



## Reseña del libro: Los sentidos considerados como sistemas perceptuales de James J. Gibson (1966)<sup>1</sup>

Felipe Cabrera

Pablo Covarrubias

Ángel Andrés Jiménez

Centro de Investigación en Conducta y Cognición Comparada  
Universidad de Guadalajara –México.

Recientemente se cumplieron 50 años de la publicación del libro *The Senses Considered as Perceptual Systems* de James J. Gibson (1966). Esta obra ha sido considerada revolucionaria en la psicología y ha sido de trascendencia en otras áreas del conocimiento tales como la biología, el arte, la historia del arte y la filosofía (para una revisión de referencias relevantes véase Covarrubias, Cabrera, Jiménez y Costall, en prensa); no obstante, la importancia de éste libro y de la obra de Gibson en general, no ha sido debidamente valorada aún en muchos ámbitos de la psicología, o incluso se la ha tergiversado (Costall y Morris, 2015). El análisis de la conducta no ha sido la excepción; en los trabajos conductistas son muy escasas las referencias a la obra de Gibson. Una causa puede ser que la percepción, salvo pocas excepciones, ha sido históricamente estudiada desde una perspectiva representacional, por lo que es común que el analista de la conducta relacione la investigación sobre procesos perceptuales con la perspectiva dualista de la psicología. Probablemente por ello se ha considerado erróneamente que la propuesta científica de Gibson se limita al estudio de la percepción, y más erradamente aún, que su fundamento epistemológico forma parte del movimiento cognitivo, siendo considerado por algunos conductistas un promotor de la llamada revolución cognitiva (véase Timberlake, 1993). Contrariamente a todo ello, desde la misma psicología ecológica se afirma enfáticamente que “James J. Gibson se comprometió en una batalla enérgica contra el cognoscitismo durante muchos años, desde los años treinta hasta su muerte en 1979, y al igual que Skinner, sus motivos fueron meramente epistemológicos” (Costall, 1984, p. 110).

Más aún, al inicio de su carrera académica Gibson se consideraba conductista. No obstante, las interpretaciones que hizo sobre sus descubrimientos sobre aprendizaje perceptual (e.g., Gibson y Gibson, 1955) lo llevaron a considerar al movimiento conductista no suficientemente radical en su rechazo al dualismo (véase Käufer y Chemero, 2015) y por consiguiente al desarrollo de su propia teoría psicológica, anclada en el neorrealismo de Holt (su mentor), que hoy en día se conoce como psicología ecológica. Es precisamente este anclaje en el neorrealismo uno de los componentes que vuelve a la psicología ecológica o teoría de la percepción directa, compatible con el conductismo al enfatizar que el conocimiento de la realidad física es un proceso directo no mediado por representaciones internas (véase Morris, 2009), lo cual permite conceptualizar a la percepción desde una perspectiva conductual.

Una de las consecuencias de que se considere a la obra de Gibson restringida al estudio de la percepción, es una circunstancia que ha propiciado que le sea asignado un rasgo cognitivo. Por ejemplo, un silogismo sugestivo que describe Uttal (2002) es el siguiente:

“Los conductistas rechazan el estudio de procesos subjetivos.  
La percepción es un proceso subjetivo.  
Entonces, los conductistas no estudian la percepción” (p. 1).

<sup>1</sup> La referencia de este artículo en la web es: <http://conductual.com/content/Resena-libro-sentidos-considerados-sistemas-perceptuales-James-Gibson>



Esta afirmación concuerda con otras aseveraciones, por ejemplo: “los conductistas nunca se han interesado lo suficiente en la percepción” (Killeen, 1984, p. 35). Obviamente, tanto Uttal (1993, 2002) como Killeen (1984) critican la posición del conductismo radical en abordar y rechazar el tema de la percepción bajo el supuesto de ser un proceso subjetivo, o de generalizarlo a las mismas contingencias de reforzamiento. No obstante la severidad o certeza de dichas afirmaciones, el planteamiento de estas premisas refleja la apreciación general que se tiene acerca de que el conductismo tiende a evitar temas vinculados a la percepción.

Un acercamiento al libro de Gibson (1966) y a su obra en su conjunto, puede fundamentar un estudio genuinamente conductual de la percepción, pues “la percepción tiene que ver con el ambiente” (Gibson, 1966, p. 44) y no con un procesamiento mental de las sensaciones.

En la obra de Gibson (1966) se enfatiza el papel preponderantemente activo del organismo, pues al considerar a los sistemas perceptuales, se asume que el organismo no es un receptor pasivo de sensaciones, sino que es activo, de modo que al referirse a lo que tradicionalmente se ha llamado *sensaciones* o *sentidos*, lo hace en términos de actos: escuchar, tocar, oler, saborear y mirar (el original en inglés: listening, touching, smelling, tasting, and looking<sup>2</sup>).

Además de referirse a los sentidos como actos y no como una recepción pasiva, los considera como actos interrelacionados y no mutuamente excluyentes. De ahí que utilice el término de *sistemas* perceptuales, pues su función principal es la de obtener información *del ambiente*, no la de excitar sensaciones según un solo canal receptor.

La obtención de información es central para los sistemas perceptuales, sin embargo el término información no está basado en la teoría del procesamiento cognitivo de información. En esta obra se entiende información como especificación y como estructura, es decir, en el ambiente, la luz puede especificar la rigidez de un objeto, su textura y su posición respecto al observador mismo, pero además especifica las acciones que potencialmente puede realizar el observador con el objeto<sup>3</sup>.

El papel de la estimulación en la percepción radica, consecuentemente, en que ésta sea informativa para la conducta. En tanto el arreglo de energía contenga estructura, orden y especifique su fuente en el ambiente, ésta puede ser llamada propiamente *estímulo*. Por lo tanto, la percepción está basada en la detección de las invariantes contenidas en el arreglo ambiental (i.e. estímulos), y que guardan correspondencia o especifican las propiedades permanentes del ambiente.

El concepto de detección de invariantes reúne varias propuestas centrales de la aproximación ecológica de Gibson. Las invariantes, o propiedades ambientales constantes al cambiar el arreglo del ambiente, son detectadas por el organismo durante su actividad exploratoria, es decir, las invariantes no son impuestas a un organismo pasivo. En este sentido, la conducta del organismo posibilita la detección de las invariantes del ambiente. Además, su detección no implica órganos de manera aislada sino órganos incorporados en un sistema musculo-esquelético. En el caso, por ejemplo, del sistema visual, la detección de invariantes implica la participación del sistema *retino-musculo-esquelético*.

---

2 En este sentido es importante resaltar que para referirse a la percepción visual Gibson eligió el verbo look, mirar, y no see, ver. El primero denota la acción de dirigir la mirada hacia algo, mientras que el segundo verbo denota sólo la sensación visual, es decir, un proceso pasivo.

3 Es justamente en su libro de 1966 en donde se fundamenta la teoría de los posibilitadores de acción (affordances en inglés), que posteriormente desarrollará Gibson en su libro de 1979, *The ecological approach to visual perception*. La teoría de los posibilitadores de acción es quizá el concepto más generalizado de la propuesta de Gibson, aún en estudios conductuales (Killeen & Jacobs, 2016; Klein & Zentall, 2003).



Es fundamental para la comprensión del concepto de detección de invariantes una descripción exhaustiva de las características del ambiente, y más específicamente la diferenciación entre aquellas propiedades que son permanentes del ambiente y aquellas que cambian. La detección de invariantes implica también el aprendizaje de aislar características permanentes del ambiente cada vez más sutiles que ocurren en periodos de tiempo. Por ello, aislar las propiedades invariantes del ambiente es en sí mismo un proceso extendido en el tiempo<sup>4</sup>.

Gibson en su obra da un tratamiento amplio a la noción de estímulo. Para él, los estímulos no deben ser entendidos como puntuales ni momentáneos, sino como patrones relacionales y en constante cambio. Los estímulos tampoco deben comprenderse como impuestos sobre el organismo sino obtenidos activamente por éste; el organismo a través de su exploración en el ambiente vuelve a los estímulos potenciales para la percepción en estímulos efectivos, y por lo tanto la causalidad no es sólo del estímulo a la respuesta sino también de la respuesta al estímulo.

En éste sentido los sistemas perceptuales son sistemas exploratorios cuyo propósito es aislar las invariantes de los arreglos ambientales. La percepción implica movimientos exploratorios anidados a diferentes niveles de actividad muscular. Por ejemplo, para el caso del sistema visual, un organismo puede explorar el ambiente a través de movimientos oculares, rotaciones de la cabeza o con el desplazamiento de todo su cuerpo. Lo que determina los grupos musculares implicados en la actividad exploratoria del animal es la riqueza de información que el animal puede obtener del ambiente con ciertos movimientos.

Como una muestra de la vitalidad de este campo de estudio en la actualidad, recientemente se ha realizado un homenaje a la obra de James J. Gibson (1966) en la revista que emergió de su pensamiento ecológico: *Ecological Psychology* (2017, número 2 y número 3, en prensa). Este número especial recoge las contribuciones de algunos de los herederos intelectuales de Gibson más distinguidos y presenta algunos de los desarrollos actuales originados a partir de las ideas del libro de Gibson de 1966.

Finalmente, consideramos que la lectura cuidadosa de la obra de Gibson (1966) generará en los analistas de la conducta y estudiosos de la conducta en general una fuente de argumentos, discusión y preguntas de investigación que vendrían a refrescar los estudios conductuales y replantear la forma de ver algunos fenómenos (para una propuesta sobre la relevancia de éste libro para el análisis experimental de la conducta véase Covarrubias, Cabrera y Jiménez, en prensa).

## Referencias

- Baum, W. M. (2002). From molecular to molar: A paradigm shift in behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 95-116.
- Baum, W. M. (2004). Molar and molecular views of choice. *Behavioural Processes*, 66, 349-359.
- Baum, W. M. (2012). Rethinking reinforcement: Allocation, induction, and contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 97, 101-124.

---

<sup>4</sup> La concepción molar de los estímulos de Gibson armoniza y complementa la visión molar de la conducta propuesta al interior del análisis de la conducta por Baum (2002, 2004, 2012), en donde la conducta se entiende como patrones de actividad con extensión temporal distribuidos en diferentes alternativas en diferentes proporciones. De esta forma, mediante un proceso de elección dependiente de las contingencias de reforzamiento, extendidas también temporalmente, un organismo distribuye el tiempo que dedica a diferentes actividades.



- Costall, A. (1984). Are theories of perception necessary? A review of Gibson's The ecological approach to visual perception. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 109-115.
- Costall, A., y Morris, P. (2015). The "Textbook Gibson": The assimilation of dissidence. *History of Psychology*, 18, 1-14.
- Covarrubias, P., Cabrera, F. y Jiménez, Á. A. (en prensa). Invariants and information pick-up in The senses considered as perceptual systems: Implications for the experimental analysis of behavior. *Ecological Psychology*.
- Covarrubias, P., Cabrera, F., Jiménez, Á. A., y Costall, A. (en prensa). The ecological revolution: The senses considered as perceptual systems, 50 years later –Part 2. *Ecological Psychology*.
- Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J. J. y Gibson, E. J. (1955). Perceptual learning: Differentiation or enrichment? *Psychological Review*, 62, 32-41.
- Käufer, S., y Chemero, A. (2015). *Phenomenology: An introduction*. Malden, MA, USA: Polity Press.
- Killeen, P. R. (1984). Emergent behaviorism. *Behaviorism*, 12, 25-39.
- Killeen, P. R. y Jacobs, K. W. (2016). Coal is not black, snow is not white, food is not a reinforcer: The roles of affordances and dispositions in the analysis of behavior. *The Behavior Analyst*, doi:10.1007/s40614-016-0080-7.
- Klein, E. D., y Zentall, T. R. (2003). Imitation and affordance learning by pigeons (*Columbia livia*). *Journal of Comparative Psychology*, 117, 414-419.
- Morris, E. K. (2009). Behavior analysis and ecological psychology: Past, present, and future. A review of Harry Hefts's 'Ecological psychology in context'. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 92, 275-304.
- Timberlake, W. (1993). Behavior systems and reinforcement: An integrative approach. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 105-128.
- Uttal, W. (1993). Toward a new behaviorism. En S.C. Masin (Ed.), *Advances in psychology Vol. 99: Foundations on perceptual theory* (pp. 3-42). North-Holland: Elsevier Science Publishers B.V.
- Uttal, W. (2002). *A behaviorist looks at form recognition*. New York: Psychology Press.