

**PRINCIPLES OF PSYCHOLOGY (KELLER &  
SCHOENFELD, 1950) CUMPLE 70 AÑOS DE EDAD:  
RECUERDOS DE UNA ÉPOCA**

Carlos A. Bruner  
Universidad Nacional Autónoma de México

**Resumen**

Haber estudiado en el programa de Condicionamiento en Queens College de City University of New York (1972-1981) me coloca en una posición única para celebrar el cumpleaños número 70 de *Principles of Psychology*. A diferencia de mi contacto esporádico con Fred Keller, estuve en contacto continuo con Nat Schoenfeld. Durante este periodo leí por primera vez este maravilloso libro. Dado que es imposible un análisis impersonal del texto, decidí compartir un par de recuerdos de esa época. Uno fue mi obsesión por entender las premisas del pensamiento de Nat. Concluí que casi invariablemente trataba de integrar las variables independientes de la conducta conocidas en continuos que permitieran una variación cuantitativa para producir nuevo conocimiento. Mi segundo recuerdo se relaciona con el anterior y fue mi descubrimiento de su sistematización del conocimiento establecido. Esto es evidente en *Principles of Psychology* cuando enfatiza que el análisis de la conducta es una visión de toda la psicología. El texto organiza el conocimiento establecido como variaciones del reforzamiento y la extinción, con cada capítulo añadiendo nuevo conocimiento al anterior. El poder de esta estrategia es evidente en los

---

En relación a mis estudios en E. U. quiero expresar mi gratitud a Emilio Ribes quién me ayudó a obtener una beca de CONACYT cuando la UNAM suspendió abruptamente en 1973 su programa de becas y por lo tanto mi primera beca. Dirigir correspondencia a [cbruner@unam.mx](mailto:cbruner@unam.mx)

últimos tres capítulos sobre motivación, emoción y conducta social, que no son temas comunes en análisis de la conducta.

*Palabras clave:* *Principles of Psychology*, Introducción a la Psicología, Keller y Schoenfeld, Queens College of CUNY, Sistematización del Conocimiento Establecido.

Pensar en *Principles of Psychology* (Keller & Schoenfeld, 1950) inevitablemente me lleva a pensar en mis estudios de doctorado en el programa de Condicionamiento en Queens College de la Universidad de la Ciudad de Nueva York (1972-1981). Han pasado casi 40 años desde entonces y desde luego no tengo confianza en la fidelidad de mis recuerdos. Es posible que el contenido de este trabajo sea una mezcla de eventos reales y de elaboraciones después de los hechos.

Originalmente quería tener a Thom Verhave como mi tutor. Amablemente me asignó un lugar en su laboratorio donde permanecí hasta el final de mis estudios. Sin embargo desde mi llegada a la universidad me atrajo el pensamiento de Nat Schoenfeld. Nat era el director del programa de Condicionamiento e impartía por lo menos un seminario para estudiantes graduados cada semestre. Durante los seminarios me di cuenta que el pensamiento de Nat era fundamentalmente diferente al pensamiento de mis otros maestros en el programa. No puedo precisar en que consistía tal diferencia salvo por la facilidad con la que llegaba al corazón de diferentes problemas en psicología. El pensamiento de Nat me intrigaba tanto que traté de acercarme a él siguiendo la misma estrategia de Cattell con Wundt (cf. Boring, 1950): me auto-nombré como su asistente para su curso graduado sobre psicología experimental. Mucho de lo que sigue describe mi búsqueda de las variables que controlaban su manera de pensar.

No llegué al programa de Condicionamiento totalmente en blanco. Había leído un número considerable de libros sobre conducta operante, incluyendo el de Honig (1966), que casi sabía de memoria. Recuerdo haber leído el trabajo de Schoenfeld, Cumming y Hearst (1956) sobre una clasificación de los programas de reforzamiento

diferente a la de Ferster y Skinner (1957). Sin embargo por mi falta de sofisticación no me di cuenta de su importancia para una teoría de la conducta. El trabajo sólo me dio la impresión de que ambas clasificaciones competirían por aceptación en el Análisis Experimental de la Conducta (AEC). Lejos de pensar que mis estudios de doctorado me dotarían con una visión especial de la psicología, yo creía que estaba por añadir aún más descubrimientos maravillosos a los que había aprendido antes de llegar a Queens College.

Como estudiante graduado debía impartir por lo menos un curso por semestre en el nivel de pre-grado. Así ofrecí enseñar Introducción a la Psicología. Para seleccionar un libro de texto leí por primera vez *Principles of Psychology* de Keller y Schoenfeld (1950; K&S por brevedad). Pero me di cuenta que no era apropiado por su sesgo conductista. En cambio tuve que seleccionar otro libro de una naturaleza más ecléctica. Simplemente pensé que K&S era un libro simpático, sin anticipar su posterior impacto sobre mi visión del AEC.

Antes de regresar a mi relación con K&S, me gustaría recordar mis estudios regulares en el programa de Condicionamiento. Dado que *Stimulus Schedules* (Schoenfeld y Cole, 1972) recién se había publicado, los estudiantes estaban entusiasmados en revisar el “libro rojo” en uno de los seminarios con Nat. Pensé que si memorizaba el libro mejoraría mi status ante Nat. No sé si logré impresionarlo pero ciertamente la lectura cuidadosa del libro me ayudó a entender el pensamiento de Nat. El libro me hizo consciente de la importancia de relacionar los diferentes programas de reforzamiento propuestos por Ferster y Skinner (1957); que era posible transitar de un programa a otro usando la misma variable independiente (el llamado Sistema t, por tiempo). Aquí había una pista del pensamiento de Nat sobre el AEC (y sobre toda la psicología). Descubrí que Nat invariablemente intentaba acomodar las variables independientes de la conducta en continuos que permitieran formular un Sistema de Conducta (también llamado por Nat Teoría de la Conducta). Sidman (1960) llamó a este enfoque el “Método de las Contigüidades Cuantitativas”. Parafraseando a Sidman, un descubrimiento que no se relaciona con el conocimiento establecido se en-

cuenta “parado firmemente a la mitad del aire”. Además, descubrí que otros investigadores en AEC no seguían este enfoque.

De ninguna manera quiero sugerir que yo era el único estudiante en el programa que entendía la visión de Nat de nuestro campo. Sin embargo, posiblemente yo era el único obsesionado con esta tarea. Desafortunadamente me encontré predicando en el desierto, dado que mis amigos en otras universidades favorecían lo que Sidman llamó el “Método de las Contigüidades Funcionales” (véase, Cabrer, *et al.*, 1975 para una distinción similar).

Una vez que entendí que la clave para entender el pensamiento de Nat era ver las variables independientes del AEC como variaciones cuantitativas de variables conocidas, volví a leer el K&S. Esta vez me di cuenta que Nat había seguido el mismo enfoque al escribir K&S. En este punto quiero aclarar que entiendo que el K&S resultó de la colaboración entre Nat y Fred Keller y que todavía no sé cuánto contribuyó al libro cada uno. Desafortunadamente no tuve a Fred como profesor y únicamente tuve un contacto esporádico con él. Pensé que Fred era un genuino caballero, lleno de conocimientos, pero no tuve oportunidad de sondear su manera de pensar. Solamente me puedo imaginar que Nat y Fred deben haber visto a la psicología de una manera semejante y que juntos produjeron un excelente libro. Por lo que concierne a su excelencia, espero persuadir a mi lector que me asiste la razón.

La primera línea de la primera página de K&S declara los tres propósitos principales del libro: (1) familiarizar al lector con un número de principios psicológicos bien establecidos; (2) mostrarle al lector cómo se relacionan estos principios uno con el otro; y (3) sugerirle al lector como se pueden aplicar estos principios al análisis de la vida cotidiana de los humanos. En la siguiente página elaboran esta idea mencionando que el enfoque del libro es biológico (i.e., que los principios se aplican en varios niveles evolutivos), es también experimental (i.e., que los principios provienen de investigaciones de laboratorio y no de la observación casual de la conducta de los organismos); y más importante aún, es sistemático (i.e., que la interrelación de los hechos experimentales será uno de los puntos principales del libro).

Desde luego el K&S es una introducción a la psicología, pero desde el punto de vista del AEC. Es más, su descripción del AEC se basa en las variables independientes de la conducta. Es importante notar este hecho porque muchos colegas parecen creer que el AEC es una especialidad dentro de la psicología. En contraste K&S dice llanamente que el AEC es una forma de ver a toda la psicología y por lo tanto difiere de la psicología tradicional al relacionar diferentes procesos y aplicaciones a simples variaciones de las variables establecidas en el AEC. Evidentemente, el conocimiento establecido al que se refiere K&S en 1950 se basa en el libro de Skinner (1938) *The Behavior of Organisms* (B of O, por brevedad). Aún más, la organización de este conocimiento es notablemente similar en ambos libros, K&S y B of O. Tanto así que mis compañeros en el programa y yo mismo consideramos a K&S como una versión simplificada de B of O.

En mi segunda lectura de K&S, me di cuenta de que la secuencia de los capítulos sigue una sucesión maravillosa. Me imagino que el Capítulo 1 parece empezar diciendo... en un principio fue el reflejo..., queriendo decir que la psicología científica comenzó con el descubrimiento de las leyes del reflejo (cf. Sherrington, 1906). Esto es, que en el principio, la legalidad de la conducta se reveló en partes aisladas de los sujetos (e.g., en la preparación neuro-muscular en ranas). El Capítulo 2 describe que el descubrimiento del reflejo abarca sistemas orgánicos completos (e.g., el sistema digestivo en perros) y que no están limitados a estímulos específicos sino que también ocurren con estímulos arbitrarios (i.e., como en la conducta respondiente; Pavlov, 1927). Después de enfatizar que la conducta se origina en el ambiente, el Capítulo 3 explica que tal estimulación no se limita a la que antecede a la conducta sino que puede seguir a un acto del sujeto. La conducta operante se contrasta con la conducta respondiente explicando que los efectos de la estimulación no están limitados a condiciones antecedentes sino que pueden seguir un acto. Se introduce la idea de que la frecuencia de la conducta operante puede aumentar con una "recompensa" o disminuir si la consecuencia no ocurre (i.e., La Ley del Efecto de Thorndike, 1911). Así se introducen los conceptos de reforzamiento y

extinción, lo cual es importante porque en adelante los contenidos del libro están organizados como interacciones entre el reforzamiento y la extinción. El largo Capítulo 4 aprovecha la familiaridad con las operaciones de reforzamiento y extinción y revela el carácter sistemático de K&S: explica los diferentes programas de reforzamiento intermitente de la respuesta como la interacción del reforzamiento y la extinción. El Capítulo 5 es otro ejemplo del carácter sistemático del libro. Explica que una vez reforzada, la estimulación concurrente aumenta la frecuencia de la conducta y que su ausencia la disminuye. Así se introduce la idea de discriminación del estímulo y de paso de la generalización. El Capítulo 6 ilustra efectos diferentes del reforzamiento y la extinción. Mientras que el reforzamiento reduce las variaciones en la forma de la respuesta, la extinción aumenta la frecuencia de conductas que no fueron reforzadas (i.e., desde luego también se introducen los términos de estereotipia y de variabilidad). Como un ejemplo de la interacción del reforzamiento y la extinción se sugiere una aplicación práctica de estas operaciones: se describe el moldeamiento de nuevas conductas (en animales y en humanos). El Capítulo 7 explica que una respuesta operante puede asumir diferentes longitudes, desde una respuesta simple y repetitiva hasta una secuencia larga que termina con reforzamiento. Cada secuencia puede incluir respuestas diferentes que no han sido reforzadas directamente. Pueden ocurrir secuencias largas cuando cada eslabón resulta en la presentación de un estímulo discriminado que evoca la ocurrencia de una respuesta subsiguiente y así sucesivamente. El Capítulo 8 describe que los estímulos asumen varias funciones al mismo tiempo y que una de estas funciones es dotar al estímulo discriminado con la eficacia de un reforzador. La doble función de los estímulos como discriminados y reforzadores mantiene la integridad de las cadenas conductuales descritas en el capítulo anterior.

En el Capítulo 8 termina el tratamiento del K&S de los hechos clásicos del AEC. Todos los capítulos incluyen ejemplos de la pertinencia de estos diferentes fenómenos en la vida cotidiana y también mencionan otros hallazgos experimentales adecuados para un libro sobre introducción a la psicología. Además de un estilo elegante, los

capítulos se siguen fluidamente y usan un lenguaje fácilmente entendible para los estudiantes de licenciatura. Los últimos tres capítulos del libro muestran que es posible integrar algunos temas de la psicología tradicional a los principios del AEC. El Capítulo 9 trata el tema de la motivación (e.g., Young, 1936). Entre otros hechos, explica que la privación del reforzador es una condición necesaria para su eficacia. El Capítulo 10 trata de la emoción (e.g., Young, 1943), explicando que cualquier operación experimental (como el reforzamiento) tiene múltiples efectos, que incluyen aquellos que tradicionalmente han sido llamados emocionales pero que pueden definirse operacionalmente (e.g., el miedo como el “congelamiento” de la rata cuando se le introduce por primera vez a la cámara experimental). Su tratamiento de la conducta social en el Capítulo 11 es un excelente ejemplo de la extensión de los principios del AEC a un tema que tradicionalmente se había tratado conforme a un conjunto de sus propios principios (e.g., Klineberg, 1940). Entre otros fenómenos sociales, la explicación de las “diferencias individuales” como el moldeamiento de la conducta deseable para un grupo usando reforzamiento y extinción (i.e., principios universales que explican diferencias entre los individuos) es maravillosa.

Evidentemente, *Principles of Psychology* tuvo tanto éxito que algunos estudiantes de Fred y de Nat en la universidad de Columbia escribieron sus propios libros siguiendo la misma estrategia. Verhave (1966) compiló *The Experimental Analysis of Behavior* como un conjunto de trabajos por diferentes autores que complementan los capítulos de K&S. Millenson (1967) escribió *Principles of Behavioral Analysis* como una versión actualizada del K&S (vease Verhave & Sherman, 1968, para una revisión del libro de Millenson). Puedo decir que haber estudiado con Nat Schoenfeld y sus estudiantes Brett Cole y Thom Verhave me hace sentir orgulloso de mi familia académica (cf. The Academic Family Tree, 2020).

Cuando regresé a México, el AEC era una materia obligatoria en el excelente plan de estudios de la licenciatura en psicología en la UNAM y ahí enseñé esta materia durante muchos semestres. Como texto usé el libro de Millenson (1967) porque no sólo era una versión menos anti-

gua que el K&S sino porque estaba traducido al español. Sin embargo, como un “truco debajo de la manga” en mis clases seguí cercanamente el contenido de K&S (obviamente usando ejemplos más recientes). El que muchos de mis estudiantes de licenciatura me siguieran hasta sus doctorados muestra que mi estrategia fue exitosa.

Es una lástima que tenga que finalizar mi trabajo mencionando que como cortesía de la “revolución cognitiva” ya no se enseña AEC en la licenciatura en psicología en la UNAM. Sin embargo, K&S continua inspirando mucha de la investigación en mi laboratorio, que incluye numerosas tesis de licenciatura y de doctorado. Siempre siguiendo el enfoque centrado en la variable independiente, algunas de nuestras investigaciones han abarcado temas sobre psicología clínica (e.g., Bruner & Vargas, 1994) y social (Bruner & Acuña, 2004). Los colegas cognitivos se han referido a mi como un “dinosaurio” pero les guste o no he logrado hacer una carrera en la psicología y mucho de mi éxito se debe a que haya estudiado a profundidad K&S.

## Referencias

- Boring, E. G. (1950). *A History of Experimental Psychology*. Appleton Century Crofts.
- Bruner, C. A., & Acuña, L. (2004). La influencia de los enemigos de la ciencia sobre los estudiantes de licenciatura de la UNAM. *Revista Mexicana de Psicología*, 21, 143-156.
- Bruner, C. A., & Vargas, I. (1994). The activity of rats in a swimming situation as a function of water temperature. *Physiology and Behavior*, 55(1), 21-28. [http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384\(94\)90004-3](http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384(94)90004-3)
- Cabrer, F., Daza, B. C., & Ribes-Iñesta, E. (1975). Teoría de la conducta: Nuevos conceptos o nuevos parámetros. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1(2), 191-212.
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of Reinforcement*. Appleton Century Crofts. <https://doi.org/10.1037/10627-000>
- Honig, W. K. (Ed). (1966). *Handbook of Operant Behavior*. Appleton Century Crofts.

- Keller, F. S., & W. N. Schoenfeld (1950). *Principles of Psychology*. Appleton Century Crofts.
- Klineberg, O. (1940). *Social Psychology*. Holt.
- Millenson, J. R. (1967). *Principles of Behavior Analysis*. Macmillan.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes*. Oxford University Press.
- Schoenfeld, W. N., & Cole, B. K. (1972). *Stimulus Schedules: the t-tau Systems*. Harper & Row.
- Schoenfeld, W. N., Cumming, W. W., & Hearst, E. (1956). On the classification of reinforcement schedules. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 42(8), 563-570. <https://doi.org/10.1073/pnas.42.8.563>
- Sherrington, C. S. (1906). *The Integrative Action of the Nervous System*. Oxford University Press.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of Scientific Research*. Basic Books.
- Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms*. Appleton-Century-Crofts.
- The Academic Family Tree (2020). Recuperado el 11 de mayo de 2020 de The Academic Family Tree website: <https://neurotree.org/neurotree/tree.php?pid=9554>
- Thorndike, E. L. (1911). *Animal Intelligence: Experimental Studies*. Macmillan.
- Verhave, T. (1966). (Ed). *The Experimental Analysis of Behavior: Selected Readings*. Appleton Century Crofts.
- Verhave, T., & Sherman, G. (1968). Principles of Textbook Analysis: A Review of J. R. Millenson 's Principles of Behavioral Analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11(5), 641-649. <https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-641>
- Young, P. T. (1936). *Motivation and Behavior*. Wiley.
- Young, P. T. (1943). *Emotion in Men and Animal*. Wiley.



W. N. Schoenfeld (izquierda), C. A. Bruner (centro) y F. S. Keller (derecha).