): el organismo modifica las contingencias entre objetos, agregando o sustrayendo propiedades, eventos, o componentes. La función selectora requiere de un ajuste basado en que el organismo reconozca u opere respecto de propiedades de estímulo cambiantes en los objetos, ejemplificando una relación de *permutación* entre las propiedades e instancias de estímulo y de respuesta: el organismo responde con precisión a una propiedad de estímulo que varía en correspondencia con otro estímulo (o propiedad). En la función substitutiva referencial, el ajuste tiene lugar por congruencia entre las contingencias referidas y la interacción con las contingencias presentes transformadas, ejemplificando una relación de *transitividad* entre situaciones contingenciales: el referido se comporta en una situación de acuerdo con las contingencias referidas de otra situación. Finalmente, en la función substitutiva no referencial, el ajuste ocurre por la coherencia establecida al hablar, leer, escribir o escuchar respecto de distintas muestras de conducta lingüística y sus productos simbólicos, ejemplificando una relación de *reflexividad*: conceptos que forman parte de categorías distintas pueden ser subsumidos por una nueva categoría, lo que ilustra el dominio de la abstracción por traducción (Quine, 1960; Ryle, 1971; Ribes y López, 1985).<sup>2</sup>

Las funciones estímulo-respuesta identificadas en *TC* involucran cinco tipos distintos de relaciones entre el organismo y otros organismos y objetos de estímulo: de isomorfismo (nótese la similitud con las propiedades atribuidas a los procesos psicológicos

<sup>2</sup>Las categorías del lenguaje (o lenguajes) constituyen los límites que definen la funcionalidad situacional y el criterio o "sentido" de las palabras y frases como segmentos pertinentes (o, en términos formales, como usos conceptuales apropiados). El lenguaje es a la vez medio de contacto y situacionalidad en la función substitutiva no referencial, y para ello se requiere, como condición necesaria, más no suficiente, que las interacciones tengan lugar, al menos parcialmente, en el modo lingüístico correspondiente a algún tipo de escritura. La objetivación del discurso en la forma de elementos gráficos permite desligar al comportamiento lingüístico de la situacionalidad del discurso y la gesticulación.

por Pavlov y la psicología de la Gestalt), de operación (nótese la semejanza con las propiedades atribuidas a la conducta por Skinner y los pragmatistas), de permutación (nótese la similitud con las propiedades atribuidas a los procesos cognoscitivos por modelos informacionales y computacionales), de transitividad (nótese la semejanza con las propiedades atribuidas a los procesos comunicativos y semánticos por algunas corrientes en psicología social y psicolingüística, vbrg., Osgood), y de reflexividad (nótese la similitud con la concepción del pensamiento como un proceso de autodesdoblamiento paraóptico en Descartes, Locke y sus seguidores contemporáneos).

## DE LAS DIVERSAS CAUSALIDADES EN EL SEGMENTO INTERCONDUCTUAL

Al examinar el segmento interconductual (la función estímulo-respuesta, el medio de contacto, el límite del campo, los factores disposicionales [históricos y situacionales], los sistemas reactivos del organismo y los objetos de estímulo y sus propiedades activas), se debe tener presente que se trata de un episodio funcional, identificable a partir de dimensiones físico-químicas de objetos, organismos y acontecimientos, pero no idéntico a ellos. Por ello, las diversas formas de causalidad solo pueden aplicarse al fenómeno psicológico en relación a la función estímulo-respuesta, la que define a cada segmento interconductual. A pesar de que el resto de los elementos en un segmento no pueden incluirse directamente en el análisis causal del fenómeno, si constituyen factores que se relacionan funcionalmente de manera específica con cada una de las variantes causales. Al analizar las diversas formas de causalidad pertinentes a una función estímulo-respuesta, señalaré los factores del segmento interconductual vinculados a cada una de ellas.

La causa material es aquello que hace posible una relación entre el organismo y otro organismo u objeto de estímulo, mientras que la causa formal tiene que ver con la organización, estructura o arquitectura de la relación. La concepción hilomorfista de Aristóteles sobre este particular subrayaba que la causa material y la causa formal eran inseparables en la práctica, en la medida en que la substancia solo podía entenderse como materia con forma determinada (Aristóteles, 1978, traducción española). La materia por sí sola era solamente potencia y se convertía en substancia con base en la forma de la entidad. En el caso de las funciones estímulo-respuesta, la causa material se puede identificar con el *mediador* de la relación de contingencia, mientras que la causa formal corresponde a la organización o arquitectura de dicha relación, es decir, al *tipo* de relación. Los factores que subyacen a o se vinculan con las causas material y formal son aquellos que constituyen *posibilitadores* de una *forma* de interacción: el medio de contacto, los sistemas reactivos del organismo, y las propiedades de estímulo

de los objetos. Dichos factores corresponden directamente a las dimensiones no psicológicas del campo de contingencias: las dimensiones físico-químicas, biológicas, ecológicas y socioculturales que hacen posible las diversas formas de interacción representadas por las funciones.

A partir de la mecánica clásica, se identificó a la causalidad eficiente como la única forma de causalidad. Dicha causalidad se concibió como una relación unidireccional, de causa-efecto, determinada por el contacto proximal o mediado, en tiempo y espacio, de un cuerpo (o acción de un cuerpo) sobre otro cuerpo (Descartes, 1986, traducción española). Sin embargo, en Aristóteles, la causalidad eficiente, aunque reconoce una acción inicial de un cuerpo sobre otro, implica la reactividad del cuerpo afectado como condición necesaria para que se dé el efecto. Desde esta perspectiva, la causalidad eficiente tiene que ver con la acción recíproca de las entidades en relación. En el caso de las funciones estímulo-respuesta, la causa eficiente se identifica con las propiedades y parámetros de las acciones del organismo y de otro organismo u objeto de estímulo que se afectan recíprocamente. Dependiendo de dichas propiedades y parámetros, la relación comprenderá la integración de distintos segmentos funcionales de estímulo y respuesta, en la forma de desligamiento temporal y espacial de las contingencias de ocurrencia presentes. La causalidad eficiente corresponde al *desligamiento funcional de la respuesta* y las contingencias de función resultantes de las propiedades y parámetros de los estímulos y respuestas en interacción. Los factores que se vinculan con la causalidad eficiente son la historia interconductual y los eventos situacionales, considerados por Kantor (1924-1926) bajo el rubro común de factores disposicionales, con propiedades lógicas similares a las categorías disposicionales (Ryle, 1949). Los factores disposicionales constituyen probabilizadores de la ocurrencia de la función y afectan sus propiedades cuantitativas, aunque no forman parte de ella.

Finalmente, la causa final tiene que ver con el grado en que una función se cumple con base en las circunstancias y posibilidades de su ocurrencia. La causa final no tiene que ver con propósitos, finalidades o intenciones. La causalidad final, desde la perspectiva aristotélica, se identifica con la medida en que una potencia dada se convierte en acto. En una función estímulo-respuesta, la causalidad final se refiere a la clase de ajuste logrado en una relación o interacción determinada y, por consiguiente, se vincula con el *criterio* que caracteriza la especificidad de un tipo de función respecto de otras posibles. Se podría decir que la causalidad final define el "sentido" de una interacción. Así, por ejemplo, si estoy hambriento, entro a un restaurante, y pido la carta de alimentos, lo que tiene sentido es que pida algún platillo para comer, y no que simplemente lea el menú en voz alta y me retire, identifique el tipo de cocina que compone dicho menú, o compare el menú con el de otro restaurante distinto. El límite del campo es el factor que se vincula directamente con la causalidad final, y circunscribe el rango y ámbito funcional

de los elementos en interacción. Así como es imposible analizar separadamente las causa material y formal, de igual manera no pueden examinarse las causas eficiente y final en forma independiente: el ajuste logrado está íntimamente vinculado con el tipo de desligamiento mostrado.

Como se apuntó inicialmente en *TC* (Ribes y López, 1985), el modelo propuesto considera que los conceptos de estructura y de función, no solo son compatibles, sino que son rigurosamente complementarios en el análisis de los fenómenos psicológicos. La aparente contraposición entre análisis estructural y análisis funcional proviene de etapas conceptualmente “primitivas” en disciplinas como la biología y la lingüística. En el caso de la biología, se separó la anatomía de la fisiología, limitando a la primera a la geografía y morfología de los distintos órganos y tejidos, mientras que la segunda tenía que ver con los “usos” o funciones de los mismos. En la actualidad dicha separación no se considera conveniente, dado que las funciones o usos no son separables de las características específicas de los órganos y tejidos. La “composición” de los tejidos en sistemas integra sus propiedades y funciones. En la lingüística, lamentablemente, este paso conceptual todavía no está asumido, pero en otras disciplinas, como la química, por ejemplo, nunca se planteó una distinción entre la estructura de una molécula y su función. En el caso del segmento interconductual, hay una correspondencia inevitable entre los factores que delimitan la causalidad material-formal y aquellos que se identifican con la causalidad eficiente-final. Ambos grupos de factores convergen en la *composición* de una estructura o arquitectura funcional. No se puede observar un ajuste determinado independientemente de cierta forma de desligamiento funcional que, a su vez, es inherente a un tipo de relación y al mediador que la articula. Además, los factores causales, por una parte, están posibilitados por un medio de contacto y por los modos reactivos y características de los objetos de estímulo que permiten contactos de ocurrencia y de función proximales y distales (en este contexto, es importante considerar las complementariedades funcionales de los sistemas reactivos biológicos con las dimensiones estimulativas de los objetos, así como las de los modos lingüísticos reactivos y activos). Por otra parte, estos factores causales son probabilizados por los factores situacionales y el segmento previo de interacción, que facilitan o interfieren con la funcionalidad de parámetros y propiedades de los sistemas de respuestas y de las dimensiones de estímulo. En resumen, el logro de un ajuste depende de las propiedades y parámetros espacio-temporales de la relación entre respuestas y estímulos, y del tipo de relación que se articula dado un factor mediador participante respecto de otros. Explicar el segmento interconductual y la función que lo identifica consiste en investigar las condiciones necesarias y suficientes para que se den las circunstancias de causalidad examinadas.

TABLA 1

	Causa material	Causa formal	Causa eficiente	Causa final
Contextual	Mediador estímulo terminal	Isomorfismo	Desligamiento temporal de la respuesta	Diferencialidad
Suplementaria	Mediador Respuesta	Operativa	Desligamiento espacial y temporal de la respuesta	Efectividad
Selectora	Mediador relación Estímulo-Estímulo	Permutación	Desligamiento de la respuesta de propiedades absolutas del E	Precisión
Sustitución referencial	Mediador Respuesta convencional	Transitividad	Desligamiento de propiedades situacionales	Congruencia
Sustitución no referencial	Mediador relación Respuesta-Respuesta convencional	Reflexividad	Desligamiento de propiedades físicas	Coherencia

La tabla 1 describe la composición de cada una de las funciones estímulo-respuesta propuestas en *TC*, de acuerdo con las diversas formas de causalidad analizadas. La tabla describe la causa material como mediador, la causa formal como tipo de relación, la causa eficiente como modo de desligamiento, y la causa final como criterio de ajuste para cada una de las cinco funciones paradigmáticas. En la función contextual, el estímulo terminal es el mediador de una relación de tipo isomórfico, que mediante el desligamiento temporal de la respuesta respecto de la ocurrencia del estímulo, permite ajustarse diferencialmente a las contingencias presentes. En la función suplementaria, el mediador es una respuesta del organismo articulando una relación operativa, que, mediante el desligamiento espacial y temporal de la respuesta respecto del estímulo, permite un ajuste con base en un criterio de efectividad frente a las contingencias presentes. En la función selectora, el mediador es una relación entre dos estímulos cambiantes caracterizando una interacción permutativa que, mediante el desligamiento

de la respuesta respecto de las propiedades absolutas de los estímulos, permite un ajuste basado en un criterio de precisión. En la función substitutiva referencial, el mediador es una respuesta convencional del individuo articulando una relación de transitividad entre dos contingencias que, mediante el desligamiento espacio-temporal de las propiedades y objetos situacionales presentes, permite un ajuste basado en la congruencia de las conductas realizadas frente a las contingencias substituidas. Finalmente, en la substitución no referencial, el mediador es una respuesta convencional relacional que articula una interacción reflexiva que, mediante el desligamiento absoluto de cualquier propiedad situacional, permite un ajuste basado en la coherencia de eventos lingüísticos.

Los elementos y relaciones descritas en la Tabla 1 describen horizontalmente las diversas causalidades que caracterizan a cada una de las cinco funciones propuestas en TC, y a la vez muestran la inclusividad progresiva de cada variante "interna" de causalidad a lo largo de las distintas funciones (columnas).<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Vale la pena mencionar que, de acuerdo con la línea de razonamiento que he desarrollado, la reflexividad constituye una relación incluyente de la transitividad y de la permutatividad (o simetría), posición que contrasta con la propuesta por Sidman (1994).

## REFERENCIAS

- Aristóteles (1969-traducción española). *Metafísica*. México: Porrúa.
- Aristóteles (1978-traducción española). *Acerca del alma*. Madrid: Gredos.
- Descartes, R. (1086-traducción española). *El mundo o Tratados de la luz*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Grossberg, S. (1982). *Studies of mind and brain: Neural principles of learning, perception, development, cognition, and motor control*. Amsterdam: Reidel Press.
- Hogan, J. (1984). Cause, function, and the analysis of behavior. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 10, 65-71.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kantor, J.R. (1924-1926). *Principles of psychology* (vols. 1 y 2). Nueva York: Alfred Knopf.
- Logan, F. (1960). *Incentive*. New Haven and London: Yale University Press.
- Quine, W.V.O. (1960). *Word and object*. Nueva York: Wiley.
- Rachlin, H. (1992). Teleological behaviorism. *American Psychologist*, 47, 1371-1382.
- Ribes, E. (1984). En busca del alma perdida: Un comentario a "Causa, función, y el análisis de la conducta" de Jerry A.Hogan. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 10, 73-79.
- Ribes, E. (1992). Sobre el tiempo y el espacio psicológicos. *Acta Comportamental*, 0, 71-84.
- Ribes, E. (1997a). Causality and contingency: Some conceptual considerations. *The Psychological Record*, 47, 619-639.
- Ribes, E. (1997b). The stimulus in behavior theory: Event or function? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 23, número especial, 147-160.

- Ribes, E. (1998). Teoría de la conducta: logros, avances y tareas pendientes. *Acta Comportamentalia*, 6 (número monográfico), 127-147.
- Ribes, E. (en prensa). Un programa sobre el comportamiento animal y humano: doce años después. En V.M. Alcaráz (Coord.),
- Ribes, E., y López-V., F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, R., y Padilla, M.A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 203-232.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Nueva York: Barnes & Noble.
- Ryle, G. (1971). *Collected papers* (Vol. II). Londres: Hutchinson.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.

## RESUMEN

Se describen los cuatro factores que caracterizan una función estímulo-respuesta: la mediación, el tipo de relación, el desligamiento funcional de la respuesta, y el criterio de ajuste. Se examina su correspondencia con las cuatro formas de causalidad aristotélica: material, formal, eficiente y final.

Palabras clave: causalidad, función estímulo-respuesta, contingencia, taxonomía.

## ABSTRACT

I describe four factors that characterize a stimulus-response function: mediation, type of relation, functional detachment of responses, and adjustment criterion. I examine their correspondence with the four forms of Aristotelian causality: material, formal, efficient, and final.

Key words: causality, stimulus-response function, contingency, taxonomy.