



**Universidad Nacional  
Autónoma de México**

---

---



**Facultad de Filosofía y  
Letras**

El arte de la observación científica

Tesina

que para obtener el título de  
Licenciada en Filosofía

presenta

Yeniza Castro Perdomo

Asesora: Dra. Salma Saab Hassen

Ciudad Universitaria, agosto de 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A mi padre, Juan Castro, le agradezco su infinita paciencia y la confianza que ha depositado en mi no sólo como estudiante, sino como persona capaz de alcanzar sus metas. Además, por haberme legado con su ejemplo el maravilloso gusto por la lectura.

A mi madre, María Perdomo, por enseñarme los valores de la humildad y el amor.

Quiero agradecer a mis tres maravillosos hermanos; a mi querida hermana Eréndira por sus consejos y la amistad que compartimos. Sin ti, no se lo que haría; a mi hermano Cesar por demostrarme que no importan las circunstancias o resultados, siempre tenemos que luchar por lo que creemos. Con tu ejemplo has demostrado ser un luchador incansable; a mi hermanito Luis Donald, que me acompañó en las noches de estudio cuando él era un niño, y, que ahora como adolescente me llena con sus muestras de cariño y alegría.

A mi prima, Alejandrina Castro, por darme la muestra de valentía que debemos tener en esta vida, por muy difícil o dura que sea nuestra existencia.

Agradezco de manera especial a mi asesora, la Dra. Salma Saab, que con sus palabras, confianza, tiempo y paciencia me dio ánimo para seguir adelante cuando estaba apunto de renunciar a esta investigación. Usted ha hecho posible que hoy termine la carrera de Filosofía.

Agradezco a los excelentes profesores que tuve la oportunidad de conocer en este proceso. A la Lic. Areli Montes, al Dr. Álvaro Peláez, Dr. Carlos Oliva, y Dr. Pedro Enrique García, que me enriquecieron con sus comentarios.

Quiero extender un sincero agradecimiento a mi querido amigo Bruno Giovanni, que me apoyo a realizar no sólo este sueño, sino también otros. Gracias por estar hombro con hombro conmigo, y creer en mí.

A mi amigo y compañero Jesús Julián, porque estoy segura que sin su valioso conocimiento y el apoyo que me brindo, hubiera tardado más en presentar este trabajo.

Para mi amiga Tania Verónica y Miriam Castro porque aunque no estuvieron directamente involucradas en este proceso, forman parte importante en mi vida.

Gracias a Dios por cuidar mis pasos, y darme la fuerza cuando estoy a punto de caer.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	
1. Enfoque científico: un acercamiento al concepto de visión desde una perspectiva objetiva. ....	6
a) Causas del proceso perceptual .....	7
b) Formación de la imagen visual.....	8
c) Visión y procesos cognitivos.....	10
d) De vuelta a la cuestión de Hanson .....	12
2. Enfoque filosófico: el concepto de visión según el positivismo lógico.....	13
a) La visión, una experiencia de datos sensoriales.....	13
b) Visión y conocimiento.....	15
c) Lenguaje observacional.....	16
d) De regreso a la cuestión planteada por Hanson.....	17
<b>CAPÍTULO 2 Hanson: el concepto de visión como una actividad cargada de teoría</b>	
1. Ver e interpretar.....	20
2. La interpretación en la visión.....	24
3. Visión y organización.....	27
4. Contexto.....	31
5. Visión y conocimiento.....	34
6. “ver como” y “ver que”.....	35
7. Influencia del lenguaje en la visión .....	39
<b>CAPÍTULO 3 Visión científica</b>	
1. El concepto clásico de visión frente a la concepción hansoniana.....	42
2. Diferencias entre la visión común y la científica.....	43
3. El observador paradigmático.....	47
4. Cómo se adquiere la habilidad observacional.....	50
5. La naturaleza de la visión científica.....	52
6. Presencia de la influencia de la posición de Hanson en el debate actual.....	54
<b>CONCLUSIONES</b> .....	55
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	65



## INTRODUCCIÓN

Durante el primer tercio del siglo XX surge una posición conocida como el positivismo lógico. Tal enfoque estaba comprometido con el estudio y explicación de la actividad científica. Esta corriente filosófica tenía como fin la comprensión del quehacer científico, y entre sus objetivos estaba la corroboración de teorías e hipótesis, la relación entre observación y teoría, qué es lo que contaba como observación y cuál era su papel, entre otras cuestiones.

De acuerdo con el positivismo lógico, la ciencia partía y se basaba en la observación pura, es decir, libre de elementos teóricos y subjetivos. Asimismo, respaldaron la idea de que la observación de lo dado y su correspondiente lenguaje observacional son claros y no controvertibles, por lo que constituye la base de todo el conocimiento científico, asegurando el carácter objetivo de la ciencia. En este sentido, el concepto de visión no presentaba mayor problema: se definía estrictamente con los términos de datos sensoriales y libre de todo proceso cognitivo (independiente de teorías). Sin embargo, cabe mencionar que hay estudios recientes como los de Alberto Coffa y Michael Friedman, entre otros, que señalan que la corriente positivista iba más allá de un repertorio de postulados básicos. Asimismo, podemos mencionar los estudios realizados, actualmente, por el Dr. Álvaro Peláez Cedrés que hace una revisión del positivismo lógico.

Ideas similares se planteaban en el campo de la ciencia objetiva de la Física –entre los representantes de este enfoque podemos señalar a Helmholtz y Ernst Mach. Esta disciplina comprendía a la visión desligada de toda actividad mental (deseos, creencias, imaginación,

etc.). La visión se explicaba principalmente con los conceptos de estímulo-respuesta. El desarrollo de los métodos neurológicos (MRI, PET) en los años cincuenta apoyó dicha idea, ya que aquéllos permitieron a los científicos conocer más sobre la actividad que se lleva a cabo en el sistema visual cuando el sujeto ve el mundo.

Sin embargo, a mediados del siglo XX varios filósofos pusieron en tela de juicio ciertas ideas positivistas. Una de las tesis más discutidas era que la observación es pura. Norwood Russell Hanson cuestionó la idea de la pureza visual. Según él, el estudio del positivismo respecto del quehacer científico le resultaba incompleto, pues partía de una concepción inconclusa de los términos de visión y observación. De acuerdo con Hanson era necesario profundizar en el estudio de dichos conceptos.

El tema de esta investigación es la visión, enfocado desde la filosofía de la ciencia. El problema central de este documento es definir el concepto de visión científica. Mi hipótesis, siguiendo a Hanson, es que la visión no es pura, sino más bien es una actividad donde intervienen elementos cognitivos.

Es importante el estudio del término ‘visión’ y su relación con los conceptos de ‘observación’ y ‘datos sensoriales’, los cuales parecen ser intercambiables entre sí. Asimismo, es fundamental revisar el tema de la visión, ya que algunos siguen abrazando la concepción heredada por el positivismo. Para reafirmar esto, basta con recordar el método experimental de la ciencia actual, que pretende explicar el desarrollo del conocimiento científico basado en la observación; entendida como una actividad libre, independiente de las creencias, deseos e intenciones del observador.

Al mismo tiempo, me propongo recuperar la filosofía de Hanson en tanto que uno de los primeros autores del siglo XX que defendieron una explicación del fenómeno de la visión como una actividad cargada de teoría, y que sigue teniendo influencia en la actualidad. Generalmente sólo se habla de otros autores que siguen una línea similar a la de él, tales como Kuhn, Feyerabend, Popper, entre otros.

Para desarrollar el presente trabajo, expondré la posición de Hanson, apoyándome básicamente en dos de sus textos: *Patrones de descubrimiento* y *Percepción y descubrimiento*.

Esta investigación tiene como objetivo general exponer el concepto de visión, tal y como lo entienden el enfoque científico, el filosófico (positivismo lógico) y Hanson mismo.

Mis objetivos particulares son:

- a) Discutir si la visión y observación equivalen estrictamente a tener datos sensoriales, o si se pueden explicar simplemente como procesos físico-químicos ocurridos en el órgano visual.
- b) Analizar la visión pura, es decir, si está libre de todo elemento cognitivo y subjetivo. Si fuera el caso de que la visión se encontrara mezclada por algún componente teórico o subjetivo, entonces rastrear dichos elementos.
- c) Señalar las diferencias entre el *ver* común y el *ver* científico, con la finalidad de captar la naturaleza de la visión y observación científica.



Este trabajo está estructurado en tres capítulos. En el primero expondré de manera breve la definición de 'visión' propuesta por los enfoques científico y filosófico (positivismo lógico), con el propósito de aclarar lo que no es la visión. El capítulo cerrará poniendo en duda si los procesos cognitivos y la visión se dan por separado.

En el segundo capítulo ofreceré un análisis de la propuesta de Hanson en cuanto a que la visión es un fenómeno epistémico, y no sólo biológico. Asimismo, siguiendo a Hanson, expongo los principales elementos que se involucran en el fenómeno de la visión. Una vez aclarado el concepto, y teniendo en cuenta las propuestas del positivismo lógico y la de Hanson, el capítulo terminará con la siguiente interrogante: ¿cuál de los dos sentidos del concepto de visión explica mejor el quehacer científico?

En el tercero, expondré las diferencias que existen entre el *ver* ordinario y el *ver* científico. Al mismo tiempo, se ejemplificará el prototipo del observador paradigmático con la finalidad de captar la esencia del ver científico.



## EL ARTE DE LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA

*El ojo inocente es ciego, y la mente virgen, estéril.*

*Kant*

### CAPÍTULO 1

#### La pregunta que abre el tema sobre el concepto de visión

Para comenzar a exponer el concepto de visión que Hanson tiene en mente, retomaré la situación que él plantea en su libro *Patrones de descubrimiento*. Imaginemos a dos sujetos, un niño y un científico, y ambos se encuentran mirando al sol. Si se les pregunta qué ven, se tendrían respuestas parecidas a las siguientes: el pequeño dirá “veo un hada”, mientras el científico expresa “veo un astro”. Hanson nos invita a preguntarnos si ambos ven lo mismo.

Existen dos posibles respuestas a la cuestión anterior. Una de ellas es: “Sí, ven lo mismo”; la otra sería su opuesto: “No, no ven lo mismo”. Aquellos que quisieran inclinarse por la primera réplica se toparían con dos enfoques: el **enfoque objetivo de la ciencia** (siendo la física la disciplina “objetiva” por excelencia)<sup>1</sup> y el **filosófico** (representado por la corriente del positivismo lógico). Hanson, filósofo de vocación, es atraído por una respuesta contraria a estos dos puntos de vista.

Hanson señala que sentirnos atraídos por una u otra respuesta, se debe a que el concepto de visión puede entenderse de formas distintas. Así, es conveniente preguntarse: ¿qué entienden la ciencia y el empirismo lógico por visión? ¿En qué se basan para decir que dos

---

<sup>1</sup> Javier Moserrat, *La percepción visual*, p. 43. “La ciencia física es la ciencia “objetivista” por excelencia construye conocimiento por observación de los eventos que se producen en el mundo natural, describiéndolo por lenguaje y cuantificación.”

sujetos frente a un objeto ven lo mismo? ¿Cuál es la naturaleza de la visión? ¿Son lo mismo visión y datos sensoriales o visión equivale a tener reacciones fisicoquímicas? ¿Qué es lo que cuenta como observación?

La cuestión de si el niño y el científico ven lo mismo, no sólo se trata de un hecho curioso, sino que da la pauta para comenzar la revisión del concepto de visión y observación.

Para entender por qué Hanson considera que ambos sujetos no ven lo mismo, es necesario comprender lo que la ciencia y el positivismo entienden por visión, cada uno por su lado. Aunque Hanson no se compromete con ninguno de estos enfoques, reconoce que hay buenos argumentos para defender sus posiciones.

## **1. Enfoque científico: un acercamiento al concepto de visión desde una perspectiva objetiva**

La ciencia objetiva considera que para dar cuenta de la visión y saber si ambos sujetos (niño-científico) ven lo mismo, se necesita conocer las condiciones fisico-químicas, por lo que las preguntas son principalmente cuestiones de orden causal. Así, uno de los primeros pasos es comprender cómo ocurre el proceso perceptual.

### **a) Causas del proceso perceptual**

La ciencia objetiva plantea, por un lado, que el proceso perceptual es **lineal**, cuyos extremos son el estímulo del objeto externo y el cerebro del sujeto; así, el proceso visual sigue un camino que comienza cuando los objetos reflejan rayos de luz que llegan a

nuestros sensores (conos y bastones) ubicados en la retina. Posteriormente, los estímulos se transforman en impulsos nerviosos que recorren el nervio óptico. Por último, el proceso termina cuando la energía llega a la parte del cerebro encargada de la visión.

Por otro lado, es un hecho que el proceso visual ocurre de forma **análoga**, es decir, nuestro aparato visual y el de los demás reacciona de forma similar ante el estímulo de la luz, siempre y cuando no se tenga algún daño en el órgano visual o se padezca algún defecto, como es el caso de los daltónicos, que a diferencia de personas normales confunden el verde y el rojo.

De acuerdo con el enfoque científico, para poder *ver* deben llevarse a cabo todos los procesos físico-químicos en el orden que se han descrito. No obstante, se pueden encontrar casos donde la visión se da sin que ocurra una estimulación del mundo físico. Para ilustrar esto, piénsese en una persona que ha consumido drogas; el sujeto puede tener alucinaciones y ver elefantes rosas. De igual forma un golpe en la cabeza puede ocasionar que se “vean estrellas”. Incluso el sujeto puede *ver* durante el sueño. Con base en estas situaciones expuestas, es evidente que hay una actividad visual que no depende íntegramente de la cadena causal físico-química. A pesar de estos ejemplos, no se puede negar que en las situaciones cotidianas deben ocurrir necesariamente los procesos antes mencionados.

En síntesis, para que “X” pueda ver “Y”, tienen que acontecer todas las etapas del proceso perceptual; si un “eslabón” en la cadena se elimina, no ocurre o simplemente algunas partes del órgano visual no funcionan adecuadamente, entonces “X” no podrá ver “Y”. Por lo

tanto, es condición necesaria que se concluya el proceso visual en “X”, para que éste pueda *ver*.

## **b) Formación de la imagen visual**

Un segundo aspecto para comprender el concepto de visión, es la pregunta referente a la imagen visual ¿Qué eventos o procesos de naturaleza física producen la formación de la imagen visual? Para dar una respuesta, los científicos se enfocan principalmente en la parte cerebral encargada de la visión. Existen evidencias que apoyan la idea de que la imagen se produce gracias a que hay neuronas involucradas en el procesamiento del color, líneas, movimiento, etc.

Las investigaciones científicas han demostrado que cuando los procesos físico-químicos llegan a las zonas cerebrales encargadas de la visión, entonces aparece la imagen. Es un hecho que “el resultado terminal de los procesos de organización puramente neuronal es la percepción automática de la imagen, tal como nos viene dada cuando de pronto abrimos los ojos y nos encontramos frente al mundo”;<sup>2</sup> en otras palabras, el efecto final del proceso perceptual es una representación entendida estrictamente como imagen.

La ciencia se apoya en la tecnología para “[...] conocer con precisión qué acontece en nuestros ojos y en nuestro cerebro cuando nuestro sistema visual actúa produciendo imágenes del mundo”.<sup>3</sup> Las técnicas de neuroimagenología (PET, CT, MRI, etc.) han

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 291

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 62. Entre las técnicas se pueden ejemplificar las siguientes: El Registro individual de neuronas, Técnicas autoradiográficas, Técnicas electroencefalográficas, Tomografía computarizada de rayos X (CT), Imágenes por resonancia magnética (MRI), Tomografía por emisión de positrones (PET), etc. “Al informar la prensa sobre las investigaciones

permitido localizar las áreas del cerebro que son activadas por los estímulos perceptuales tales como formas, movimiento, color, etc.

Por ejemplo, cuando vemos pasar un Corvette azul, las células sensibles a las formas complejas actúan en una parte específica de la corteza; de la misma manera, las células sensibles al movimiento y al color actúan en otras áreas del cerebro. “De alguna manera los diferentes datos dispersos en el cerebro deben ser aunados-integrados para producir la imagen”.<sup>4</sup> Por lo antes dicho, se asume que “[...] en el cerebro debe haber una *representación* de la imagen. Algunos autores (Frisby, por ejemplo) la llaman representación simbólica porque cada neurona (o conjunto de neuronas) representa algunos de los contenidos diferenciales de la imagen.”<sup>5</sup>

En relación con las características del proceso visual, éste ocurre de forma mecánica, es decir, cuando el sujeto abre los ojos, las imágenes se le presentan de forma automática e inmediata. Este hecho se puede comprobar diariamente cuando abrimos los ojos y el mundo se muestra ante nosotros, sin que se haga el mínimo esfuerzo y sin poder evitarlo.

Los científicos afirman que “los procesos perceptivos *presentan* una imagen del mundo que se *impone* inevitablemente a la conciencia [...]”.<sup>6</sup> La analogía entre los dispositivos de una cámara y el mecanismo visual, resulta de mucha utilidad para comprender el funcionamiento “automático” del proceso perceptual. Así, al igual que en una cámara

---

realizadas en estos años por los estos métodos MRI o PET, se han podido leer titulares sensacionalistas como éste: ¡Por primera vez se logra fotografiar el pensamiento!” Javier Monserrat, *La percepción visual*, p. 68.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 391. Actualmente para la ciencia la descomposición es algo claro. Sin embargo, la recomposición de la imagen es aún un enigma para los científicos.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 389

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 293

donde sólo se necesita apretar un botón para capturar una situación, el sujeto sólo necesita abrir los ojos para tener imágenes de los objetos externos.

### **c) Visión y procesos cognitivos**

Un tercer punto que se debe señalar es la distinción entre la visión y los procesos cognitivos. La ciencia asume, por un lado, que la visión ocurre de forma mecánica y libre de intereses o creencias del sujeto que ve. Por otro lado, se encuentran los procesos cognitivos tales como la interpretación, reconocimiento, creencias, etc. Dichos procesos actúan sobre el material dado por la visión. La mayoría de los científicos advierten que se debe tener cuidado para no confundir el proceso visual con el cognitivo. Atendiendo a esto último se puede leer la siguiente cita:

El proceso que llamamos *percepción* es de carácter totalmente mecánico, automático [...]. Un complejo procesamiento físico-biológico produce la generación de la imagen visual. En cambio, los procesos que llamamos conocimiento son una actividad de la conciencia (o, digamos, sin precisar excesivamente, de la mente) que consiste en actuar sobre los contenidos dados en la percepción.<sup>7</sup>

Goldstein, un científico, expresa de forma diferente la misma idea: “El reconocimiento es nuestra capacidad de situar los objetos en categorías que le confieren un significado [...]. Aunque estemos tentados a agrupar la percepción y el reconocimiento, los investigadores han demostrado que constituyen procesos distintos.”<sup>8</sup>

Para confirmar que la visión y la cognición se dan por separado, la ciencia se ha apoyado en los casos de agnosia visual que se define como “la incapacidad de reconocer los

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, pp. 292-293

<sup>8</sup> E. Bruce Goldstein, *Sensación y percepción*, p. 6



objetos”.<sup>9</sup> Considérense los siguientes dos casos de agnosia visual. El primero involucra a un carpintero afectado de agnosia; aquél es incapaz de identificar un martillo que se encuentra frente a él, sólo puede describir detalles como colores, forma, textura, pero está imposibilitado para identificar al objeto, por lo tanto, “la percepción del carpintero es una percepción visualmente clara; no es una percepción predicativa.”<sup>10</sup> Con este tipo de ejemplos los científicos afirman que: “en la objetivación del proceso de percepción, no se puede eliminar el hecho de que en la percepción percibimos algo.”<sup>11</sup>

El segundo ejemplo, expuesto por el neurólogo Oliver Sacks, describe a una persona que se encuentra frente a un guante. El hombre puede describirlo como una superficie continua desdoblada con cinco bolsas; podía ver y reconocer partes del objeto, pero no identificarlo. El neurólogo menciona que “casos como éste demuestran que la percepción y el reconocimiento no son lo mismo”.<sup>12</sup> Para el científico el mundo se nos presenta sin más esfuerzo que cuando abrimos los ojos.

En síntesis, la ciencia concluye que *ver* equivale a tener un conjunto de procesos físico-químicos. La visión es más una capacidad física que mental.

#### **d) De vuelta a la cuestión de Hanson**

---

<sup>9</sup> *Ibidem*. Considero que los casos de agnosia visual no apoyan de forma contundente la división entre ambos procesos, ya que la descripción del individuo implica una identificación de algún tipo.

<sup>10</sup> Roberto Saumells, *La intuición visual*, p. 49

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 28

<sup>12</sup> E. Bruce Goldstein. *op cit.*, p. 6

De acuerdo con el enfoque objetivo de la ciencia, el niño y el científico sí ven lo mismo porque ambos poseen un órgano visual sano, su funcionamiento del mecanismo visual es igual, y los dos tienen una representación (imagen) similar del objeto visto.

Para reafirmar que sí ven lo mismo, se podrían someter a una de las técnicas neurológicas. Los resultados confirmarían que en ambos ocurren similares procesos físico-químicos cuando ven el sol. En cuanto a la diferencia de las respuestas de lo que ven, la ciencia explica que se deben a las distintas interpretaciones que se le pueden dar al objeto. La imagen del científico y la del niño son similares, pero su interpretación de lo que ven no.

En conclusión, la ciencia pretende dar una explicación objetiva de la visión con base en los paradigmas de la Física. Si ver equivale a tener procesos físico-químicos, entonces la visión opera naturalmente con las nociones de propagación de luz, impulso, estímulo–respuesta.

## **2. Enfoque filosófico: el concepto de visión según el positivismo lógico**

Si bien el enfoque científico explica el concepto de visión con términos de estímulo-respuesta, energía, etc., desde el punto de vista positivista lógico se define principalmente con los conceptos de datos sensoriales, por lo que la cuestión planteada por Hanson es tratada de forma distinta.

Para no ir muy lejos, basta para los propósitos de este trabajo retomar uno de los principales supuestos del positivismo lógico: “lo observable se constituye desde el ámbito de lo dado, lo que caracteriza a la observación como inalterable, no maleable y, finalmente, no

permeable por el nivel teórico.”<sup>13</sup> La observación es pura, es decir, desinteresada, desprejuiciada y objetiva.

#### **a) La visión, una experiencia de datos sensoriales**

El positivismo lógico considera que la explicación de la ciencia respecto de los mecanismos y procesos perceptuales que ocurren en el niño y en el científico son acertados. Sin embargo, estima que la cuestión planteada por Hanson debería ser abordada de forma distinta. Si la pregunta no fuera ¿ven la misma cosa?, sino ¿qué es lo que realmente ven los dos sujetos?, entonces se tendría una respuesta que no fuera ambigua.

Por ejemplo, si se analiza la respuesta del científico que dice: “veo el sol”, entonces nos daríamos cuenta que en realidad lo visto no es el sol, sino una serie de formas y colores que se interpretan como tal. Lo mismo ocurre con el niño, lo que sea que entienda por el concepto ‘hada’.

Del mismo modo, en la vida cotidiana se dice que se escucha una campana, que se ve un tomate, pero lo que realmente se escucha es un *din a ling* y lo que se ve es un objeto rojo y ovalado. Así, el positivismo lógico considera que cuando se dice que se ven campanas, tomates, soles, etc., se da un gran salto de lo que realmente se ve, a saber, figuras redondas, rectangulares, líneas, colores, etc. Debido a esto, lo que se constituye propiamente como observaciones son las experiencias de datos sensoriales visuales. A diferencia de la ciencia,

---

<sup>13</sup> Rodrigo F. González, *Percepción-Teorías: Desde el positivismo lógico hacia la ciencia cognitiva*, en [http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/1999/gonzalez\\_r/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/1999/gonzalez_r/html/index-frames.html)

este enfoque filosófico sitúa a la visión en lo que parece ser el último eslabón en la cadena del proceso perceptual, a saber, los datos sensoriales.

Por lo que concierne a las características de los datos sensoriales, al ser lo directamente dado por la experiencia, son simples y puros. “Por ejemplo, se puede observar directamente una mancha roja, es decir, tener una experiencia inmediata de ésta, en un lugar y en un momento determinados [...]”<sup>14</sup>

En virtud de las características de los datos, éstos tienen una prioridad en la jerarquía del conocimiento; al ser puros se convierten en una base firme sobre la cual se debe construir el conocimiento científico.

## **b) Visión y conocimiento**

Para el positivismo lógico existía una clara diferencia entre la visión y los procesos cognitivos. Por un lado, estaban los datos sensoriales, que al ser lo directamente dado por la experiencia, poseen la característica de ser puros. Por otro lado, estaban los procesos cognitivos que se dan posteriormente a la detección de dichos datos.

Así debía haber un nivel previo a todo pensar, previo, por ende, a todo aprovechamiento de los conocimientos y opiniones anteriormente adquiridos. Tiene que haber una aceptación totalmente no-reflexiva de algunas premisas básicas, para que podamos marchar desde esos datos iniciales. Un dato es algo a partir de lo cual se razona, sin que a su vez sea preciso razonar para llegar a ello.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> León Olivé, *Filosofía de la ciencia: Teoría y observación*, p. 13

<sup>15</sup> Luis O. Gómez, *Problemas de la filosofía: textos clásicos y contemporáneos*, p. 322

Para comprobar la separación entre la visión y los procesos cognitivos, considérese una vara sumergida en agua; aunque se sabe que es recta, siempre se verá cortada. Una y otra vez que se vea se tendrá la misma imagen de datos sensoriales.

Asimismo, supóngase que se establece una conversación con una persona ciega, quien recientemente ha tenido una operación exitosa para recuperar la vista. Lo primero que notaremos será su cara que se muestra atónita, y dirá lo siguiente: “esto es completamente una nueva experiencia”. Posteriormente se le pregunta: “¿Puedes ver mi mano, estas flores, la mesa etc.?” Él responderá: “no sé si veo tu mano, pero tengo un cierto tipo de experiencia”. El sujeto del ejemplo *ve*, pues tiene ciertas experiencias de datos reconozca o no los objetos delante de él.

En síntesis, el concepto de visión y observación equivalen a los datos sensoriales visuales. Ir más allá de estas experiencias (colores, puntos, manchas, etc.) involucra un proceso mental.

### **c) Lenguaje observacional**

Existe una clara diferencia entre el lenguaje observacional y teórico:<sup>16</sup> el observacional “usa términos que designan propiedades y relaciones observables para la descripción de cosas o eventos observables; es decir, cosas y eventos de los cuales uno puede cerciorarse por la observación directa”.<sup>17</sup> Por ejemplo, la palabra ‘rojo’ tiene su correspondiente experiencia

---

<sup>16</sup> Para propósitos de este trabajo, únicamente expondré la naturaleza del lenguaje observacional, tal como lo entienden el enfoque empírico lógico, en tanto que se considera como no problemático y claro. Dejaré de lado el problema de cómo adquieren significado lo enunciados teóricos.

<sup>17</sup> A.J. Ayer, *Lenguaje, Truth and Logic*, p.41 L. Olivé, *op. cit.*, p. 383

inmediata. Mientras, el lenguaje no-observacional o teórico utiliza términos que se refieren a eventos o aspectos no observables tales como átomo, gen, subconsciente, etc.

El lenguaje observacional adquiere su significado de forma clara y no problemática, es decir, hay experiencias básicas que no requieren verificación, por lo que se les considera como el fundamento para cimentar el edificio de la ciencia y evaluar las teorías científicas.

Construir un lenguaje común fue uno de los principales intentos realizados por Carnap.<sup>18</sup> En general, la tarea de los empiristas lógicos era fundamentar el conocimiento científico, por lo que toda proposición científica debería sustentarse en el lenguaje observacional, ya que la observación de datos sensoriales visuales era algo de lo que no se podía dudar. Adoptado este criterio, “los enunciados de objetos físicos podían traducirse fielmente a enunciados sobre datos sensoriales.”<sup>19</sup>

#### **d) De regreso a la cuestión planteada por Hanson**

El positivismo señala que si el niño y el astrónomo describieran lo que ven en un lenguaje de datos sensoriales, entonces se obtendría una respuesta que no fuera ambigua. Ambos dirán: “veo un objeto amarillo, brillante de forma redonda”, por lo que se concluye que los dos tienen una experiencia similar de datos visuales. Para ratificarlo se les podría solicitar que dibujen lo que hay en su campo visual; si ambos esquemas son parecidos, entonces ven lo mismo. La disparidad de respuestas se debe a que “[...] interpretan de forma diferente lo

---

<sup>18</sup> Al respecto de esto, Carnap escribe un artículo titulado “La antigua y la nueva lógica”, que puede encontrarse en Ayer, *Positivismo lógico*, p. 139.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 19

que ven”.<sup>20</sup> Los individuos sobreponen interpretaciones al mismo referente, es decir, la palabra “sol” y “hada” aluden al mismo objeto físico.

Algunos podrían objetar ¿cómo saber si dos sujetos experimentan los mismos datos sensoriales? Dicho en otras palabras, ¿cómo saber si ven, por ejemplo, el mismo color amarillo? Ya que la experiencia es algo privado y personal, si bien se puede comunicar, no se puede compartir. En otros términos, los objetantes señalan que los individuos habitan mundos distintos. Los empiristas lógicos, con la intención de solucionar esta clase de objeciones, abrazan un fisicalismo que señala: “[...] las experiencias o procesos “mentales” de cualquier clase, [...] deben equivaler todos a enunciados físicos, ya que sólo de esta manera se pueden entender públicamente.”<sup>21</sup>

La cuestión de si dos observadores tienen o no los mismos datos visuales se reduce directamente a la cuestión si las imágenes exactas del contenido de sus campos visuales son idénticas o difieren en algún detalle. Entonces, podemos examinar las imágenes públicamente observables que Tycho y Kepler, sacaban de lo que veían, en vez de aquellas entidades misteriosas, particulares encerradas en su conciencia visual.<sup>22</sup>

Respecto del punto de vista científico y positivista, Hanson opina que los procesos físicos y los datos sensoriales son importantes para que una persona vea; sin embargo, no están explicando completamente la naturaleza de la visión. “Son las personas las que ven, no sus ojos [...]. Pueden rechazarse los intentos de localizar en los órganos de la vista algo que pueda denominarse visión.”<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 86

<sup>21</sup> León Olivé y Ana Rosa Pérez Ransanz, *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, p. 25

<sup>22</sup> Norwood Russell Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 83

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 81

Cuando una persona dice: “veo el sol”, de ninguna forma se está refiriendo a los procesos físico-químicos que ocurren en su cerebro ni a los datos sensoriales, por lo que la cuestión es explicar, “qué es lo que usualmente queremos decir cuando declaramos que vemos X.”<sup>24</sup>

Así, es necesario replantearse varias preguntas ¿Son lo mismo, estrictamente hablando, la experiencia de datos y la visión? ¿Hay observaciones puras, es decir, observaciones que no estén prejuiciadas, ni contaminadas por el sujeto que ve? ¿O es el caso, más bien, que toda visión requiere de conocimientos previos? ¿La visión y el conocimiento son procesos separados? ¿Acaso primero se ve (datos sensoriales) y posteriormente se sobrepone una interpretación a estos datos? Estas preguntas se contestarán en el siguiente capítulo.

---

<sup>24</sup> N.R. Hanson, *Perception and discovery*, p. 130





## CAPÍTULO 2

### Norwood Russell Hanson: el concepto de visión como una actividad cargada de teoría

#### 1. Ver e interpretar

En el capítulo anterior vimos que la ciencia define a la visión como un conjunto de procesos físicos y químicos. Por lo que respecta al empirismo lógico, la visión se explica como la experiencia visual de datos sensoriales. De acuerdo con estas definiciones, se concluyó que el niño y el científico ven lo mismo, ya que:

- a) Ambos tienen similares procesos físico-químicos.
- b) En la mente de ambos se forma una imagen visual muy similar.
- c) Los individuos comparten datos visuales tales como colores, líneas, formas, etc.
- d) La visión y las actividades cognitivas se dan por separado. De acuerdo con esto, la diferencia de respuestas verbales entre los sujetos, se debe a que ven lo mismo pero le sobrepone una interpretación distinta.

Hanson señala que los argumentos de los dos enfoques son consistentes; sin embargo, las propuestas anteriores hablan de un sentido de ver que a su consideración resulta muy simplista. Es “[...] un ver lógicamente más básico que cualquiera de las cosas que se expresen con la frase veo el sol”.<sup>1</sup> Asimismo, considera que: “no habrá nada que tenga interés filosófico en la cuestión de si ven o no ven la misma cosa, a menos que ambos perciban el mismo objeto. Nuestra cuestión no conduce a nada, a menos que ambos vean el sol en este sentido primario.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Hanson N. Russell, *op. cit.*, p. 82

<sup>2</sup> *Ibidem*

Al momento de afirmar que sí ven la misma cosa, entonces lo cautivante de la cuestión comienza a desaparecer. El filósofo considera que debe haber otro sentido de ver que le permita afirmar que dos individuos no ven lo mismo, a pesar de tener similares procesos físicos y datos sensoriales [un disco brillante y amarillo (lo que él nunca ha negado)].

Con el fin de comenzar a explicar un nuevo sentido de visión, Hanson retoma la siguiente afirmación del positivismo lógico: ver e interpretar se dan por separado, por lo que dos sujetos (el niño y el científico) frente a un objeto verán siempre la misma cosa. La diferencia de sus respuestas se debe a que realizan distintas interpretaciones.

Hanson no está convencido de que la sentencia sea del todo cierta, y para demostrarlo se apoya en las figuras reversibles, al mismo tiempo que pregunta: ¿vemos y después le agregamos una interpretación a lo visto? O lo que es lo mismo: ¿vemos y después ocurren los procesos cognitivos? (Véase la Figura 1)

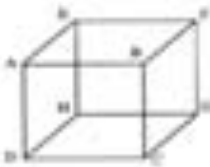


Figura 1

De acuerdo con el científico y el positivista, dos sujetos frente a la Figura 1 verán lo mismo porque en sus ojos y cerebro ocurren parecidos procesos físico-químicos, tienen la misma impresión visual y comparten similares datos sensoriales. Si se les pidiera que dibujen lo que ven, ambos plasmarían esquemas muy parecidos, por lo que se reafirma que sí ven lo mismo. No obstante, uno de los sujetos puede ver un cubo visto hacia arriba, mientras el otro ve un cubo hacia abajo. En relación con estas diferencias es conveniente preguntarnos:

¿Acaso no están viendo lo mismo? Y si la respuesta es sí, ¿cómo se explican estas diferencias?

Para responder ambas cuestiones se puede utilizar la fórmula ya aplicada: se concluye que ambos sí ven lo mismo, pero cada sujeto da su propia interpretación. Sin embargo, Hanson no está de acuerdo con esta solución y plantea que ver el cubo hacia arriba o hacia abajo no se debe a interpretaciones sobrepuestas, sino más bien a que los dos individuos tienen distintas experiencias visuales; en otras palabras, ven cosas diferentes.

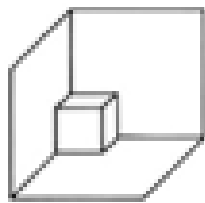


Figura 2

Considérese ahora la Figura 2. Alguien podría verla como un pequeño cubo situado en la esquina y, después, como un gran cubo al que se le ha quitado una esquina. ¿Acaso se ven dos cosas o sólo se interpreta de forma distinta lo que se ve? Hanson se inclina por la primera posición; si se opta por la segunda, entonces se entiende que se hacen dos cosas, como si se absorbiera primero una forma óptica y luego se interpretara. Pero no ocurre tal cosa. La figura reversible se ve de una forma y luego de otra; el cambio es casi instantáneo, no se tiene primero una imagen visual y luego se interpreta la misma. El espectador ve las dos formas de la figura y las invierte de manera espontánea, sin que se dé tiempo a

interpretar. De acuerdo con estas reflexiones, Hanson señala que “el concepto de visión no denota dos componentes diáfanos: uno óptico y otro interpretativo.”<sup>3</sup>

Hanson considera que se debe tener claro que la interpretación se distingue de la visión y afirma lo siguiente: “Interpretar es pensar, es hacer algo; ver es un estado”.<sup>4</sup> Respecto de esto repárese en la siguiente cita.

[...] el término interpretación es útil en ocasiones. Sabemos cuándo puede ser aplicado y cuándo no. Tucídides presentaba los hechos objetivamente; Heródoto daba una interpretación de ellos. La palabra “interpretación” no se aplica a cualquier cosa: tiene un significado. ¿Se puede estar interpretando cuando se está viendo? Algunas veces quizás sí, como cuando vislumbramos el contorno difuso de una máquina agrícola en una mañana de niebla y, con esfuerzo, llegamos finalmente a identificarla. ¿Es esta interpretación la que opera cuando vemos claramente objetos, tales como árboles, personas, animales etc.? ¿Opera esta “interpretación cuando la perspectiva de las figuras reversibles de pronto se convierte en la contraria? Hubo un tiempo en que Heródoto se quedó a mitad de camino con su interpretación de las guerras entre griegos y persas. ¿Podría haber un tiempo en que uno se quedara a mitad de camino al interpretar las figuras reversibles [...]?”<sup>5</sup>

Tomando en cuenta esta última cita, Hanson parece eliminar el argumento de la interpretación para explicar por qué se ven cosas distintas, pero al momento de hacerlo surgen dos cuestiones:

1) ¿Cómo es posible explicar que dos sujetos vean cosas distintas en un objeto sin decir que se debe a una interpretación sobrepuesta?, y

2) Hanson señala que cuando un individuo ve las figuras 1 y 2 no hace nada, simplemente las ve. Con esto parece que está reduciendo la visión a un proceso pasivo, donde el sujeto es simplemente un receptor de los datos. Así, el sujeto abre los ojos y ve el mundo, tal y

---

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 85

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 89

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 86

como lo señala la ciencia y el positivista. Si no desea regresar a dicha posición, entonces tiene que aclarar: ¿cómo puede decir que el sujeto “no hace nada” cuando ve el mundo?

## 2. La interpretación en la visión

Para dar respuesta a la primera pregunta, Hanson retoma el concepto de interpretación, pero lo plantea de forma distinta: señala que la interpretación no se da separada del ver, sino que se dan juntos. Así, dos observadores ven una figura de diferente forma no porque le agreguen interpretaciones a lo que ven, sino porque “las interpretaciones están en la visión desde un principio”.<sup>6</sup> Considérese la Figura 6.



Figura 3 (joven o anciano)

En la Figura 3 se puede ver a un joven o un anciano. ¿Acaso se está interpretando cuando se ve un mozo y después una persona adulta? Para Hanson no ocurre tal cosa, sino que la interpretación se da junto con la visión a tal punto que “la interpretación es la visión.”<sup>7</sup>

Charles Sanders Peirce dice que: “ la percepción es en realidad un tipo de interpretación o inferencia (como Helmholtz había instado anteriormente) [...] no es necesario ir más allá

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, p.87

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 104

de las observaciones ordinarias de la vida en común para encontrar una variedad de muy diferentes maneras en que la percepción es interpretativa.”<sup>8</sup>

Si la interpretación es componente esencial de ver, y no una operación del ver, entonces Hanson responde las dos cuestiones que surgieron al momento de abandonar el argumento de la interpretación. Primero las diferencias que se presentan cuando dos sujetos ven las figuras reversibles, no se deben a interpretaciones superpuestas, sino que se dan desde un principio. La misma situación ocurre en el ejemplo del niño y el astrónomo. Segundo, la visión no constituye un proceso pasivo, ya que el sujeto siempre realiza una *interpretación inconsciente* cuando ve el mundo.

Véanse las siguientes figuras para reafirmar que la interpretación está en la visión.



Figura 4 (anciano o novios besándose)



---

<sup>8</sup> *El relativismo y aspectos constructivos de la Percepción*, en <<http://stanford.edu/entries/relativism/suplement/.html>>

Figura 5 (rana o caballo)



Figura 6 (joven o anciana)

Cuando se ve la Figura 4 no se está interpretando, simplemente se ve una cara o unos novios. Además, el cambio ocurre de forma instantánea sin la necesidad de pensar o interpretar; lo mismo ocurre con las figuras restantes, uno mismo puede comprobar si se está interpretando al verlas, pero realmente no ocurre tal cosa; o se ve una rana o un caballo en la Figura 5, o bien se ve una anciana o una joven en la 6.

El ejercicio de Hanson con las figuras reversibles forma parte de su argumento para demostrar, por un lado, que en la “visión no hay dos componentes, uno óptico y otro interpretativo, sino que, la ‘visión’ es un proceso en el que esas dos se mezclan al punto que es imposible ver sin interpretar”.<sup>9</sup> Por otro lado, estas figuras muestran la posibilidad de que se pueden ver dos objetos en uno. Hanson invita a plantearnos: ¿o es que ver cosas diferentes debe significar solamente ver diferentes objetos?

Si la visión y el pensamiento son una amalgama, entonces se comienza a perfilar la idea de que la visión no es del todo pura, sino que está contaminada de procesos cognitivos.

---

<sup>9</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 85



Asimismo, si la visión es interpretación, entonces se puede deducir que dos sujetos frente a un objeto pueden ver cosas distintas.

### 3. Visión y organización

Hanson agrega un elemento más en la visión: la organización. Este concepto, al igual que otros que desarrollaré a lo largo de este capítulo, no sólo ayudan a comprender el porqué Hanson señala que dos sujetos no ven lo mismo, sino también a entender su propuesta con respecto a un nuevo sentido de visión y observación. Para comprobar la existencia de un elemento organizativo en la visión, el filósofo utiliza otro grupo de figuras.

Véase la Figura 7. ¿Qué es lo que se ve? La respuesta es un charro en una bicicleta visto desde arriba. Antes de decir lo que se tenía que ver, la mayoría de las personas ve sólo líneas y círculos; sin embargo, algo ocurre cuando se introduce el patrón (charro). Lo que sucede es que los elementos se organizan.<sup>10</sup>

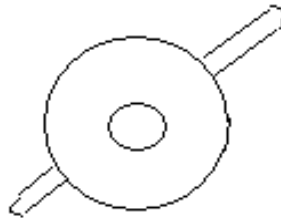


Figura 7 (Charro o dona)

---

<sup>10</sup> Considero que a veces parece haber cierta tensión en lo que dice Hanson acerca de la organización, ya que si un sujeto ve un charro y posteriormente una dona, entonces se puede decir que el sujeto ha organizado los datos de forma distinta. Pero ¿acaso ver un charro y luego una dona no es sobreponer una interpretación a los datos? Hanson parece, en ocasiones, aceptar los dos momentos del ver: por un lado, los datos visuales y, por el otro, la organización e interpretación de dichos datos.

Imagínese a dos sujetos que ven la Figura 7. Ambos están siendo afectados por procesos físico-químicos similares; asimismo, en sus mentes se registra la misma imagen, por lo que podemos asumir que los datos de sus campos visuales son iguales. No obstante, el primero ve sólo líneas y círculos, mientras que el segundo ve un charro. Ahora preguntemos: ¿ven lo mismo? Hanson plantea que no ven lo mismo, porque en la vista del primer sujeto no hay una organización mientras que en el segundo, sí.

Algunos le podrán objetar, cómo es posible que no hay una organización en el caso del primer individuo, si la figura que ven es la misma, incluso si los pusiéramos a dibujar, nos daríamos cuenta que ambos dibujos son iguales. Frente a esta objeción, Hanson responde lo siguiente: es cierto que los dos sujetos al ver la Figura 7 comparten datos visuales, no obstante, si al que ve líneas y círculos se le dijera que vea un charro, entonces organizará sus datos de tal forma que lo verá. Nada óptico ni sensorial ha cambiado, nada se ha agregado, las líneas no se han movido y, sin embargo, el sujeto ha organizado los elementos de manera que puede verlo. Ocurre algo en el sujeto que afecta el significado de las líneas, manchas, formas, pues antes de la organización había una turbulencia perceptual.

Hanson señala que “la organización no es una línea, una forma o un color. No es un elemento que exista en el campo visual, sino más bien la manera en que se comprenden los elementos”.<sup>11</sup> Por analogía, el argumento en una novela no es un agrupamiento de palabras, la melodía de una sonata no es sólo un grupo de notas y, sin embargo, tanto el argumento como la melodía se encuentran “ahí”. De manera similar, la organización no es algo que se registre en la retina junto con los demás detalles. Considérese la Figura siguiente:

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 91



Figura 8

Generalmente, cuando un sujeto se encuentra por primera vez frente a la Figura 8, sólo verá manchas, líneas, puntos, etc. En cierto sentido se puede decir que “no verá nada”, pero si se le explica y enseña a ver una vaca, entonces la verá.

El propósito de estas figuras es acentuar el elemento organizativo que se encuentra en la visión. Casi siempre, en la primera experiencia que se tiene frente a estos bocetos sólo se advierten trazos, sin embargo, una vez que se organizan los datos, la visión es diferente. Con base en lo expuesto se concluye que, cuando entra en escena la organización, hay una diferencia epistémica de suma importancia entre la primera y segunda experiencias visuales. Después de saber qué es lo que se tiene que ver, los datos adquieren cierta armonía y coherencia, de manera que se puede expresar “no ha cambiado nada, pero se ve distinto”. La organización juega un papel importante en la visión; si faltara, entonces nos quedaríamos con una configuración ininteligible de rayas, matices o manchas. En la vida cotidiana los sujetos ven sillas, charros, osos, etc., gracias a que generalmente el mundo se ve de acuerdo a una organización.

De acuerdo con Hanson, si bien es cierto que la visión consiste en tener una experiencia de datos (colores, líneas), también es cierto que no basta únicamente con tener un conjunto de datos sensoriales; además tienen que ser organizados (al igual que un montón de ladrillos no constituye una casa, un conjunto de datos no es la experiencia visual). Así, es posible que dos sujetos frente a un objeto puedan tener experiencias visuales distintas, a pesar de compartir los mismos datos sensoriales. Éstos pueden ser organizados de maneras diferentes. Supuesta la existencia de cierto elemento organizativo en la visión, ahora la pregunta es ¿cómo es posible que dos sujetos (o uno mismo) frente a los mismos datos los puedan organizar de forma diferente? Hanson señala que tanto el contexto como el conocimiento son la clave para responder a esta pregunta.

#### 4. Contexto

Tómese en consideración la Figura 9. ¿Por qué a algunos organizan los datos de forma tal que ven un pato y otros un conejo? Es decir, ¿por qué el sujeto organiza de tal o cual forma los datos sensoriales? De acuerdo con Hanson esto sucede porque ven la figura con un contexto y conocimientos diferentes. “Se entiende por ‘contexto’ de algo, una estructura dentro de la cual figura algo que sin el contexto resultaría ininteligible o menos inteligible.”

12



Figura 9 (pato o conejo)

---

<sup>12</sup> José Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*, tomo I, p. 675.

Para Hanson, el contexto puede estar **explícito** o implícito. Repárese en los siguientes casos de contextos explícitos.

**Ejemplo 1.** Véase la Figura 10. Si se ve la imagen de en medio dentro del contexto que está a su derecha, entonces se verá un pato; pero si se ve en el contexto de la izquierda, entonces se verá un conejo.



Figura 10

**Ejemplo 2.** Asimismo, cuando se ve la Figura 11 de arriba hacia abajo, el dibujo que ocupa el lugar de en medio se ve como la letra “B”, pero si se ve de izquierda a derecha, entonces aparece el número “13”. El contexto da la pauta para ver una letra o un número. De la misma manera, la Figura 11 sólo afecta a aquellos sujetos que pertenecen a una cultura en la que se ha aprendido acerca de las letras romanas y números arábigos.



Figura 11

**Ejemplo 3.** Por último, considérese el recuadro de la Figura 12. A primera vista algunos no podrán distinguir lo que hay dentro del recuadro, pero si se les ofrece un contexto verbal, entonces podrán verlo. En el dibujo se ve un rostro, el margen superior de la imagen corta la frente, la barbilla afeitada e iluminada está situada justo encima del centro geométrico de

la imagen. El pelo y la barba están dibujados como en las representaciones que se hacían de Cristo en la Baja Edad Media.



Figura12 ( Rostro de hombre )

Ahora bien, no se necesita que el contexto sea establecido explícitamente. De acuerdo con Hanson, “el contexto a menudo es *inherente* al pensar, al imaginar [...]. Estamos preparados para apreciar de cierta manera los aspectos visuales de las cosas. Los elementos de nuestra experiencia no se agrupan al azar”.<sup>13</sup> Los individuos organizan los datos de acuerdo a un contexto previamente aprendido.

**Ejemplo 4.** En la figura de abajo, un científico verá sin mayor esfuerzo un tubo de rayos X, ya que conoce dicho aparato. Mientras que un niño verá una figura extraña, debido a que carece de un contexto en el cual pueda insertar dicha figura.



Figura 13

---

<sup>13</sup> N.R. Hanson, *op cit.*, p. 94

**Ejemplo 5.** Para un ingeniero aeronáutico, la Figura 14 no presenta mayor problema, ya que posee el contexto que le permite ver la secuencia de tipos de perfiles alares.<sup>14</sup> Él no tiene que pensar, no hace nada, simplemente ve. De igual forma en la vida cotidiana, los sujetos ven personas, niños, perros, coches etc., debido a que poseen contextos que son inherentes a ellos; gracias a esto, el mundo se ve sin mayor dificultad.



Figura 14

## 5. Visión y conocimiento

El conocimiento, según Hanson, también se encuentra en la visión. Para comprobarlo, retomaré el ejemplo de la Figura 13. Como ya se mencionó, mientras el científico ve sin mayor problema el tubo de rayos X, un lego tendrá dificultad para verlo. Ahora bien, para que el individuo vea dicho objeto es necesario que primero obtenga conocimiento para contextualizar dicha figura. Si el lego estudia física y adquiere información de lo que es un tubo de rayos X, entonces cuando se vuelva a encontrar con este objeto podrá verlo.

Algunos objetarán que el joven aprendiz de física ve el tubo de rayos X, incluso antes de adquirir conocimiento del objeto, pues puede describirlo como algo extraño, transparente, con una luz en medio, etc. Enfrentándose a estas refutaciones, Hanson responde que ciertamente estas descripciones constituyen algún tipo de conocimiento que permite ver al objeto. Sin embargo, el conocimiento que opera en la visión diaria y al que se refiere, es el que nos dice algo, el que se expresa con proposiciones. “Conocimiento es saber qué clase

---

<sup>14</sup> “En aeronáutica se denomina perfil alar, perfil aerodinámico o simplemente perfil, a la forma plana que al desplazarse a través del aire es capaz de crear a su alrededor una distribución de presiones que genere sustentación.” Perfil alar, en <[http://es.wikipedia.org/wiki/Perfil\\_alar](http://es.wikipedia.org/wiki/Perfil_alar)>

de cosas denotan a X y conocer algo acerca de los materiales con que pueda hacerse tal entidad”.<sup>15</sup> Para ilustrar esto, piénsese que un sujeto ve una silla, esto implica ver que sirve para sentarse, descansar, que es de un material resistente, etc. Todo esto constituye tener conocimiento de lo que es una silla y verla como tal.

El conocimiento juega un papel central en la visión, pues el contexto por sí solo no basta; se debe aprender para que el contexto tenga sentido. La importancia del conocimiento se puede englobar en la siguiente frase de Goethe: “vemos sólo lo que conocemos”.<sup>16</sup> Para ilustrar esta cita, piénsese en la figura del pato-conejo. Supóngase que se le muestra a un sujeto que nunca haya visto un pato; aunque se le muestre el contexto de la Figura 10, no tendrá sentido para él hasta que tenga conocimiento de lo que es dicho animal. “Sólo entonces el contexto pondrá de relieve aquellas características de los objetos.”<sup>17</sup>

En suma, la organización de los datos se da de acuerdo a un contexto y conocimiento que el sujeto posee. La ausencia de éstos da como resultado que el sujeto esté imposibilitado para organizar los datos; en consecuencia, verá solamente puntos, líneas, manchas, etc. Sin ambos elementos, los individuos se encontrarían rodeados por datos sin sentido, en otras palabras, por objetos desconocidos.

## 6. “Ver como” y “ver que”

Hanson incluye dos elementos más en la visión, el “ver como” y el “ver que”. Con respecto al “ver como”, afirma lo siguiente: “todo lo que usualmente se llama ver implica

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, p. 102

<sup>16</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 105

<sup>17</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 96



fundamentalmente lo que yo, siguiendo a Wittgenstein, he llamado “ver como”.<sup>18</sup> Aunque se ve influenciado profundamente por Wittgenstein, ambos se diferencian en cuanto al concepto de “ver como”. Mientras que para el primero “la lógica de ver como parece aclarar el caso general de la percepción. [Sin embargo, para el segundo] „ver como’ no es parte de la percepción. Y por esta razón, es como ver y también no lo es”.<sup>19</sup> Es decir, normalmente cuando un sujeto ve un objeto, por ejemplo, un plátano, de ninguna manera dice: “veo esto como un plátano”. Simplemente expresa: “veo un plátano”. Ahora bien, el individuo puede ver el banano como una canoa. En esta situación, Wittgenstein señala que el “ver como” está ligado a la capacidad imaginativa del sujeto.

De acuerdo con Hanson, el ver común incluye siempre un “**ver como**”, es decir, diariamente se ven las cosas como personas, soles, cubos, etc. “Todo ver es un ver cómo, si una persona ve algo, esto, para él, debe parecerse a algo”.<sup>20</sup> Asimismo, afirma que “ver como” depende del conocimiento del observador. Si alguien no posee conocimiento de lo que son los cubos, entonces no podrá organizar ni contextualizar los datos que se encuentran frente a él, por lo que no podrá ver a “X” como un cubo. Los individuos ven objetos familiares gracias a que poseen conocimiento de lo que son las cosas. Así, el “ver como” y conocimiento son conceptos que van de la mano.

“„Ver que’ inserta conocimiento dentro de la visión”.<sup>21</sup> El tipo de conocimiento que ancla el “ver que” es aquel que nos dice algo acerca del objeto visto, recuérdese que conocimiento, según Hanson, es saber qué clase de cosas denotan a “X”. Por ejemplo, para ver a “X”

---

<sup>18</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 105

<sup>19</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 99

<sup>20</sup> *Ibidem*

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 102

como un perro se requiere cierto conocimiento de lo que son los caninos (que ladra, que puede morder, que come huesos, etc.). Es ver que ocurren ciertas cosas y otras no (es decir, ver que el canino no puede volar, que no habla, etc.). Todas estas observaciones de lo que es el animal, son saberes que permiten ver a X como un perro. Asimismo, el “ver que” va seguido por cláusulas oracionales, por ejemplo, un sujeto ve que los hielos se derriten, que los pájaros tienen huesos huecos, etc. Hanson señala que estas oraciones es lo que propiamente se puede llamar **observaciones**, contrario a dar una lista de datos. Por lo tanto, “hasta que la sensación visual pueda ser considerada así, no es observación, no es lo que usualmente se llama ver.”<sup>22</sup>

El individuo conoce y ve las características esenciales que se asocian a un concepto y su objeto. Ver algo como un “X” es ver que se puede comportar como lo hacen los “X”; cuando un sujeto ve a “X” no sólo ve su aspecto, sino su relación con otros objetos y su comportamiento en el mundo. Hanson plantea que “ver algo como un X es ver que esto puede comportarse en todas las formas como lo hace X. Ver que este comportamiento no va acorde con lo que esperamos de un X impide verlo como un X.”<sup>23</sup>

Sobre la base de las consideraciones anteriores, Hanson afirma: “„ver que’ es otro componente de ver, un componente que está inextricablemente conectado con „ver como’ . Ambos elementos son componentes coordinados, que en una forma perfecta nos dan lo que ordinariamente llamamos ver”.<sup>24</sup> Así, diariamente los sujetos ven soles, y esto implica ver que es un astro, que irradia luz, que se encuentra a miles de kilómetros de la Tierra. Ver a

---

<sup>22</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 127

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 116

<sup>24</sup> *Ibid.*, p.112

“X” como un sol es simplemente ver que se dan todas estas cosas, lo mismo ocurre cuando vemos la luna, una persona, un animal, etc. El hombre generalmente ve el mundo a través de los lentes del “ver como” y “ver que”.

De igual forma, el “ver que” y el “ver cómo” se dan en la visión científica, por ejemplo, el científico ve los objetos como tubos de rayos X, como magnetómetros o cromatógrafos, etc. Ver un tubo de rayos X es ver que si se colocara debajo de una lámina fotosensible, recibirá radiación, que cuando se alcance un alto voltaje aparecerá en el ánodo una fluorescencia, etc.

Ahora bien, qué ocurre cuando un sujeto ordinario se traslada a una situación científica. Por ejemplo, qué sucede cuando un individuo se encuentra frente a un tubo de rayos X. El hombre ha escuchado múltiples veces que aquel aparato es un tubo de rayos X; también puede realizar ciertas observaciones, a saber, que el objeto está hecho de cristal, que si se cae al piso se romperá en mil pedazos, que contiene un foco alargado que al conectarlo a la corriente se encenderá, etc.

Frente a estas situaciones, Hanson señala que el sujeto incluso puede nombrarlo cada vez que se encuentre frente a este aparato, pero no lo ve como tal. Si no sabe cómo el instrumento se relaciona en el mundo, entonces no podrá derivar nada de él, debido a que no tiene conocimiento de lo que es propiamente un tubo de rayos X. En este ejemplo hay un “ver que”, pero no hay un “ver como”, pues no ve las características esenciales que hacen a X ser lo que es. Si se quiere ver un tubo de rayos X, un magnetómetro o un cromatógrafo, entonces se necesita un conocimiento especializado.

Una situación similar ocurre con los niños. Un pequeño puede repetir el nombre de las cosas, incluso puede hacer observaciones (que es rojo, que es de plástico, que es suave); no obstante, hasta que no sepa cómo ese objeto se comporta en el mundo, no habrá un “ver como”.

Hanson señala que puede haber “contextos raros” donde el “ver como” y el “ver que” no se dan (en estas clase de ejemplos se inserta el enfoque positivista). Por ‘contextos raros’ se entiende situaciones completamente nuevas, por ejemplo, cuando nos encontramos frente a un objeto nunca antes visto, lo único que se puede hacer es describir con un lenguaje observacional básico, pues solamente se ve un conjunto de datos simples, a saber, manchas, colores, líneas, etc. (tal como ocurrió en el caso de la vaca). Así, en estos casos no es posible “ver como” y “ver que”, al menos de la forma como lo entiende Hanson.

### **7. Influencia del lenguaje en la visión**

Según Hanson, la visión está influenciada por la forma de expresarse del lenguaje que se conoce. Para confirmarlo, hace uso de las investigaciones en Psicología. Una de ellas es el estudio realizado por Carmichael. El experimento que llevó a cabo es el siguiente: a dos grupos de sujetos se les mostraron varias imágenes. Al primer grupo se le muestran algunas figuras, etiquetándolas con un concepto de lo que tienen que ver, mientras al otro sector se les enseñan los mismos bocetos pero con otros nombres. Cuando los sujetos terminan de ver, se les pide que dibujen lo que vieron. Como resultado se obtendrán diferentes dibujos en ambos grupos, lo que quiere decir que los sujetos vieron diferentes cosas debido a que el lenguaje determinó lo que tenían que ver.



Figura 15

En suma, el lenguaje no sólo sirve para designar las cosas en el mundo, más aún, juega un papel activo en la visión.<sup>25</sup> Hanson asevera lo siguiente: “no sólo vemos lo que conocemos, sino vemos lo que podemos nombrar”.<sup>26</sup> Varios comparten la misma idea de Hanson con respecto a la influencia del lenguaje en la visión. Edward Sapir, antropólogo-lingüista, señala que “[...] la estructura de un lenguaje determina los modos de pensar de la comunidad que usa tal lenguaje.”<sup>27</sup>

Con base en lo expuesto en este capítulo, se concluye que “en cierto sentido la visión es una acción que lleva una “carga teórica”,<sup>28</sup> y donde se involucran otros elementos (organización, contexto, lenguaje). Por teoría, Hanson quiere decir que la visión está moldeada con conocimientos y experiencias previas. Como puede verse, aquí Hanson utiliza la expresión ‘carga teórica’ en un sentido muy laxo.<sup>29</sup> Se pueden rastrear ideas similares en otros autores, respecto de la visión moldeada por elementos cognitivos.

<sup>26</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 185

<sup>27</sup> J. Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, vol. IV

<sup>28</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 99

<sup>29</sup> Hanson realiza un análisis más detallado del concepto de teoría, en un artículo titulado “A picture Theory of Theory Meaning” en Garland Colodny, *Nature and Fiction of Scientific Theories*.

Nelson Goodman, filósofo estadounidense, señala que: La percepción depende en gran medida de esquemas conceptuales, "no hay ojo inocente". Nuestros esquemas pueden cambiar y evolucionar, ser revisado o sustituido, por los factores de todo tipo. Thomas Kuhn sugiere lo que ve un hombre depende tanto en el momento de lo que parece y también en lo que a su anterior visual-conceptual experiencia le ha enseñado a ver. Ruth Benedict, antropóloga estadounidense dice: nadie ve el mundo con ojos vírgenes.<sup>30</sup>

Una vez expuesto el concepto de visión en Hanson, ahora queda responder a la cuestión que surgió al principio de este trabajo. La situación era que un científico y un niño miraban al sol. Mientras el primero decía: "veo un astro", el segundo expresaba: "veo un hada". Frente a estas situaciones es conveniente preguntarse si ambos sujetos ven lo mismo. De acuerdo con Hanson, la respuesta es que los individuos no ven lo mismo, porque interpretan, organizan y poseen conocimientos diferentes; además, el pequeño no posee el lenguaje técnico del científico.

Teniendo en cuenta los dos sentidos de visión, por un lado, entendida como una actividad cargada de teoría y elementos subjetivos y, por otro, como equivalente a datos sensoriales, ahora queda preguntar: ¿cuál de estos dos sentidos es más esclarecedor para entender el concepto de visión y observación en ciencia?

---

<sup>30</sup> "El relativismo y aspectos constructivos de la percepción", en  
<[http://stanford.edu/entries/relativism/suplement/.html##\\_blank](http://stanford.edu/entries/relativism/suplement/.html##_blank)>



## CAPÍTULO 3

### Visión científica

#### 1. El concepto clásico de visión frente a la concepción hansoniana

Así, puesto en un sentido, la visión es equivalente a datos sensoriales. Éstos constituyen lo que propiamente se puede llamar observaciones. Asimismo, al describir lo visto en un lenguaje observacional se garantiza la objetividad científica. No obstante, Hanson menciona que esta forma de ver sólo es útil en los casos donde el individuo se encuentra frente a objetos que le son extraños. Por ejemplo, piénsese en un individuo que nunca haya visto un ovni, se vería en la necesidad de describir lo que ve de la siguiente manera: “Veo un objeto brillante con manchas oscuras y blancas.”

Algo similar ocurre con los niños pequeños cuando por primera vez se encuentran con objetos nunca antes vistos; las descripciones que realizan son similares a las del tipo que señala el positivismo lógico. De la misma manera, el científico estaría obligado a especificar lo que ve con un lenguaje observacional básico, como si no supiera lo que está viendo: “intenta solamente que sus observaciones sean coherentes con la base de un conocimiento establecido.”<sup>1</sup>

Contrario a estos ejemplos, el sujeto ordinario y el científico se encuentran diariamente con objetos conocidos, por ejemplo, se ven soles, personas, células, etc., verlos como tales implica que el individuo puede realizar observaciones de lo que son dichos objetos y no

---

<sup>1</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 100



sólo recitar una lista de datos. Respecto de esto, Hanson señala que “la ciencia sería una repetición monótona de sensaciones.”<sup>2</sup>

En cuanto a la idea de la observación pura, Hanson señala que es errónea, pues la visión es una actividad mezclada con elementos cognitivos y subjetivos. El conocimiento científico es resultado de una observación guiada por deseos, creencias, prejuicios, etc.

En suma, la visión que opera en el sujeto común y el científico es una actividad compleja donde se dan varios elementos (interpretación, contexto, conocimiento, organización, “ver qué”-“ver cómo”, lenguaje y experiencias). Si bien es cierto que en la visión científica y común se dan los mismos elementos, también es cierto que difieren en varios aspectos. Veamos.

## **2. Diferencias entre la visión ordinaria y la científica**

Mientras el sujeto ordinario ve objetos familiares (personas, animales, soles, etc.) el científico, por el contrario, “no es el hombre que ve y comunica lo que todos los observadores normales ven y comunican, sino el hombre que ve en objetos familiares lo que nadie ha visto anteriormente”.<sup>3</sup> Esto hace del científico un observador paradigmático.

El observador paradigmático, según Hanson, es el que sabe ver: sabe qué, dónde y cómo ver. Además, enfoca su atención, lo que le permite ser selectivo a la hora de ver el mundo,

---

<sup>2</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 147

<sup>3</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 112

contrariamente al sujeto común, el cual esparce su atención a toda la situación, pues no sabe qué elementos ignorar.

Otra diferencia entre el observador científico y el ordinario estriba en que el primero posee un conocimiento especializado, lo cual le permite discriminar, contrariamente al segundo individuo que tiene menor conocimiento, lo que le imposibilita distinguir ciertas cosas. Así, por ejemplo, un músico podrá percatarse de una nota desafinada en el piano, mientras que un lego no distingue entre las notas afinadas y las desentonadas.

Frederick W. Herschel, matemático y astrónomo inglés, señala que “frecuentemente, no se ve un objeto porque *no se sabe cómo verle*, más que por algún defecto en el órgano de la visión.”<sup>4</sup>

Además, el ver común está automatizado, es decir, “hemos aprendido a ver sin esfuerzo.”<sup>5</sup>

Por el contrario, el observador paradigmático no sólo recibe los datos, sino que interactúa con ellos al interpretarlos. Respecto de esto, Hanson cita lo siguiente:

En ciencia la observación del patrón visual de estímulo es interpretado, no meramente recibido; interactuamos con el mundo visible y no solamente lo inspeccionamos. En la investigación, la interpretación es algo que tenemos que traer a la situación visual. Esto toma esfuerzo; es un esforzarse; tenemos que pensar, algunas veces largo y pesado, es algo que tenemos que aprender hacer. Tenemos que aprender a hacerlo porque en un sentido, va en contra de la noción ordinaria de ver.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> *Ibidem*

<sup>5</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 169

<sup>6</sup> *Ibidem*

Ahora bien, cuando un sujeto se detiene y aprecia los detalles de algo, se dice comúnmente que es buen observador; los niños son un claro ejemplo de esto, ya que “ellos notan todo, su interés se esparce [...]”<sup>7</sup> Sin embargo, si observar consistiera únicamente en detenerse en cada detalle, entonces se volvería una tarea interminable. De acuerdo con Hanson, para ser un verdadero observador no basta con ver todos y cada uno de los detalles. Al respecto, Holmes expresaría lo siguiente: “Veo que, a pesar de ser buen observador, no sabéis razonar vuestras observaciones.”<sup>8</sup>

Para ejemplificar las diferencias entre el sujeto común y el observador paradigmático, considérese el siguiente caso: imagínese un biólogo y un individuo ordinario viendo un pato; el especialista detecta que el animal está enfermo con tan sólo observar algunos detalles de los ojos, piel, plumaje y la forma de comportarse del ave; no necesita detenerse en todos y cada uno de los detalles, pues sabe qué ignorar y qué no. Por el contrario, una persona común por más que se detuviera a observar cada uno de los datos del animal, no podría deducir que el ave está enferma.

De forma similar, Da Vinci en la siguiente frase describe las diferencias entre el observador paradigmático y el sujeto ordinario: “Hay tres clases de personas: las que saben observar; las que observan lo que se les enseña y las que no observan nada”.<sup>9</sup> En estos dos últimos

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 152. “Los niños no discriminan; conceden el mismo valor a los espacios, las relaciones, los objetos y los sucesos. Deben aún a aprender a organizar su atención visual. Contrástese con lo que ha dicho W.H. Auden sobre el poeta que es „bombardeado por un flujo de variadas sensaciones, que le volverían loco si se apoderara de todas. Es imposible imaginar cuánta energía tenemos que gastar cada día para no ver, no oír, no oler, no reaccionar””. N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 96

<sup>8</sup> Rafael Muci Mendoza, “Los ojos de Sherlock Holmes: un detective aficionado y la mirada médica II”, en [http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2000/Enero\\_Marzo/15.%20Muci%20II%20\(93-101\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2000/Enero_Marzo/15.%20Muci%20II%20(93-101).pdf)

<sup>9</sup> *Ibidem*

casos el sujeto tiene una visión automatizada, mientras que la observación del primero es de un tipo diferente al ver ordinario, ya que implica esfuerzo, atención y más conocimiento.

Así, dentro de los primeros sujetos mencionados en la cita, se encuentran los observadores paradigmáticos, como es el caso de los científicos. Dentro de los que observan lo que se les enseña está la gente común. Recordando el ejemplo del biólogo, el individuo ordinario comparte un conocimiento con la mayoría de la demás gente, lo cual le permite realizar ciertas observaciones tales como que el pato tiene ojos rojos, que su piel es de color oscuro, que se le está cayendo el plumaje, etc. Sin embargo, el biólogo va más allá de estas observaciones comunes, lo que le posibilita diagnosticar una enfermedad.

Entre los que no observan nada, se encuentran nuevamente las personas ordinarias. Para ejemplificarlo piénsese en la siguiente situación: supongamos que un individuo ha pasado caminando frente a nosotros; un minuto después alguien se acerca y nos pregunta: “¿Viste al sujeto que pasó?”, a lo que uno puede responder “Sí, lo vi”. El interrogador nos dice: “Si lo viste, entonces observaste de qué color era su camisa y sus tenis”. Sorprendidos nos percatamos de que no podríamos responder, pues sólo vimos a la persona (que ya implica una actividad compleja), pero no la observamos. Casos como éste demuestran que el sujeto cotidiano generalmente ve sin observar, no pone atención. Doyle expresa la misma idea al decirle a Dr. Watson lo siguiente: “Usted ve, pero no observa. La diferencia es evidente.”<sup>10</sup>

### **3. El observador paradigmático**

---

<sup>10</sup> Alfonso Tresguerres, “Enseñanzas del relato policial”, en <<http://www.nodulo.org/ec/2004/n030p03.htm>>

Se pueden rastrear ideas similares en algunos autores que coinciden con Hanson acerca de las características del observador paradigmático. Tal es el caso de Arthur Conan Doyle, escritor que ejemplifica en múltiples ocasiones las características propias de un observador paradigmático en el detective Sherlock Holmes. También se puede mencionar al escritor y filósofo Voltaire.

Arthur Conan Doyle, inspirado en el Dr. Joseph Bell, crea el personaje de Sherlock. Baring-Gould, novelista inglés, reproduce una anécdota de Bell que ilustra la habilidad del observador paradigmático:

Una mujer con un niño es invitada a entrar al consultorio del Dr. Bell.  
Bell— ¿Cómo le ha ido en la travesía desde Burntisland? —Estuvo bien.  
— ¿Había un largo trecho hasta Inverleith Row? —Sí.  
— ¿Qué hizo usted con el otro niño?— Lo dejé con mi hermana en Leith.  
—Y usted aún estará trabajando en la fábrica de linóleo ¿no? —Sí.  
¿Ven ustedes, señores? Cuando ella me dio los buenos días me di cuenta de su acento pífano y, como saben, la ciudad más próxima a Fife es Burntisland. Se puede dar cuenta de que tiene arcilla roja en los bordes de las suelas de sus zapatos. Y esta clase de arcilla se encuentra a veinte millas de Edimburgo, en los Jardines Botánicos. Inverleith Row bordea los jardines y es el camino más rápido desde Leith. Pueden observar que el abrigo que ella sostiene es demasiado grande para el niño que va con ella y por tanto quiere decir que se marchó de casa con dos niños. Finalmente, tiene una dermatitis en los dedos de la mano derecha, característica peculiar entre los trabajadores de la fábrica de linóleo de Burntisland.<sup>11</sup>

En el pasaje se pueden apreciar las diferencias entre un sujeto común y el observador paradigmático. Si bien es cierto que los individuos que se encuentran con el Dr. Bell ven lo mismo, a saber, una señora con un abrigo y un niño, también lo es que el individuo ordinario rara vez pondrá atención a los detalles, es decir, no observará el acento pífano, el abrigo grande y la dermatitis en los dedos, tal como lo hace el observador paradigmático; pero suponiendo que así fuera, un individuo ordinario no podría deducir que la mujer había

---

<sup>11</sup> R. Muci Mendoza, *loc. cit.*

viajado por Burntisland, ni que trabajaba en la fábrica de linóleo y mucho menos que llevaba otro niño.

Gilbert Chesterton, escritor inglés, considera que en ambos campos (detectivesco y científico) lo que se busca es “dar un paso de la oscuridad a la luz; de lo que se trata es de cómo a partir de una serie de hechos y datos podemos alumbrar una respuesta y una solución necesariamente inmersa en esos datos y hechos con los que contamos y de los que partimos.”<sup>12</sup>

Voltaire escribe un cuento conocido como “El perro y el caballo”. En dicho relato se muestra la sagacidad observacional del sujeto paradigmático. Zadig, el principal personaje, es el observador, pues razona sobre lo que parecen ser hechos triviales. Así, fue capaz de describir físicamente sin nunca haber visto al perro del rey. El pasaje relata lo siguiente:

[...] paseándose por un bosquecillo, vio correr hacia él a un eunuco de la reina. Joven \_le preguntó el eunuco, ¿no habéis visto al perro de la reina? Es una perra, no un perro \_respondió Zadig. Tenéis razón,... \_asintió el eunuco. Una perra podenca muy pequeña \_añadió Zadig\_. Ha tenido perritos hace poco; cojea de la pata izquierda y tiene las orejas muy largas. ¿Entonces la habéis visto? \_volvió a preguntar el eunuco. No \_respondió Zadig\_ en mi vida la he visto. Había visto las huellas de un animal y deduje que eran las de una perra pequeña que recién parió: surcos ligeros y largos, impresos en la arena entre las huellas de las patas, me permitieron saber que correspondían a los pezones de una perra cuyas tetas arrastraban, por lo que debía haber tenido cachorros recientemente. Otras huellas..., que parecía haber rozado... la superficie de la arena junto a las patas delanteras, me mostraron que tenía las orejas muy largas como los podencos; y como observé que la arena estaba menos pisada por una pata que por las otras tres, comprendí que la perra... era coja.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Alfonso F. Tresguerres, “Enseñanza del relato policial”, <http://www.nodulo.org/ec/2004/n030p03.htm>.

<sup>13</sup> R. Muci Mendoza, *loc. cit.*

Ahora bien, aunque un sujeto se encontrara en la misma situación, éste no habría visto ni observado lo que Zadig. Posiblemente ambos hubieran visto el bosque y la arena, sin embargo, el individuo ordinario, al no ser atento, no se hubiera percatado de las marcas sobre la arena y, aun si las hubiera visto, difícilmente habría hecho las deducciones que realizó Zadig acerca del animal.

Por último, piénsese en las situaciones típicas con las que se enfrentan los estudiantes de Medicina. Imagínese un aprendiz que ve una radiografía en su primer día de clases. Mientras él ve trazos indefinidos en la placa, el doctor ve rasgos significativos de esas sombras, a la vez que es capaz de realizar observaciones utilizando un lenguaje técnico. En un principio, el estudiante puede estar completamente confundido, ya que en la imagen de rayos X sólo puede ver las sombras del corazón y de las costillas. Sin embargo, el estudiante después de unas semanas de escuchar y obtener cierto conocimiento, se encuentra con un nuevo mundo, es decir, comienza a ver, ya que se le revela un panorama de detalles significativos: cicatrices, infecciones y signos de enfermedades. Tal vez, todavía ve sólo una parte de lo que pueden ver los expertos, pero las imágenes comienzan a tener sentido, así como la mayoría de los comentarios que se hacen sobre ellas.

Frente a las disciplinas de cualquier tipo (astrología, genética, biología, etc.) un sujeto común, al carecer de conocimientos especializados, no verá lo que ven y observan los hombres de ciencia.

Por último, es importante notar que aunque pareciera ser que el científico regresa a un tipo de observación señalada por el positivismo lógico, a saber, a detenerse en los datos básicos

del objeto, no se debe olvidar que Hanson considera que estos datos deben ser interpretados; sólo así se podrá hablar de una observación como tal. Por lo tanto, “la observación sin teoría, la descripción sin explicación, son como líneas sin un patrón”.<sup>14</sup> Tal como ocurre en la figura de la vaca, antes que nos dijeran que estaba ahí.

#### 4. Cómo se adquiere la habilidad observacional

Según Hanson, la observación se considera como “una disciplina sofisticada y laboriosa. Es algo que se debe desarrollar desde nuestro tipo ordinario de ver [por lo que es] algo que debe ser aprendido y practicado [...] sólo accesible cuando se entrena”.<sup>15</sup> Para poseer una visión paradigmática, el sujeto tiene que ir más allá de la visión ordinaria. Al respecto, Nietzsche escribe lo siguiente:

La renuncia a una perspectiva “automatizada” frente a lo cotidiano en favor de una postura más “problematizada”. Tal distinción implicaría un cruce de visiones. En primer término, el automatismo presupondrá una mirada que no toma distancia frente a lo conocido; en cambio, la mirada que considera lo habitual como problema será, básicamente, desconfiada, distante.<sup>16</sup>

Hanson considera que:

Es importante darse cuenta de que destacar diferencias en datos, elementos de juicio y observaciones, puede requerir algo más que el simple gesticular ante los objetos observables, puede requerir una reevaluación amplia de nuestros temas, lo cual puede ser difícil, pero ello no debe ocultar el hecho de que es lo mínimo que se puede hacer.<sup>17</sup>

Para “ver con otros ojos” el individuo debe instruirse, cultivarse y ampliar sus conocimientos. Esto es parte fundamental para adquirir la habilidad de la observación.

Recuérdese al biólogo que es capaz de ver la enfermedad del animal, gracias a que posee

---

<sup>14</sup> N.R. Hanson, “A picture Theory of Theory Meaning” ... p. 237

<sup>15</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 150

<sup>16</sup> Guillermo García, *Sherlock Holmes opina*, en  
<[http://www.margencero.com/articulos/articulos\\_taber/sherlock\\_holmes.html](http://www.margencero.com/articulos/articulos_taber/sherlock_holmes.html)>

<sup>17</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 99.



cierto conocimiento que le permite saber qué y dónde observar. Herser menciona que: “sin saber lo que hay que mirar resulta difícil descubrir nada.”<sup>18</sup>

Considérese otro ejemplo expuesto por Hanson: Boyle no pudo extraer su famosa ley de los gases ideales, sus seguidores lo hicieron. ¿Pero por qué ocurre esto si ambos se encontraban frente a los mismos datos? Hanson explica que los seguidores contaron posteriormente con otros conocimientos, tales como la teoría de los gases, la hipótesis de la cinética y la mecánica estadística. Esto ayudó a interpretar las investigaciones de Boyle, que antes de convertirse en ley eran sólo una correlación de ideas que no explicaban nada.

De la misma forma se puede pensar en Copérnico y su teoría heliocéntrica. A pesar de que los astrónomos anteriores a él contaban con los mismos datos, tuvieron que pasar muchos años antes de que alguien pudiera ver lo que él vio. La diferencia fue que buscó sobre aquello que parecía obvio ante los demás; asimismo, interpretó los datos de forma distinta a sus contemporáneos astrónomos. Esto lo logró en parte porque poseía conocimientos de Pitágoras y Heráclides Póntico acerca de los movimientos terrestres.

La disciplina de la observación no es tarea fácil incluso para los científicos, pues una vez que han aprendido a ver y observar resulta arduo “ver con otros ojos” los objetos familiares. Así, el reto del investigador consiste en dar nuevas interpretaciones a los datos y lograrlo depende en gran medida de ampliar sus conocimientos. Sin una mirada desconfiada y carente de conocimiento, entonces resulta difícil ver en los objetos familiares algo nuevo.

---

<sup>18</sup> “*La inteligencia y el dibujo*”, en  
<<http://www.movilizacioneducativa.net/pdf/LA%20INTELIGENCIA%20Y%20EL%20DIBUJO.pdf>>

## 5. La naturaleza de la visión científica

Con base en lo expuesto, un individuo puede adquirir la habilidad observacional con la práctica y enseñanza; sin embargo, parece ser que no hay una fórmula para desarrollar la capacidad de observar. Respecto de esto, Hanson menciona lo siguiente: “El observador interactúa con sus datos, algunas veces en una forma muy impredecible [...]”<sup>19</sup> Asimismo, considera que el que un sujeto encuentre algo “[...] depende en parte de la actitud espontánea adoptada por el observador.”<sup>20</sup>

Retomando estas últimas citas, el filósofo parece señalar la intervención de otros elementos en la observación paradigmática. Uno de estos componentes es la intuición. Hanson piensa que “la intuición [...] es usualmente necesaria para conseguir que el principiante dirija su conciencia hacia ciertas figuras o situaciones más que para mantener una vigilancia esparcida hacia una situación”.<sup>21</sup> También señala que “los contextos son a menudo llevados con nosotros en nuestra cabeza, puestos ahí por intuición, experiencia y razonamiento.”<sup>22</sup>

Asimismo, Hanson se refiere en algunas ocasiones al quehacer científico como una actividad creativa, y al respecto escribe lo siguiente: “cuando Kepler encontró la elipse, terminó su trabajo de pensador creativo”.<sup>23</sup> Refiriéndose a la física señala que “el verdadero

---

<sup>19</sup> N.R. Hanson, *Perception and Discovery*, p. 170

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 162

<sup>21</sup> *Ibid.*, 160

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 100

<sup>23</sup> N.R. Hanson, *Patrones de descubrimiento*, p. 182

principio creativo [...] reside en las matemáticas”.<sup>24</sup> Siguiendo la misma línea, Paul Feyerabend dice:

La ciencia es una actividad que nace fruto del *desorden* y de la *libertad*. El conocimiento científico es producto de un largo y complejo proceso histórico en el que participan individuos creadores en circunstancias especiales. Ellos utilizan la *intuición* y *los desbordes de la imaginación* como elementos básicos en la construcción y demostración de las teorías que postulan. En este sentido, la ciencia se encuentra mucho más cerca del arte y de las ciencias humanísticas que de las denominadas *ciencias duras*.<sup>25</sup>

William Whewell señala: “En cierto sentido en la actividad científica hay un plano que podríamos definir como creativo o de la invención.”<sup>26</sup>

En síntesis, además de los elementos cognitivos y subjetivos que se dan en la visión científica, la intuición, la creatividad y la imaginación parecen acompañan al ver científico. Es necesario, pues, profundizar en las nociones de estos conceptos para conocer más la naturaleza de la visión y observación científica. Pero éstas son discusiones y temas muy amplios que rebasan los objetivos de este trabajo.

## **6. Presencia de la influencia de la posición de Hanson en el debate actual**

En el debate actual, Hanson representa uno de los antecedentes más importantes en la discusión entre Fodor y Churchland. Ellos tienen una larga disputa acerca de la supuesta carga teórica de la percepción y de la observación científica. Fodor sigue tomando algunas tesis del positivismo; para él, la percepción tiene un carácter “encapsulado”, es decir, la mente está constituida por módulos que no son influidos por los conocimientos que adquieren los observadores. Churchland, en cambio, postula la tesis de que la percepción

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 242

<sup>25</sup> R. González F., *op.cit.*, p. 60

<sup>26</sup> Antonio D. Casares Serrano, “El Tiempo y la Hipótesis. William Whewell y la conformación de las ciencias inductivas”, en <<http://serbal.pntic.mec.es/cmuno11/casares35.pdf>>

está cargada o condicionada por las teorías del observador. Esta última tesis se apoya en Hanson.

Además, Hanson es uno de los antecedentes de la denominada arquitectura cognitiva descendente (*top down*). Ésta propone que las teorías condicionan a la visión, cuestión que refleja una posición contraria a la que sostiene el positivismo lógico que afirma que la arquitectura es ascendente (*bottom up*), esto es, que el conocimiento comienza desde los datos de la experiencia sensorial a la postulación de teorías.

También las ideas de Hanson fueron desarrolladas por Thomas Kuhn, quien parte de la idea de que con la lógica positivista se ha olvidado el papel fundamental que la intuición y la imaginación juegan en la "estructura de las revoluciones científicas".

## CONCLUSIONES

Para concluir, haré una recapitulación de los capítulos anteriores. La presente investigación comenzó con el escenario planteado por Hanson: dos sujetos (un niño y un científico) se encontraban frente a un objeto físico (el sol). Cuando se les preguntó qué veían, se obtuvieron dos respuestas diferentes: mientras el primero veía un hada, el segundo veía un astro. ¿Acaso no ven lo mismo? Y si ven lo mismo, ¿cómo se explican estas disparidades? Hanson consideró que la situación expuesta no se trataba de un hecho curioso, sino que exigía el estudio de los conceptos de visión y observación.

De acuerdo con el enfoque objetivo de la ciencia y según la evidencia fisiológica, la visión se definió como las reacciones físico-químicas que ocurren en el aparato visual.

En cuanto al positivismo lógico, el concepto de visión y observación se definió como el conjunto de datos sensoriales. Asimismo, este punto de vista filosófico asumió que la visión y los procesos cognitivos se dan por separado. Sobre la base de estas consideraciones se dio por hecho que la observación es pura, es decir, la observación de lo dado es inalterable, no permeable por elementos cognitivos o subjetivos tales como deseos, creencias, intereses, etc. Así, los datos observacionales se consideraron como la piedra de toque para cimentar el conocimiento, pues de acuerdo con sus características aseguraban el carácter objetivo de la ciencia.

Teniendo en cuenta las propuestas del científico y el positivista, se pudo resolver la cuestión planteada por Hanson al principio de este trabajo. De acuerdo con el enfoque científico, tanto el pequeño como el hombre de ciencia sí ven lo mismo, ya que en ambos

ocurren similares procesos físico-químicos. En cuanto a los positivistas lógicos, también afirmaron que ambos ven lo mismo, pero a diferencia de la ciencia objetiva no recurren a los sucesos físico-químicos, sino a los datos sensoriales. Así, los dos sujetos ven lo mismo, a saber, un disco amarillo, redondo; las disparidades entre sus respuestas se debían a que interpretan el mismo objeto de forma diferente.

Hanson no negó que para ver eran necesarios los procesos físico-químicos, ni que los datos constituyen parte fundamental de la visión. Simplemente quiso mostrar que ambas propuestas se quedaron a mitad del camino en la explicación de la visión. Lo que sí puso en duda fue la idea de la visión pura, y que el proceso cognitivo era posterior a la visión.

Para Hanson, la visión no es pura sino que es una actividad donde se mezclan varios elementos. Así, se dio a la tarea de rastrearlos, y encontró que los componentes que se dan en la visión son: interpretación, organización, contexto, conocimiento, “ver cómo”-“ver qué” y lenguaje.

A lo largo del segundo capítulo, se señalan las siguientes conclusiones a las que llegó Hanson:

- a) La visión y la interpretación son una amalgama, es decir, la interpretación está “allí” en la visión desde un principio.
- b) La organización no es un componente que se encuentre en el campo visual, sino más bien es la manera en que se integran los elementos.
- c) El sujeto ve el mundo de acuerdo a un contexto implícito o explícito. Generalmente, el contexto es “inherente” a la visión.

d) El conocimiento está en la visión. El tipo de conocimiento que se encuentra en la visión es aquel que denota a X.

e) Asimismo, en la visión se encuentra el “ver cómo” y el “ver qué”. Ambos son inextricables y generalmente se dan juntos en la visión. Además, Hanson sugirió que hay “contextos raros”, es decir, situaciones nuevas donde el “ver cómo” y “ver qué” no se dan.

f) Por último, el lenguaje no sólo describe y denota (como lo señalaba el positivismo lógico) sino que además influye en la visión.

Expuestos los elementos que se dan en la visión, Hanson concluye que la diferencia de respuestas del niño y el científico no se debía a una interpretación superpuesta en los datos, sino a que realmente veían cosas distintas.

Una vez establecido que en el ver común y científico se dan los mismos elementos, Hanson se dio a la tarea de rastrear las diferencias entre el ver común y el científico, con el fin de captar la naturaleza de la visión y observación científica. Así, el científico ve cosas distintas en objetos familiares, hace observaciones que un individuo común no ve. La capacidad de ver cosas donde el sujeto ordinario “no veía nada”, hace del científico un observador paradigmático.

El observador paradigmático es aquel que sabe ver, es decir, sabe qué, dónde y cómo observar, permitiéndole ver el mundo con otros ojos; por el contrario, el sujeto común sólo ve lo que se le ha enseñado a ver. Asimismo, el científico es atento y discrimina, mientras que el sujeto común generalmente se pierde en los detalles de una escena sin llegar a deducir nada.

La observación es una disciplina sofisticada y laboriosa, que se desarrolla con la práctica, el entrenamiento y con la adquisición de nuevos conocimientos. Sin embargo, de acuerdo con Hanson, no existe una fórmula para que el sujeto llegue a ser un observador paradigmático, ya que a veces el sujeto utiliza los datos de forma inesperada. Debido a esto parece haber otros elementos que intervienen en la visión y observación del científico, tal como la intuición, concepto que no se desarrolló en este trabajo pero que es importante para comprender el término de la visión científica.

Una vez expuesto el término de visión que Hanson tiene en mente, se puede responder al problema que guía esta investigación ¿Cuál es la naturaleza de la visión científica, según Hanson? La conclusión es que, la visión no es pura —como lo suponía el positivista—, sino más bien es una actividad cargada de teoría y de otros elementos (lenguaje, contexto, experiencias previas, etc.). Sin embargo, la intuición también parece ser parte importante para comprender la naturaleza de la visión científica.

En relación con los logros de la investigación, puedo decir que en primer lugar mostré que frente al enfoque científico y positivista, la propuesta de Hanson explica mejor cómo es que opera la visión, ya que por un lado el enfoque objetivo de la ciencia parece quedarse a mitad del camino en la comprensión de la visión, pues únicamente proporciona conocimiento sobre la estructura y mecanismos funcionales del sistema visual, pero no puede llegar a describir lo que producen todas las estructuras del sistema visual. En todo caso, sólo han logrado rastrear las zonas de actividad cerebral que se supone intervienen en ciertas actividades del sujeto como lo es la visión. Pero lo que la actividad cerebral produce



–pensamientos, imágenes, etc. – no se puede explicar con el mapeo cerebral que se obtiene de los aparatos tecnológicos. Por otro lado, el ver no es sólo el hecho de tener datos sensoriales –como lo explica el positivismo lógico– sino que éstos deben ser organizados.

En suma, ambas propuestas (la científica y la del positivismo lógico) resultan incompletas en la comprensión del término de visión (común y científica), ya que cuando alguien nos pregunta qué vemos, no damos una explicación científica de lo que ocurre en nuestro aparato visual, ni recitamos una lista de datos sensoriales. Simplemente se dice: “veo una casa”, “un microscopio”, “una célula”, etc. Ver de esta forma implica algo más que una reacción fisicoquímica o datos sensoriales.

En segundo lugar, mostré que la visión no es pura, sino que es una actividad cargada de conocimientos y elementos subjetivos. Presenté los elementos que se involucran cuando el sujeto ve el mundo, a saber, la interpretación, organización, contexto, conocimiento, “ver cómo”-“ver qué” y lenguaje.

En tercer lugar, aunque en el ver científico y en el ordinario se dan los mismos elementos (interpretación, conocimiento, contexto, etc.) hay diferencias importantes entre ambos. Por un lado, el científico sabe ver, es atento, selectivo y posee un mayor conocimiento, lo que le permite ver con otros ojos los objetos familiares. Sin embargo, los elementos expuestos no revelan por completo las sutilezas de la naturaleza de la visión científica.

En la actualidad, la idea de las observaciones al margen del sujeto que observa, se ha debilitado. En el presente se realizan varios estudios en el campo de la ciencia, la sociología

y la filosofía para comprobar en qué medida las experiencias del individuo, las creencias, deseos, ambiente, etc., influyen en la visión. En el proceso de investigación de este trabajo, me encontré con varios experimentos realizados por la ciencia para demostrar “la plasticidad de la percepción”. Estos estudios tienen como fin comprobar hasta qué punto los factores externos pueden moldear la visión del sujeto. En relación con esto, hallé un experimento que consistió en poner a gatos recién nacidos en un espacio donde sólo hubiera líneas verticales, al tiempo que se les puso un collarín que impedía la movilidad del cuello para ver líneas horizontales, así, cuando se comprobó la conducta de los gatitos parecían estar ciegos a los trazos horizontales. El gato prestaba atención a una barra vertical pero ignoraba una horizontal. Este tipo de experimentos demuestra que la ciencia comienza a ser flexible con la idea de que la observación está contaminada por varios elementos.

Desde mi punto de vista considero que, si nos detenemos a pensar que la estructura y el funcionamiento del sistema visual se pueden moldear, ya sea por el ambiente o por otro factor, entonces bien podríamos decir que dos sujetos en distintas condiciones podrían literalmente ver dos objetos distintos frente a un objeto. Creo que no tenemos que ir muy lejos para comprobar esto; por ejemplo, lo que a nosotros nos parece dulce puede resultar a otros desabrido.

La sociedad, la época e, incluso, el lenguaje determinan lo que “debemos” observar. Tal vez la idea de una visión cargada de conocimientos y experiencias previas nos explique y aclare cómo es posible que un sujeto se comporte de cierta manera en el mundo; quizás es porque ve un mundo totalmente distinto a los demás. Hay un dicho popular que reza: “Nada es verdad ni es mentira sino que todo depende del cristal con que se mira”.

Asimismo, el quehacer científico no se escapa de los elementos subjetivos. Si la visión científica también está influenciada, entonces el científico puede considerar al objeto desde diferentes puntos de vista. Dos científicos frente “al mismo objeto” pueden ver algo distinto, pues su observación no sólo está determinada por los objetos sino también por las teorías a través de las cuales se les observa.

Respecto a las ideas hansonianas y su influencia en otros filósofos. Si bien es cierto que la tesis de la visión cargada de teoría no es original de Hanson, ya que el término “carga teórica” la retoma de William Whewell (1749-1866), y éste, a su vez, de Kant. También lo es que, Hanson fue uno de los primeros en retomar y recuperar esta idea en el siglo XX, al parecer ya olvidada por el auge de las propuestas del positivismo lógico. Algunos filósofos como Popper, Kuhn y Feyerabend, entre otros, desarrollan posteriormente las tesis de Hanson.

En cuanto al tema del observador paradigmático, considero que hay que agregar al filósofo, ya que al igual que el científico y el detective, necesita poseer ciertas cualidades tales como ser atento, conocimiento, distanciarse de la visión ordinaria, así como un esfuerzo de sí mismo y tal vez un poco o un mucho de intuición, para realizar su labor.

Por lo que respecta a la claridad de los conceptos utilizados por Hanson, considero que algunas veces los conceptos parecen ambiguos. No obstante, el lector tiene esta impresión sólo si olvida el sentido que da a los conceptos. Por ejemplo, Hanson afirmó que la visión está cargada de teoría. Por “teoría” simplemente está entendiendo que la visión está

moldeada por conocimiento y experiencias previas, etc., y en este caso el término “teoría” no lleva la connotación de conocimientos especializados, ideas complejas, etc. Además, algunas veces Hanson parece mezclar los términos de visión y observación; sin embargo, a mi consideración, esto no constituye un fracaso, sino más bien una prueba que las fronteras entre estos términos suelen ser muy borrosas y que es necesario un estudio cuidadoso y profundo de dichos conceptos.

Sin embargo, la propuesta de Hanson acerca de la visión deja abiertos algunos problemas. Uno de ellos es que si la visión es una actividad donde se dan elementos cognitivos y subjetivos, entonces la objetividad del conocimiento científico se pone en entredicho, parece no haber un fundamento firme y seguro que sirva como base para construir la ciencia.

Si las observaciones son interpretaciones, entonces mal se podría partir de una observación que fuera el punto de partida indiscutible de la ciencia; por ejemplo, un individuo cuando ve una célula a través del microscopio parte de una comprensión ya establecida de lo que es la célula. No sólo el científico sino el sujeto común parecen llegar demasiado tarde para el primer punto de partida, pues parten de conocimientos, creencias e incluso de un cierto lenguaje heredados por la sociedad.

Considero que frente al problema de la objetividad, Hanson propone una solución. Si bien la visión está cargada por conocimientos y experiencias, no significa que un sujeto observe deliberadamente lo que se le plazca, sino más bien ve de acuerdo a ciertos parámetros

establecidos por la sociedad. Así, los sujetos de una cultura ven fuertemente la misma cosa, pues comparten similares conocimientos, creencias, lenguaje, etc.

Otro problema que queda sin resolver es cómo saber el parámetro y criterio para elegir entre dos teorías científicas (la inconmensurabilidad). Respecto de este problema, considero que la ciencia debe estar continuamente sometida a crítica y revisión, incluso de las verdades más obvias. Debe considerar que los conocimientos actuales que se encuentran en la base como fundamentos y criterios no son probablemente la verdad última y definitiva.

Otra cuestión que surgió durante la investigación es que si la visión científica se considera como una disciplina, entonces es oportuno preguntarse: ¿realmente se puede enseñar a observar? Si la respuesta es afirmativa, entonces ¿por qué sólo algunos sujetos insertados en la misma sociedad llegan a ver con otros ojos el mundo, si comparten fuertemente similares conocimientos, creencias, interpretaciones, etc.?

Además, desde el punto de vista de filosófico, ¿por qué se sigue utilizando actualmente el método experimental que se sustenta en la observación, si se ha superado la idea clásica de la observación? ¿Qué papel debe desempeñar en el quehacer científico? ¿Qué sucede con la objetividad?

Por último, queda preguntar: ¿cómo juzgan en la actualidad los científicos la relación entre el ver cotidiano y el ver científico? Y ¿cómo juzgan los filósofos la relación entre el ver ordinario y el científico, y la relación entre éstos y el ver filosófico?



## BIBLIOGRAFÍA

“Acerca de la imaginación científica”, en

<[http://www.gedic.com.ar/publicaciones/LA\\_IMAGINACION\\_CIENTIFICA%20.doc](http://www.gedic.com.ar/publicaciones/LA_IMAGINACION_CIENTIFICA%20.doc)>

(consultado el 7/Enero/ 2008)

Ayer, Alfred J. *El positivismo lógico*. México, Fondo de Cultura Económica, 1965.

Casares Serrano, Antonio. “El Tiempo y la Hipótesis. William Whewell y la conformación de las ciencias inductivas”, en

<<http://serbal.pntic.mec.es/cmunozi11/casares35.pdf>> (consultado el 23/Enero/2008)

Fernández Tresguerres, Alfonso. “Enseñanza del relato policial”, en

<<http://www.nodulo.org/ec/2004/n030p03.htm>> (consultado el 7/Agosto/ 2007)

Ferrater Mora, José. *Diccionario de Filosofía*. Vols. I y IV. Madrid, Ariel, 1994.

García, Guillermo. “Sherlock Holmes opina” en

<[http://www.margencero.com/articulos/articulos\\_taber/sherlock\\_holmes.html](http://www.margencero.com/articulos/articulos_taber/sherlock_holmes.html)>

(consultado el 17/Enero/2008)

Goldstein E. Bruce. *Sensación y percepción*. México, Thomson Editores, 2005.

Gómez O., Luis y Roberto Torreti. *Problemas de la filosofía: textos filosóficos clásicos y contemporáneos*. Universidad de Puerto Rico, Editorial UPR, 1991.

González F., Rodrigo. “Percepción - Teorías: Desde el Positivismo Lógico hacia la Ciencia Cognitiva”. Tesis inédita para obtener el grado de Maestro en Filosofía, Universidad de Chile, 1999, en

<[http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/1999/gonzalez\\_r/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/1999/gonzalez_r/html/index-frames.html)>

(consultado en febrero del 2007)

Harada O., Eduardo “La carga teórica de la Observación”, en  
<<http://prepa8.unam.mx/colegios/filosofia/A01/articulo3-logica.html>> (consultado el  
13/septiembre/2008)

“Ilusiones ópticas”, en <<http://www.portalmix.com/efectos>> (consultado el 7/ febrero/  
2008)

“La inteligencia y el dibujo”, en  
<<http://www.movilizacioneducativa.net/pdf/LA%INTELIGENCIA%20EL%20DIBUJO.pdf>> (consultado el 7/febrero/2008)

Monserrat, Javier. *La percepción visual*. Madrid, Biblioteca Nueva, 1998.

Muci Mendoza, Rafael. “Los ojos de Sherlock Holmes: un detective aficionado y la  
mirada medica II”, en  
<[http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2000/Enero\\_Marzo/15.%20Muci%20II%20\(93-101\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2000/Enero_Marzo/15.%20Muci%20II%20(93-101).pdf)> (consultado en mayo del 2008)

Norwood Russell, Hanson. *Patrones de descubrimiento*. Madrid, Alianza, 1977.

\_\_\_\_\_ *Perception and discovery: An introduction to Scientific Inquiry*. Editorial,  
Wadsworth, 1970.

\_\_\_\_\_ “A picture Theory of Theory Meaning” en Garland Colodny, Robert.  
Antología. *Nature and Fuction of Scientific Theories: Essays in Contemporay Science  
and Philosophy*. University of Pittsburg, Series in the Philosophy of Science, vol. 4.

Olivé, León y Ana Rosa Pérez Ransanz. *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*.  
México, Siglo XXI, 2005.

“Relativismo y aspectos constructivos de la Percepción”, en  
<[http://plato.stanford.edu/entries/relativism/supplement1.html###\\_blank](http://plato.stanford.edu/entries/relativism/supplement1.html###_blank)>



Saumells, Roberto. *La intuición visual: una teoría de la visión*. Madrid, Editorial Iberediciones, 1994.