

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS IX JORNADAS

VOLUMEN 5 (1999), Nº 5

Eduardo Sota

Luis Urtubey

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Problemas epistemológicos y empíricos de la percepción

Ana I. Testa / Gustavo A. Agüero*

El hombre tanto como otros animales estamos dotados con cierto equipamiento para la recepción de estímulos del entorno y también para producir respuestas motrices adecuadas; esto significa que estamos dotados de la capacidad de interactuar con nuestro entorno. Esta capacidad de interacción es la que nos constituye como organismos, a diferencia de los lápices, las piedras, el agua, las hamburguesas, etc.; los cuales no poseen esta capacidad. Este equipamiento biológico nos permite la adaptación a las condiciones del entorno pero también nos ofrece la posibilidad de crear en el entorno condiciones diferentes de las que circunstancialmente se nos presentan. De esta manera, en tanto organismos, tenemos la capacidad de realizar "ajustes" en la relación con nuestro entorno, tanto en el sentido en que esos ajustes los realicemos en nosotros mismos como en el sentido en que los operemos sobre el medio.

Tradicionalmente se ha prestado gran atención a la manera en que se lleva a cabo ese "ajuste" que los organismos (particularmente los seres humanos) tenemos con nuestro entorno. Se ha supuesto que los organismos tenemos la capacidad de representarnos a nosotros mismos las condiciones externas en base a las cuales ordenamos nuestro comportamiento. Por lo tanto constituye una tarea de central importancia para nosotros determinar *bajo qué condiciones es correcta la representación que hacemos de nuestro entorno o bajo qué condiciones se produce el ajuste adecuado entre nuestra representación y aquello que se representa*. Esta labor se ha pretendido llevar a cabo de diferentes maneras; por una parte bajo la firme convicción de que estas condiciones se llegarán a determinar mediante la investigación acerca del funcionamiento de nuestros mecanismos perceptuales y el estudio de las características neurofisiológicas de los sistemas que manipulan la información recogida del entorno. Por otra parte, se ha sostenido que una investigación empírica en modo alguno puede ofrecernos una respuesta satisfactoria; pues la cuestión de la representación correcta es un asunto de características normativas cuyo estudio pertenece antes a la filosofía que a la ciencia empírica. Esta disputa de ideas ha dejado cada vez más la firme impresión de que lo que en principio parecía una simple diferencia de opiniones es mucho más que eso; lo que se está poniendo en juego es la legitimidad de la empresa epistemológica en cuanto tal.

Pues lo que nos ocupará en este trabajo es precisamente este problema, pero nuestro tratamiento y enfoque será definitivamente parcial; tratará ante todo de indagar por la relevancia epistemológica de los procesos perceptuales bajo la hipótesis de que hay elementos de juicio que permiten compatibilizar un enfoque normativo de la epistemología con una consideración de la misma como disciplina empírica.

La estrategia que seguiremos será la de considerar la relevancia del estudio empírico de la percepción y de la representación para tratar con un clásico problema epistemológico (en el sentido normativo) como es del dualismo "esquema - contenido" que Davidson identificara como el tercer dogma del empirismo. Si se logra mostrar que los resultados de la in-

* Universidad Nacional de Córdoba.

investigación científica arrojan alguna luz sobre este problema nuestro objetivo se habrá cumplido sin querer sobre esta base extraer mas conclusiones de las que nos permite esta breve indagación.

Algunos antecedentes

En un trabajo publicado en 1953 el filósofo norteamericano Willard Quine, puso en cuestión los fundamentos para sostener, por una parte, que la verdad de un enunciado se puede analizar según una componente lingüística y una componente fáctica, y por otra, la creencia de que es posible reducir todo enunciado significativo a otro enunciado cuyos términos se refieran a la experiencia sensorial. Estas dos ideas centrales del empirismo moderno fueron las que Quine llamó los "dos dogmas del empirismo".¹

La importancia de la observación de Quine para repensar la naturaleza de nuestras relaciones epistémicas es acompañada, posteriormente por la crítica de Donald Davidson a lo que llamó el "tercer dogma" del empirismo, a saber, la idea de que la mente desempeña la función de organizar, clasificar o conceptualizar la experiencia. Para Davidson esta es la idea del empirismo según la cual es posible distinguir entre *esquema* y *contenido*. Los esquemas conceptuales están pensados como grandes aparatos que "organizan" u ordenan la experiencia; son sistemas de categorías que "clasifican" los datos de las sensaciones; son perspectivas propias de un sujeto, de una comunidad o de una cultura mediante las cuales "estructuran" la relación con su entorno. Este dualismo de un sistema organizador y de algo que espera ser organizado -manifiesta Davidson- "*no puede estatuirse como inteligible y defendible. Es en sí mismo un dogma del empirismo, el tercer dogma. El tercero, y quizás el último, puesto que si lo descartamos no resulta claro que vaya a quedar algo característico que pueda llamarse empirismo.*"²

Son muchas las conclusiones que se han extraído a partir de estas críticas, pero en general se reconoce que afectan de manera decisiva a nuestra comprensión de cómo pueden situarse las mentes en el mundo. De esta manera, aceptar la distinción entre *esquema* y *contenido* como una variante de la distinción entre lo *objetivo* y lo *subjetivo* es aceptar, señala Davidson, "*un concepto de la mente como algo dotado de estados y objetos privados*" -las sensaciones o datos de los sentidos- que constituyen el *fundamento* o *evidencia* última de nuestro conocimiento acerca del mundo. La crítica al tercer dogma empirista señala el error de pensar a la mente como *organizando* o *categorizando* el "material" recibido a través de los sentidos y por tanto, el de creer que es posible determinar *objetivamente* el "contenido" de dichos estímulos.

Esta crítica sin lugar a dudas no rechaza la intuición básica según la cual resulta obvio sostener que lo que conocemos acerca del mundo tiene origen en el mundo; que ese conocimiento no está dado de manera innata.

En defensa de una perspectiva no-naturalista del conocimiento Davidson ha sostenido que el estudio de la percepción misma no constituye problema epistemológico alguno, puesto que los sentidos y sus aportes no desempeñan un papel teórico central en la explicación de los contenidos mentales. La razón de esto consiste en el hecho de que el papel causal específico que los órganos sensoriales tienen en nuestra relación con el entorno, constituye un mero accidente empírico. Según afirma el propio Davidson "*las conexiones causales entre el pensamiento y los objetos y eventos del mundo podrían haberse establecido de forma totalmente distinta sin que esto supusiera diferencia alguna en los contenidos o en el*

carácter verídico de la creencia."³ ¿Qué significa esta última afirmación de Davidson? Por una parte, significa que la diferencia entre los estados internos de los organismos es irrelevante para la verdad de las creencias que esos organismos tengan acerca del mundo, pues no es el carácter neurofisiológico de tales estados lo que garantiza que sus pensamientos o creencias sean correctos acerca del mundo; pero por otra parte significa también que de la identidad de estados neurofisiológicos entre los individuos no se puede inferir que compartan sus creencias o pensamientos.

Plantear en estos términos la "irrelevancia" epistemológica de los mecanismos sensoriales equivale a aceptar la idea anti-cartesiana de que sean cuales fueren las características de los mecanismos sensoriales que posea un organismo, estos no pueden engañarlo de manera *sistemática*. Esto se revela como una imposibilidad empírica dada nuestra consideración de lo que es creer, percibir, tener comportamiento, equivocarse, etc.

Esta perspectiva no-naturalista del conocimiento que quita relevancia epistemológica al estudio de los mecanismos que permiten a los organismos obtener conocimiento o mejor dicho, tener creencias *acerca de* su entorno se enfrenta a otra perspectiva de peso argumentativo: el naturalismo epistemológico. Es Quine, sin lugar a dudas, el más destacado exponente del punto de vista naturalista en epistemología; pues su insistencia en que la labor de la epistemología consiste precisamente en investigar el modo en que el conocimiento se obtiene dadas las características particulares de los organismos y de sus sistemas perceptuales ha llevado a que su nombre quede definitivamente asociado al proyecto naturalista.

Consideraremos aquí, en primer lugar, el modelo empirista clásico de la percepción mediante una breve referencia a la teoría de la percepción de Locke, con el objeto de localizar la idea que se critica, es decir la de la distinción entre "esquema" y "contenido". Posteriormente se discutirán algunas cuestiones acerca de la naturaleza y el carácter de la estimulación sensorial que obtienen los organismos de su entorno según sugieren dos modelos alternativos de la teoría de la percepción, a saber, el *pasivismo* y el *activismo*. Por último, intentaremos mostrar la relevancia epistemológica del estudio de los procesos perceptuales como respuesta a la pregunta que nos formuláramos anteriormente.

La distinción *esquema - contenido* en el empirismo clásico

Las ideas acerca de la percepción originadas en la época moderna derivan fundamentalmente de la primera mitad del S. XVII, de los escritos de Kepler, Descartes, Boyle y Newton. Estos científicos fueron los primeros en sostener que la visión tiene su inicio en las imágenes retinales como resultado del impacto de la luz refractada o reflejada por los objetos en los ojos, en donde produce las sensaciones; además, reconocieron que estas sensaciones eran posteriormente transmitidas al cerebro para su comprensión.⁴ Estas ideas fueron sintetizadas y expuestas de manera contundente por el médico y filósofo inglés John Locke.

Siguiendo el pensamiento de sus antecesores, Locke afirmaba que nuestro conocimiento de los objetos físicos del mundo es definitivamente *indirecto*; está basado en sensaciones y no puede ir más allá. Un rasgo característico su teoría psicológica fue la excesiva confianza en la posibilidad de distinguir conscientemente entre los aspectos objetivos y subjetivos de la experiencia, separando el *dato puro* de la sensación de la posterior *conceptualización* que el entendimiento hace del material recibido.⁵

Este punto se expresa claramente en un conocido pasaje del *Ensayo sobre el entendimiento humano*, en el que Locke señala:

Cuando colocamos ante nuestra vista una esfera de color uniforme, ... es cierto que la idea impresa en nuestro espíritu es, seguramente la de un disco plano, diversamente sombreado, con varios grados de luz y brillantez que impresionan nuestros ojos. Nos hemos acostumbrados por el uso a percibir la apariencia convexa de los cuerpos en virtud de un juicio que... solemos hacer en nosotros. De manera que uniendo a la visión un juicio que confundimos con ella nos formamos la idea de una figura convexa y de un color uniforme, aunque, en verdad, nuestros ojos no nos representan mas que un plano sombreado y coloreado diversamente.”⁶

Para decirlo en dos palabras, los cuerpos tal como se presentan a nuestras sensaciones (visuales) son bidimensionales y no de tres dimensiones, como solemos considerarlos habitualmente en nuestros juicios; esta idea central de la teoría de la percepción la expone Locke en un párrafo titulado “*las sensaciones a menudo son modificadas por los juicios.*”⁷ Por lo tanto se considera que hay en la en la actividad perceptual un aspecto objetivo que corresponde a las *sensaciones* y un aspecto subjetivo que corresponde al juicio realizado por el entendimiento, lo cual se expresa en la jerga lockeana con la distinción entre *sensación* y *percepción*.

Ahora bien, puesto que desde la primera infancia nos habituamos a asociar nuestras sensaciones con una gran cantidad de significados que se presentan bajo la forma de un juicio de la percepción realizado por entendimiento, el acceso (introspectivo) a los datos sensoriales, libres de toda distorsión conceptual, se constituye en el fundamento último de toda verdad y por tanto en la base de nuestro conocimiento del mundo externo.

La función del entendimiento en esta teoría psicológica es la de *organizar* e *interpretar* la experiencia sensorial, lo cual conlleva la idea de que hay experiencia sin conceptualización alguna; esta experiencia constituye la “materia prima” de todo nuestro conocimiento. Esta idea queremos destacarla como uno de los rasgos característicos del empirismo, y es lo que se ha llamado la distinción entre *esquema* y *contenido*; según Davidson, el “tercer dogma del empirismo”.

Esta psicología presenta algunos inconvenientes que la exponen peligrosamente a la pendiente del escepticismo; como afirma Davidson, si nuestro conocimiento del mundo deriva enteramente de una evidencia cuyas características pueden ser identificadas y descritas sin referencia a lo que ocurre a nuestro alrededor, entonces no solo puede suceder que nuestros sentidos nos engañen a veces, sino que es también posible que estemos engañados de forma general y sistemática.⁸

El problema real al que se enfrentaban los empiristas modernos, en general, en su lucha contra el escepticismo tenía la siguiente forma: en primer término ¿cómo se podrían extraer sensorialmente las características de los objetos del mundo externo? A esto respondieron con su teoría de la percepción; pero paradójicamente surgía ahora otra complicación, la de mostrar de que manera se vinculaban los rasgos de la experiencia sensorial con las características de los objetos del mundo externo. Los esfuerzos llevados a cabo en esa dirección, tanto por Locke como por otros empiristas, no dieron mayores resultados, por lo cual algunos de ellos -no es el caso de Locke- decidieron abandonar el discurso acerca de los objetos.

La naturaleza de la información perceptual

La recolección de Información

Las ideas desarrolladas a partir de los años 30 por el fisiólogo James Gibson, que se conocieron bajo el nombre de *Óptica ecológica*, llevan a considerar a la percepción como un proceso en el que ni el organismo ni su cerebro desarrollan tarea interpretativa o procesamiento alguno sino que aquí la función del cerebro consiste en "buscar y extraer información sobre el medio a partir de una distribución cambiante de energía ambiente". Esta teoría no interpretativa de la percepción abandona las ideas básicas del modelo empirista clásico no solo por el abandono de la distinción entre sensación y percepción y el consiguiente recurso introspectivo, sino porque la función del cerebro no consiste ya en organizar o categorizar la experiencia sensorial, por lo cual se abandona la distinción entre contenido (objetivo) y esquema (subjetivo). Según la *Óptica Ecológica* los estímulos no necesitan interpretación porque contienen ellos mismos toda la información sobre el entorno; de esta manera el conocimiento del mundo procede *completamente* del mundo, no hay nada que el cerebro incorpore a esta información.

Si bien Gibson pensaba que el sistema nervioso *detectaba* de algún modo patrones invariantes en el flujo de estimulación, no obstante, aclara que esto "no implica decir que esta información sea automáticamente recogida;"⁹ la información "está disponible, sin embargo puede no ser percibida, ... el observador debe aprender a reconocer (en el flujo de estímulos) los rasgos distintivos de los objetos, las disposiciones en el entorno y los rasgos de los eventos."¹⁰

Cabe aclarar que tampoco Gibson pensó que la información acerca de las propiedades del entorno estuvieran en el estímulo como tal, al modo en que se presenta en las sensaciones de los psicólogos tradicionales. El organismo selecciona y recoge información del entorno a través del reconocimiento de propiedades o características que posee esa información; afirmaba Gibson que "estas propiedades no son imágenes ni señales de los objetos, son relaciones matemáticas en un flujo ordenado de estimulación."¹¹ Si bien esta perspectiva ha sido conocida como uno de los paradigmas del modelo "pasivista", es innegable su compromiso con procesos perceptuales que requieren por parte del sujeto un papel activo en el reconocimiento de la información recibida vía estimulación.

Las claves del activismo

Si bien se puede afirmar que existe un cierto acuerdo con la idea de Gibson de tratar a la percepción como la actividad que consiste en la extracción de información del entorno a partir del flujo de estimulación sensorial, no obstante hay serias discrepancias en cuanto a la naturaleza de la información recibida y en cuanto a cómo el organismo lleva a cabo la tarea de extraerla. Quienes como Gibson, rechazan la idea de que en la percepción intervienen operaciones cerebrales o que existe algún tipo de procesamiento de la información por parte del organismo, consideran que la estimulación sensorial proporciona toda la información acerca del entorno que es posible recuperar; no obstante, frente a esto se ha sostenido que la aparente organización del estímulo es, ante todo un producto de la actividad del organismo.

Así por ejemplo, el psicólogo Wolfgang Köhler, uno de los principales exponentes de la psicología de la *Gestalt*, afirmó que las cosas tal como las percibimos, son ante todo "un ejemplo de organización fisiológica, o si se prefiere, de organización psicológica,"¹² con lo cual se vuelve a asignar, como en la psicología clásica, un lugar mas preponderante al pro-

cesamiento y a la actividad de la mente en la tarea perceptual. Tal vez uno de los primeros investigadores que llevó adelante una idea como esta, posteriormente conocida como hipótesis *activista*, fue el fisiólogo Hermann von Helmholtz quien, a principios de siglo sostuvo que en la percepción la mente extrae "*conclusiones de inferencias inconscientes*" a partir de las "*claves*" o "*indicios*" de que disponen los sentidos. Quienes adhieren a esta interpretación *activista* de la percepción consideran que el observador *crea* significados a partir de los datos limitados y relacionados sólo de forma indirecta que le transmiten los sentidos. Esta idea de la percepción sugiere, en definitiva, una versión diferente de la relación mundo-mente a través de una idea diferente acerca de la naturaleza del estímulo sensorial.

Del estímulo al conocimiento

Volviendo al citado pasaje de Locke, podría plantearse la siguiente cuestión: si en vez de una esfera (que constituye un caso bastante especial puesto que las distintas perspectivas no alteran su forma) colocáramos frente a un observador un disco circular o una moneda, sabríamos que el movimiento de rotación o desplazamiento de la misma daría como resultado imágenes retinales continuamente cambiantes, alternando frente a él, círculos y elipses. Ahora bien, ¿de qué manera el observador lograría reconocer la continuidad e identidad del objeto a través de las sensaciones de formas permanentemente cambiantes? En el planteo de Locke, esta función la llevan a cabo nuestros juicios y nuestros hábitos asociativos.¹³

Sin embargo el problema de comenzar a hablar de objetos a partir de las imágenes retinales es bastante complicado cuando se mantiene como objetivo explicar la percepción; en este sentido David Marr ha señalado que "*las tareas de reconocimiento centradas en el observador son más fáciles de producir, pero son más difíciles de emplear que las centradas en el objeto, porque las descripciones del primer tipo dependen del punto de mira desde el que se han construido. Como resultado, cualquier teoría del reconocimiento que se base en una representación centrada en el observador debe considerar las distintas vistas de un objeto como objetos esencialmente distintos y por tanto, requiere un almacén potencialmente grande de descripciones en la memoria.*"¹⁴

Esto sugiere que tener una representación del mundo externo a partir de las imágenes exige realizar una descripción estable del entorno que dependa poco o nada del punto de observación, si es que esta debe ser útil para el observador, es decir, adecuada para el reconocimiento de objetos. Puesto que la idea de una representación centrada en el observador no logra dar respuestas satisfactorias a los problemas como el de la memoria en primer lugar, pero en segundo lugar a las dificultades que acarrea para la explicación del lenguaje y el conocimiento, estas ideas han sido dejadas de lado tanto en la investigación de los mecanismos de percepción como en la teoría del conocimiento.

Ahora bien, la pregunta entonces es la siguiente ¿cómo se lleva a cabo la representación de las propiedades del entorno? Desde la perspectiva de la *Óptica Ecológica* de Gibson, la función del cerebro es la de *detectar* patrones o "*invariantes*" en el flujo de información. Estos "*invariantes* corresponden a propiedades permanentes del medio", información que los sistemas perceptuales no "*corrigen*" ni "*organizan*" ni "*interpretan*", sólo recogen. De esta manera, "*el universo visual -concluye Gibson- puede analizarse en impresiones que son semejantes a los objetos, y estas impresiones tienen su origen en la estimulación.*"¹⁵

Por otra parte, los defensores del modelo *activista* como propuesto por el psicólogo Richard Gregory, han afirmado que la percepción es básicamente un proceso de construc-

ción del organismo como producto de la compleja actividad del cerebro a partir de algunas *señales o claves* recogidas por los sentidos y de la memoria de experiencias anteriores.

Por otra parte David Marr desde una perspectiva estrechamente vinculada a la inteligencia artificial considera que la visión constituye el *cálculo* de una representación del mundo a partir de los estímulos. Por su parte, el filósofo Daniel Dennett en la línea de la tradición iniciada por von Helmholtz reconoce la pobreza del estímulo al afirmar que *"no experimentamos directamente lo que ocurre en nuestras retinas, en nuestros oídos o en la superficie de nuestra piel. Lo que realmente experimentamos es el producto de muchos procesos interpretativos (...) que operan sobre representaciones relativamente burdas y simples y devuelven representaciones cotejadas, revisadas y amplificadas"*.¹⁶

En general, puede decirse que en la actualidad, la idea de que los sistemas perceptuales realizan *interpretaciones, correcciones, hipótesis* o algún tipo de operación es compartida por la gran mayoría de los investigadores experimentales vinculados a este campo, lo cual significa reconocer a la percepción como un proceso cognitivo en el cual la información almacenada en la memoria del organismo, producto de sus experiencias perceptuales anteriores, resulta relevante para la comprensión en la percepción. Algunos investigadores siguiendo la línea de pensamiento impulsada por R. Gregory han sostenido que nuestras percepciones consisten esencialmente en *"ficciones"* basadas en la experiencia *pasada* seleccionada por los datos sensoriales *presentes*.¹⁷ En la base de estas teorías se halla la convicción firme de que la percepción es un proceso en el que las experiencias perceptuales pasadas del organismo son tan relevantes como las actuales en la tarea de representación de los rasgos del entorno, si es que todavía es posible hablar de *"representación"* en sentido estricto. Sin embargo, lo que hay que resaltar es el hecho de que bajo esta perspectiva se ponen en cuestión directa o indirectamente algunos firmes supuestos acerca del modo en que entendemos nuestra relación epistémica con el entorno.

Consideraciones finales

Según hemos visto, las capacidades biológicas que nos permiten la discriminación o el reconocimiento de la semejanza (y desemejanza) de estímulos figuran en una explicación naturalista de la representación y del conocimiento. De acuerdo con ciertas investigaciones, tales como las que menciona Richard Gregory, los registros de la memoria juegan un rol central en la percepción, ya que *"las percepciones son construidas por procesos complejos a partir de fragmentos fugaces de datos aportados por los sentidos y extraídos del banco de memoria del cerebro"*.¹⁸

Por otro lado, estas hipótesis acerca de la percepción afectan directamente al modo de considerar nuestra relación epistémica con el entorno, según se considere la naturaleza de la estimulación recibida y la actividad del organismo en *"respuesta"* a esa estimulación; bajo esta perspectiva, en la representación de los rasgos físicos de nuestro ambiente, a diferencia de lo que supuso el empirismo clásico, intervienen procesos de reconocimiento que dependen básicamente de la actividad cerebral y cognitiva del organismo. En esta dirección apunta Köhler cuando señala que, normalmente la estructuración percibida es una realidad sensorial propia del organismo, sin que haya una correspondiente organización física.¹⁹

En definitiva, lo que nos muestra la investigación empírica acerca de la naturaleza de nuestros mecanismos de percepción y representación no deja de tener valor y darle un contenido concreto a la cuestión de la corrección y por tanto muestra su relevancia para la

empresa epistemológica considerada como disciplina normativa. Consideramos que la actividad normativa como tal, no puede suponerse una actividad autónoma y desvinculada empíricamente de aquellos hechos y aspectos del mundo acerca de los cuales pretende ser normativa.

Hemos visto que los resultados de la investigación empírica no resultan en modo alguno redundantes si se aspira a rescatar alguna noción de útil de "representación" o alguna idea de "ajuste" entre la mente y su entorno, que sirvan de base a los fines de instrumentar conceptos de la epistemología tradicional como "verdad", "justificación", "evidencia" u "observación". Parafraseando a Susan Haack, diremos que la relación entre la investigación empírica y el análisis filosófico no tiene límites precisos.

Notas

¹ Cfr. Quine, W. "Dos dogmas del empirismo" en *Desde un punto de vista lógico*; Ed. Hispamérica, 1984.

² Davidson, D. "De la idea misma de un esquema conceptual" en *De la verdad y de la interpretación*; Ed. Gedisa, Barcelona, 1990.

³ Davidson, D. "El mito de lo subjetivo" en *Mente, mundo y acción*. Ed. Paidós, Barcelona, 1992.

⁴ Acton, H. "The Enlightenment y sus adversarios" en *Racionalismo, Empirismo e Ilustración*, Ed. Siglo XXI, dirigida por Yvon Belaval, 1982.

⁵ Además de la *experiencia sensorial*, Locke y otros empiristas consideraron que la *experiencia reflexiva*, o experiencia de las operaciones de la propia mente sobre las ideas es otra de las fuentes de ingreso de *materia prima* que recibe el entendimiento.

⁶ Locke, J. *Ensayo sobre el entendimiento humano*; Libro II, cap. 9, § 8. Ed. Orbis. S.A. 1985.

⁷ "Sensations often changed by judgment"; II, 9, § 8.

⁸ Davidson, D. *Op. cit.*

⁹ Gibson, J. J. y Gibson, E. J. "The senses as information-seeking systems" en *An odyssey in learning and perception*. Gibson, E. J. (ed.); The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1991.

¹⁰ Citado en Marr, D. *La visión. Una investigación basada en el cálculo acerca de la representación y el procesamiento humano de la información visual*. Ed. Alianza, Madrid, 1985. pág. 38.

¹¹ Idem. nota 8.

¹² Köhler, W. *Psicología de la forma*. Ed. Argonauta, Buenos Aires, 1948. pág. 138.

¹³ Locke intentó apoyar esto con la distinción entre *cualidades primarias* y *cualidades secundarias*.

¹⁴ Marr, D. *Op. cit.* pág. 291.

¹⁵ En Gregory, R. *Op. cit.*

¹⁶ Dennett, D. *La conciencia explicada. Una teoría interdisciplinaria*. Ed. Paidós, 1995. pág. 126.

¹⁷ Gregory, R. "Seeing as thinking: an active theory of perception" en *An odyssey in learning and perception*. Gibson, E. J. Ed. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1991. Véase también Dennett, D., *op. cit.*, pág. 272, y también aquí las referencias a W. Calvin.

¹⁸ Gregory, R. *Op. cit.*

¹⁹ Köhler, W. *Op. cit.* pág. 143.