Capítulo 6

Colores y medidas

I. Colores y medidas

Al mismo tiempo que Russell buscaba renovar el análisis lógico-filosófico con su trabajo en los fundamentos de la matemática y la teoría de las relaciones externas, el más célebre de sus pupilos, Ludwig Wittgenstein, emprendía su propia revolución filosófica. Si bien su primer atomismo lógico no se alejaba mucho de las teorías de Russell, sus críticas posteriores a este mismo atomismo sembraron la semilla de una nueva concepción del análisis lógico-filosófico. Entre ellas, en este último capítulo me concentraré en sus comentarios sobre la forma lógica de las proposiciones de medida y color.[1] Como bien señaló Wittgenstein, el análisis clásico no puede dar cuenta de ciertos fenómenos lógicos manifiestos en nuestros juicios de color[2] y medida. En la primera parte de este capítulo presentaré algunos de estos fenómenos y la insatisfactoria explicación que les da la concepción clásica. Después presentaré un propuesta de explicación propia, aunque basada en lo que Wittgenstein llamó "sistemas

---

1. Respecto al color, es interesante notar que el interés de Wittgenstein en el color no se reduce a la forma lógica de nuestras representaciones del color (el tema central de este capítulo); sino que es mucho más amplia. A lo largo de su obra, podemos encontrar observaciones sobre otros temas filosóficos alrededor del color, cómo ¿qué es el color?, es decir, ¿qué decimos sobre un objeto cuándo decimos que es de un color u otro? ¿es una propiedad objetiva o subjetiva?, ¿primaria o secundaria?, ¿fenoménica, física o de qué naturaleza?; también ¿cuál es el contenido de nuestras experiencias de color? y ¿cómo hemos de representar pictorialmente el color? (Lee 1999). No diremos nada más sobre estos temas.

2. Siempre que hablo de color, hablaré en realidad, de tonos cromáticos de color, aunque todo lo que aquí digo sobre tonos de puede repetir sobre otras magnitudes cromáticas, como intensidad o brillo, y lo que digo sobre tonos cromáticos no es muy diferente de lo que sucede con colores acromáticos como el blanco y el negro. Sobre la diferencia entre las gramáticas de los tonos cromáticos y los acromáticos, véase Wittgenstein (1977, III §241, p. 48) y Lee (1999, 232).

de proposiciones." Dado que la obra del filósofo vienés es fragmentaria, en esta propuesta trataré de sintetizar de una forma unificada sus múltiples observaciones sobre el color y la medida.[3] Espero que la teoría resultante haga evidentes importantes limitaciones de la concepción estándar del análisis, y al mismo tiempo proponga una noción más rica de estructura lógica, acorde con las críticas a la concepción clásica que he venido desarrollando en estos últimos cuatro capítulos. Aprovecho también para conectar la propuesta de Wittgenstein con otras discusiones filosóficas, como la distinción entre implicación y presuposición de Strawson (1950), la paradoja del tono faltante de azul de David Hume (1978), el contrastivismo de Schaffer (2007) y la teoría de sistemas distribuidos de Barwise y Seligman (1997). Finalmente, dedico la segunda parte del capítulo a aplicar la teoría wittgenteineana al diagnóstico del fenómeno de la vaguedad. Más que arrojar nueva luz sobre la vaguedad, el objetivo de esta segunda parte será ilustrar la utilidad de mi propuesta para dar sentido a ciertos fenómenos lógicos que escapan la concepción clásica del análisis.

A. *La propuesta wittgensteineana*

Desde el *Tractatus*, Wittgenstein mostró un interés especial en la estructura lógica de nuestros conceptos y juicios de color.[4] Desde su *Tractatus Logico-Philosophicus,* Wittgenstein se había dado

---

3. Dado que el objetivo del capitulo, al igual que el libro en su conjunto, no es histórico, la presentación que haré se tomará grandes libertados con los escritos de Wittgenstein. Para una presentación de esta misma propuesta más cercana al texto Wittgensteineano, váse Saab y Barceló (manuscrito).

4. *Tractatus* 6.3751. *Cf.*, también una entrada de sus cuadernos de agosto de 1916. Si bien las preocupaciones originales aparecen desde sus primeros escritos, Wittgenstein no desarrolla plenamente su crítica a la concepción clásica sino hasta 1929. Sin embargo, las observaciones en que basó este capítulo aparecen de manera más clara en su obra posterior, incluyendo las notas de sus conversaciones y clases por parte de G. E. Moore durante 1932 y las de Waissmann (1979). Sobre el desarrollo histórico de estas observaciones, véase Austin (1980).

cuenta ya de que las proposiciones que predican un tono de color de un objeto en un momento dado no eran atómicas, sino complejas. Si fueran atómicas – señalaría unos años después (1929)–, serían lógicamente independientes unas de otras. Sin embargo, es claro que ningún objeto o región en el espacio visual pudiese ser de dos colores al mismo tiempo. Esto significa que proposiciones que prediquen del mismo objeto colores incompatibles (como el verde y el café) no pueden ser lógicamente independientes sino que se excluyen mutuamente. De que algo (un objeto o una región del campo visual) es rojo, se sigue lógicamente que no es azul. El modelo *Tractariano* no contaba con una explicación satisfactoria para este fenómeno (Wittgenstein 1929, 35-36, cf. Austin 1980), por lo que, en su lugar, Wittgenstein propuso organizar proposiciones como las de color en sistemas, y tratar de explicar sus relaciones lógicas no partiendo de la estructura interna de cada proposición, sino de la estructura de los *sistemas de proposiciones* a los que pertenecen.[5]

Para explicar la estructura lógica de un sistema como el de los colores, propongo distinguir las relaciones lógicas entre los conceptos de color (lo que llamaré la estructura *intra-categorial* de la categoría de *color*)[6] de sus relaciones lógicas con otros conceptos (lo que llamaré sus relaciones *extra-*

---

[5]. Es decir, Wittgenstein no estaba satisfecho con la concepción agregativa del análisis, la primera de las tesis fundamentales de la concepción clásica tal y como la resumimos al inicio de tercer capítulo. También estaba insatisfecho con la manera en que su análisis (clásico) trataba con la gradación y el orden de los colores. Más adelante en el capítulo, hablaremos sobre grados y medidas.

[6]. Como puede notarse, aunque Wittgenstein presenta su propuesta tanto como una teoría de la estructura lógica de las *proposiciones* (por ejemplo, en las notas de Weissmann de Diciembre de 1929, 1975 II §15 y VIII §82, y 1992 VI §82), como una teoría de la estructura lógica de los *conceptos* (por ejemplo, en 1977, III §110). Para mantener la unidad temática del libro, he preferido formular mi propuesta en términos de conceptos en vez de proposiciones. Sin embargo, y como he señalado desde la introducción de éste, proposiciones y conceptos son ambos representaciones abstractas cuyo perfil lógico es completamente análogo. Por ello, todo lo que diga en este capítulo sobre la estructura lógica de los conceptos de color y medida, puede aplicarse sin muchos cambios a la estructura lógica de las proposiciones de color y medida.

categoriales).[7] De esta manera, sistematizaré algunas ideas de Wittgenstein involucradas en la noción de *sistema de proposiciones*. Según Wittgenstein, las relaciones de exclusión entre conceptos debían ser consideradas tan básicas (para el análisis de la estructura de los conceptos) como las de inclusión. Consideremos el ejemplo clásico de la definición de soltero como adulto no casado.[8] En la concepción clásica, esta definición nos dice que estar soltero es condición suficiente, mas no necesaria para ser adulto y ser adulto es condición necesaria, mas no suficiente para estar soltero. Pero ¿qué nos dice tal definición sobre la relación entre los conceptos "soltero" y "casado". Ninguno de ellos es condición necesaria ni suficiente del otro, y sin embargo, es claro que hay una fuerte relación conceptual entre ambos. Todo adulto está soltero o casado, pero no ambas cosas a la vez. La cuestión es cómo explicar esta relación conceptual en términos estructurales. En la concepción clásica, la relación se explicaba a partir del hecho de que una definición podía hacerse en términos de la otra (es decir, ninguna es lógicamente más básica que la otra),[9] a partir de la relación lógica de negación y la condición adicional de ser "adulto". Estar soltero es ser adulto no casado, y viceversa; es decir, no estar soltero es condición necesaria y suficiente de estar casado, si se es adulto, y viceversa.

---

[7]. No hay que confundir las relaciones lógicas intra-categoriales y extra-categoriales de una categoría con las relaciones internas y externas del capítulo anterior. Tanto relaciones intra-categoriales como extra-categoriales son externas en nuestro sentido. La forma lógica de un concepto (es decir, sus relaciones lógicas con otros conceptos) no determina la posesión de qué conceptos requiere o presupone la posesión de qué otros. Por lo tanto, es (lógicamente) posible poseer un concepto dentro de una categoría sin poseer a todos los demás (aún dentro de una sola escala), o sin conocer las relaciones lógicas entre ellos. Para complicar aun más la situación, Wittgenstein usa la expresión "relación interna" para referirse a lo que aquí llamamos relaciones lógicas.

8. Ignoraremos por el momento condiciones necesarias auxiliares como que el hombre esté vivo, sea de cierta edad, etc.

[9]. Esto no excluye la posibilidad de adoptar una convención que determine cuál de las dos es la básica y cuál se define a partir de ella.

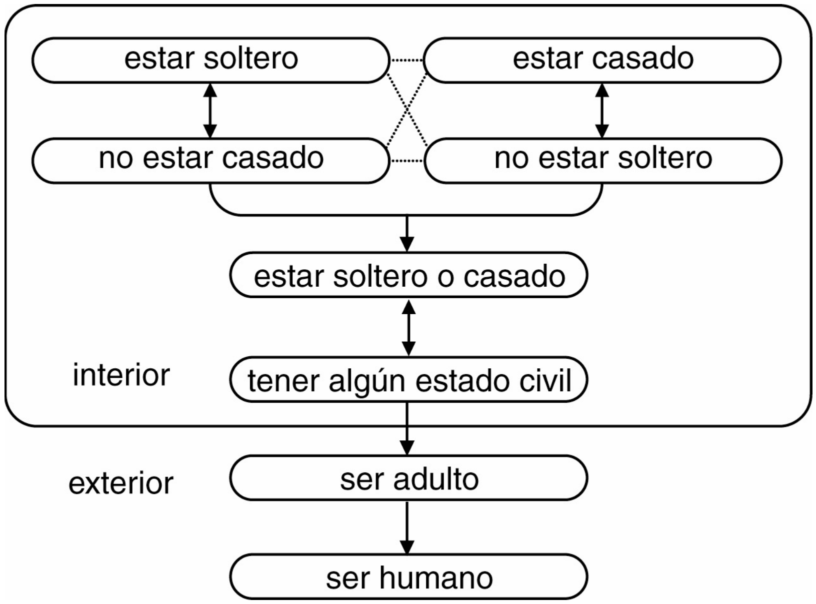
En este capítulo propongo un nuevo tipo de análisis para este tipo de relaciones conceptuales. El primer paso es distinguir dos tipos de relaciones lógicas entre conceptos: “intra-categoriales” y “extra-categoriales”. En nuestro ejemplo, la relación lógica entre “adulto” y “soltero” es muy distinta de la que hay entre “casado” y “soltero”. Al definir el concepto “soltero” como “adulto no casado”, combinamos ambas relaciones. Como hemos indicado, ser adulto es condición necesaria, mas no suficiente, para estar soltero. Sin embargo, y esto es lo importante, la misma relación se da entre ‘adulto’ y ‘casado’. Ser adulto también es condición necesaria, mas no suficiente, para estar casado. En contraste, “soltero” y “casado” no son condición necesaria ni suficiente una de otra. Por el contrario, se excluyen mutuamente. Entre los adultos, quien está casado automáticamente *–analíticamente–* no está soltero, y viceversa. “Soltero” y “casado” unidos en disyunción –o adición lógica– forman una condición necesaria y suficiente de “adulto”. En otras palabras, es condición necesaria y suficiente para ser adulto estar casado o soltero. Si se es adulto, se está casado o soltero; y si se está casado o soltero, se es adulto.

Propongo, siguiendo a Wittgenstein, no tratar de analizar “soltero” en términos de “adulto” y “casado” (ni viceversa), sino analizar simultáneamente “soltero” y “casado”, como parte de una familia de conceptos —lo que Wittgenstein suele llamar una “escala” (1975, VIII §84) o “coordenada” (1975, VIII §83) y yo voy a llamar, siguiendo a Theo Kuipers (2000) y a Ruth Millikan (2000), una “categoría”, aunque corresponde también a lo que tradicionalmente se llama un “determinable” (Prior 1949, Searle 1967). “Soltero” y “casado”, por ejemplo, pertenecen a la categoría “estado civil”. Esto se debe a que quien tiene algún estado civil está soltero o casado, pero no ambos. Cada concepto de estado civil se define (es decir, se analiza) como la exclusión del otro. Estar soltero es ser un (adulto) no casado y viceversa, estar casado es ser un (adulto) no soltero. Ninguno es más simple que el otro, ni lo contiene ni está contenido en él, sino que está –digamos– al mismo nivel lógico (Moore, 1997, p. 113). Esta es la estructura básica de una categoría: una familia de conceptos mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivos, relativos a ciertos presupuestos.

Ahora ya podemos distinguir entre las relaciones intra-categoriales y extra-categoriales de una categoría. Las relaciones lógicas entre conceptos de una misma categoría son *intra-categoriales*, mientras que las relaciones lógicas con conceptos fuera de esa categoría y que comparten todos los conceptos con ella, son *extra-categoriales*. Por ejemplo, la relación lógica entre "soltero" y "casado" se da al interior de la categoría "estado civil" y por eso la llamo "*intra-categorial"*. En cambio, la relación lógica entre "soltero" (o "casado") y "adulto" es externma a la misma categoría, ya que es una relación común a todos los miembros de la categoría y por eso la llamo "*extra-categorial"*. Podríamos decir que la relación entre "soltero" y "adulto" está de alguna manera, mediada por la categoría de "estado civil". Que todo humano adulto tenga un estado civil (y viceversa, que sólo los adultos tengan estado civil) se debe a una relación conceptual distinta y quizás más básica que la que hay entre "adulto" y "soltero", o entre "adulto" y "casado". Así, "soltero" y "casado" están relacionados intra-categorialmente dentro de la categoría de "estado civil" y extra-categorialmente con el concepto de "adulto".[10]

---

10. Por eso, la distinción entre relaciones intra-categoriales y extra-categoriales no se puede analizar, usando las herramientas de la concepción clásica, sin apelar a la categoría relevante (Thomason 1969, Sanford 2008).



Estructura de la categoría "estado civil".

Las flechas indican relaciones de implicación lógica. Las líneas puntadas, relaciones de exclusión. Las relaciones lógicas dentro del cuadrado son intra-categoriales, el resto son extra-categoriales.

Esta distinción está relacionada con la distinción clásica entre implicar [*entail*] y presuponer [*presuppose*] introducida por Strawson (1950). Si bien tanto las relaciones intra-categoriales como las exa-categoriales involucran una implicación lógica, su comportamiento es radicalmente distinto: mientras que las implicaciones intra-categoriales se comportan como exclusiones lógicas, digamos, normales, las implicaciones exa-categoriales, en contraste, en contextos hipotéticos, interrogativos o de negación (es decir, en lo que los lingüístas llaman contextos de polaridad negativa) se transforman en presuposiciones.

En el análisis clásico del concepto "soltero" se mezclan implicaciones y presupuestos. En nuestra propuesta, aunque estar soltero *implica* no estar casado, tanto como implica ser adulto, no estar soltero implica estar casado, pero sólo presupone ser adulto.[11] Esto se debe a que, como habíamos dicho, tanto para estar soltero como para estar casado, es necesario ser adulto. De esta manera podemos

[11]. Por supuesto, Wittgenstein no usaría esos términos.

distinguir dos maneras de no ser soltero: estar casado y no ser adulto (por ejemplo, siendo menor). Estar casado es una manera de no ser soltero, porque casado y soltero son diferentes estados civiles. La otra manera de no estar soltero es no satisfacer alguno de los presupuestos necesarios para tener algún estado civil. Así, "soltero" excluye diferentes conceptos de distinta manera. Algunas veces se habla por eso de diferentes tipos de negaciones. En un sentido fuerte, los solteros al igual que los niños (o las plantas y los semáforos), *no* están casados. Pero el sentido en que un semáforo, por ejemplo, no está casado es claramente distinto del sentido en que un soltero no lo está. Algunas veces se dice que es *falso* decir de alguien casado que está soltero, y que es un *sinsentido* (ni falso ni verdadero) decir que está soltero algo que no satisface los presupuestos del concepto, como un menor o un semáforo. En otras palabras, lo que el concepto implica son las condiciones necesarias para su aplicación correcta o verdadera, mientras que lo que el concepto presupone son condiciones necesarias para la aplicación de cualquier concepto de la categoría.[12] Por eso vale la pena distinguir el tipo de exclusión que se da entre

[12]. Muchas categorías, si es que no todas, tienen condiciones de aplicación que dependen no solamente de características de los objetos a los que se han de aplicar, sino también del contexto en que se usan (o del contexto en que se evalúa su uso. MacFarlane, 2005). Por ejemplo, la categoría de "estado civil" está restringida en su uso no solamente a humanos adultos (que es una propiedad que deben compartir los elementos de su dominio), sino que también está restringida en su uso a ciertos contextos. Por ejemplo, puede ser necesario que exista una institución de matrimonio que dé sentido a la distinción entre solteros y casados, que no haya riesgos de confusión por ambigüedad, etc. (Tye, 1991, pp. 144-145) Sin embargo, es difícil decidir si dichos presupuestos forman parte de la estructura de nuestros conceptos o son más bien consideraciones pragmáticas que condicionan su uso. Llamemos "presupuestos lógicos" a los presupuestos del primer tipo, y "presupuestos pragmáticos" a los del segundo tipo. En este capítulo he considerado sólo presupuestos del primer tipo, es decir, aquellos que están codificados como propiedades de los posibles miembros del dominio. Así, ser adulto es un presupuesto lógico de ser soltero o casado. Que exista la institución del matrimonio en el contexto relevante es en cambio, un presupuesto pragmático, porque no es una propiedad de la persona soltera. Ser alto, por poner otro ejemplo, presupone lógicamente ser humano, pero presupone pragmáticamente que se use en un contexto en que se pueda partir el dominio de personas sobresalientes por su altura de tal manera que no haya casos intermedios que causen confusión o paradojas como la de sorites. (Gómez-Torrente *manuscrito*).

opciones o alternativas ("soltero" y "casado" en este ejemplo) dentro de una categoría (en este caso, la de *estado civil*), y la exclusión presupuesta por dicha categoría (por ejemplo, "menor de edad").[13]

III. Categorías complejas

En un caso tan simple como el de "soltero" y "casado", la diferencia entre la propuesta wittgensteineana y la concepción clásica parece pequeña y sutil. Sin embargo, una vez que consideramos categorías más complejas, que no tienen dos, sino muchas –infinitas– opciones, las diferencias se vuelven sustanciales. Son estos sistemas complejos los que motivaron a Wittgenstein; en particular, nuestros sistemas para hablar de colores y medidas. Aun así, quise empezar ilustrando el modelo wittgensteineano con este caso tan sencillo por tres razones: en primer lugar, porque usar un ejemplo tan sencillo nos permite ilustrar la concepción de una manera más clara que si lo hiciéramos directamente sobre los sistemas más complejos. En segundo lugar, porque además de simple, el sistema de los estados civiles es de los más trillados para hablar de análisis conceptual. La exclusión mutua entre "soltero" y "casado" es el ejemplo típico de relación analítica. Cuando se introduce la distinción analítico/sintético, no tarda en salir a relucir que "todo soltero es no casado" es un ejemplo paradigmático de juicio analítico. Quería, por lo tanto, ilustrar cómo el modelo wittgensteineano que

---

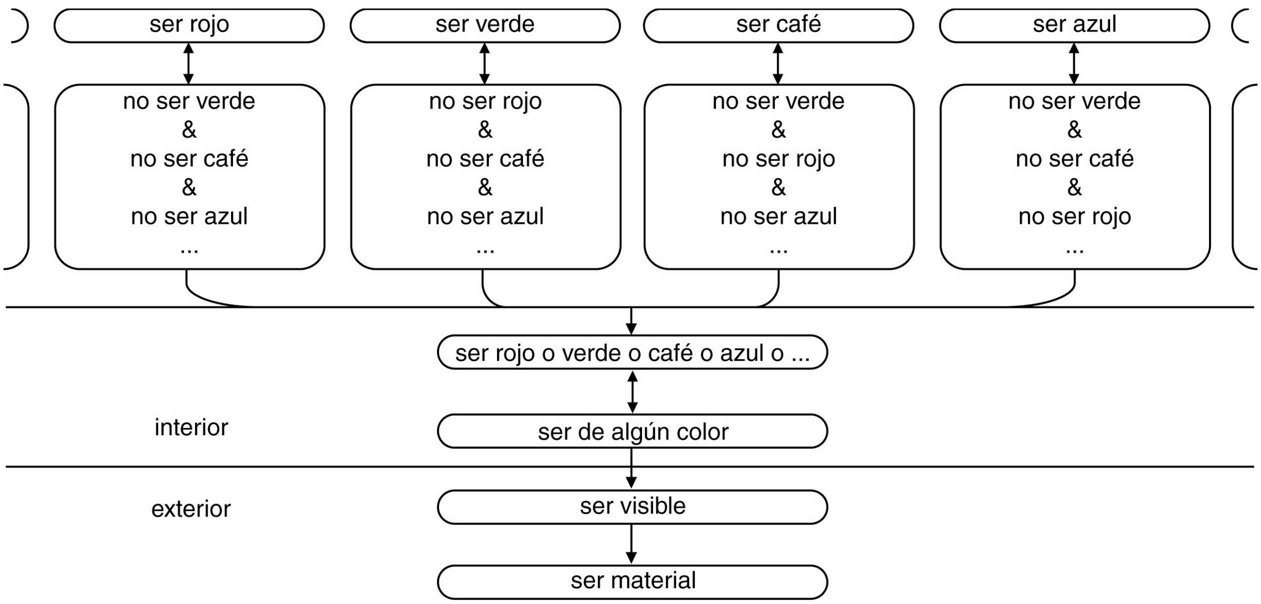
13. Por eso dijimos anteriormente que "soltero" y "casado" no son contradictorios (es decir, mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivos) de manera absoluta, sino solamente relativos al dominio de los humanos adultos (es decir, solamente si se cumplen sus presupuestos). En un sentido absoluto, "soltero" y "casado" solamente son *contrarios* en el sentido de la lógica clásica aristotélica: nada puede ser tanto soltero como casado, pero hay cosas que no están solteras ni casadas. Lo mismo podemos decir de "casado" e "infante" o "menor de edad". No son absolutamente contradictorios, pero sí son contrarios: nadie puede ser menor de edad y casado, pero sí se puede ni estar casado, ni ser menor de edad. Es por eso que la propuesta wittgensteineana es superior a la aristotélica. Esta última no distingue entre la exclusión presupuesta y la exclusión implicada.

propongo trata este paradigma de análisis clásico. Finalmente, también quería dejar claro que no estoy proponiendo un nuevo sentido de análisis, sino extendiendo el análisis conceptual tradicional. Por eso es muy importante que quede claro desde el principio, que lo que sucede con los colores y las medidas no es tan diferente de lo que sucede con el sencillo caso de "soltero" y "casado". El número de opciones es distinto, pero el esquema general de cómo están estructurados los sistemas (de colores y medidas por un lado, y de estados civiles por el otro) es exactamente el mismo.

Pasemos ahora al caso de los colores.[14] De la misma manera que los estados civiles, los diferentes colores forman una categoría de conceptos conjuntamente exhaustivos y mutuamente excluyentes, dados ciertos presupuestos: lo que es de un color, *automática y analíticamente* no es de otro; y todo lo que es coloreado es de *algún* color (y como dijimos anteriormente, no de los otros). En este sentido, los diferentes conceptos de color no son *absolutamente* sino *relativamente* exhaustivos. Sólo cubren las opciones de color que pueden predicarse de algo coloreado. En este sentido, son exhaustivos *relativos a la categoría de* "*color"*. Tradicionalmente, también se dice que dichos conceptos (pertenecientes a los colores particulares) son los *valores posibles* de la categoría (1975 VIII §83) o que la *determinan*. Así se dice que, por ejemplo, "rojo", "azul", "verde", etcétera son los diferentes valores (determinados) que puede tomar la categoría (determinable) "color", de la misma manera que "soltero" y "casado" son los diferentes valores (determinados) que puede tener la categoría (determinable) "estado civil". Esta relación también se puede caracterizar diciendo que a cada categoría *C*, sobre un dominio *D,* le corresponde una pregunta del tipo "¿Cual es la *C* de *d*?" (donde *d* pertenece al domino *D*), tal que sus valores corresponden a las respuestas posibles. "Rojo", "azul", "verde", etcétera pertenecen a la misma categoría porque son todas respuestas posibles a preguntas como "¿cuál

14 . Como veremos más adelante, no existe *el* sistema de los colores, sino varios sistemas correspondientes a varias escalas cromáticas. Pero obviaremos esta complejidad por el momento.

es el color de mi camisa?" o "¿cuál es el color del cielo?" Igualmente, "soltero" y "casado" pertenecen a la misma categoría porque son diferentes maneras de responder a la pregunta "¿cuál es tu estado civil?"



Estructura de la categoría "color".
Compárese con el diagrama anterior para verificar la similitud estructural.
Al igual que en el diagrama anterior, las flechas indican relaciones de implicación lógica. Se han omitido las relaciones de exclusión para no sobrecargar el diagrama. Las relaciones lógicas dentro del cuadrado son intra-categoriales, el resto son extra-categoriales.

En esta concepción, la categoría mantiene una estructura booleana aditiva finita (PG II y III §21) con respecto a los conceptos que la conforman. Cada valor es condición suficiente de su categoría (ser verde es condición suficiente de ser coloreado, por ejemplo) y en conjunto forman una condición necesaria de la misma: ser coloreado por ejemplo, es ser verde *o* rojo *o* azul, etc.; tener un estado civil es ser soltero *o* casado. En el caso de los colores, tener algún color es condición necesaria y suficiente para ser coloreado.

Al igual que en el caso de los colores, el sistema de conceptos que usamos para reportar la altura, el peso, la distancia entre dos objetos, etc. – lo que de aquí en adelante llamaré conceptos de media – también se organizan en categorías similares. Entre sus observaciones sobre la forma lógica de 1929, Wittgenstein escribió: “Una característica de estas propiedades [la longitud de un intervalo, el grado de un tono, el brillo o la rojez de una tonalidad de color, etc.] es que un grado de ellas excluye cualquier otro. Una tonalidad de color no puede tener simultáneamente dos grados distintos de brillo o de rojez, un tono dos intensidades distintas, etc. (Wittgenstein 1929, p. 50).” Posteriormente, Wittgenstein, señalará que éstas verdades son analíticas. “Cada uno de nosotros lo sabe en la vida ordinaria. Si alguien nos pregunta ‘¿Qué temperatura hace afuera?’, y dijéramos ‘Ochenta grados’, y si entonces [se] nos volviera a preguntar ‘¿Hace noventa grados?’ deberíamos responder ‘Te he dicho que hace ochenta *(Ibidem)*’”. No es necesario decir “Hace ochenta grados y no hace ochenta y un grados, ni hace ochenta y dos grados, ni ninguna otra temperatura”. Cuando se nos pregunta, decimos que temperatura hace, y no además la que no hace.[15]

[15]. Esta regla, sin embargo, tiene excepciones importantes. No solamente solemos violarla para enfatizar cuál es el valor de una categoría. Es común decir cosas como “Te pedí dos aceitunas, no una” o “Ya no son las once, ya casi son las doce” aunque el que no te haya pedido una esté contenido en que te pedí dos aceitunas o el que sean cerca de las doce excluya lógicamente que sean las once. De manera más importante, usar este tipo de reiteraciones nos sirve también para dejar claro qué categoría o escala estamos usando. Recordemos que la misma palabra puede usarse para diferentes valores en diferentes categorías. Por ejemplo, hay muchas escalas de color que usan la palabra “rojo”, y en cada una de ellas su extensión puede ser distinta. De ahí que valga la pena distinguir entre “Lo quiero rojo, no naranja” y “Lo quiero rojo, no rojizo”; y entre “Gabriel mide exactamente 1.70 m, no 1.71 m” y “Gabriel mide exactamente 1.70 m, no 1.70 m con un milímetro.” Igualmente, no es lo mismo decir “Lo que veo es una cebra, no un elefante” que “Lo que veo es una cebra, no un burro disfrazado de cebra” (Shaffer, 2007). Ni es lo mismo decir “No lo aluciné, sino que lo vi” que “No lo inferí, sino que lo vi”. Sólo en el segundo caso es posible añadir “…aunque lo pude haber alucinado” (Crane, 2008).

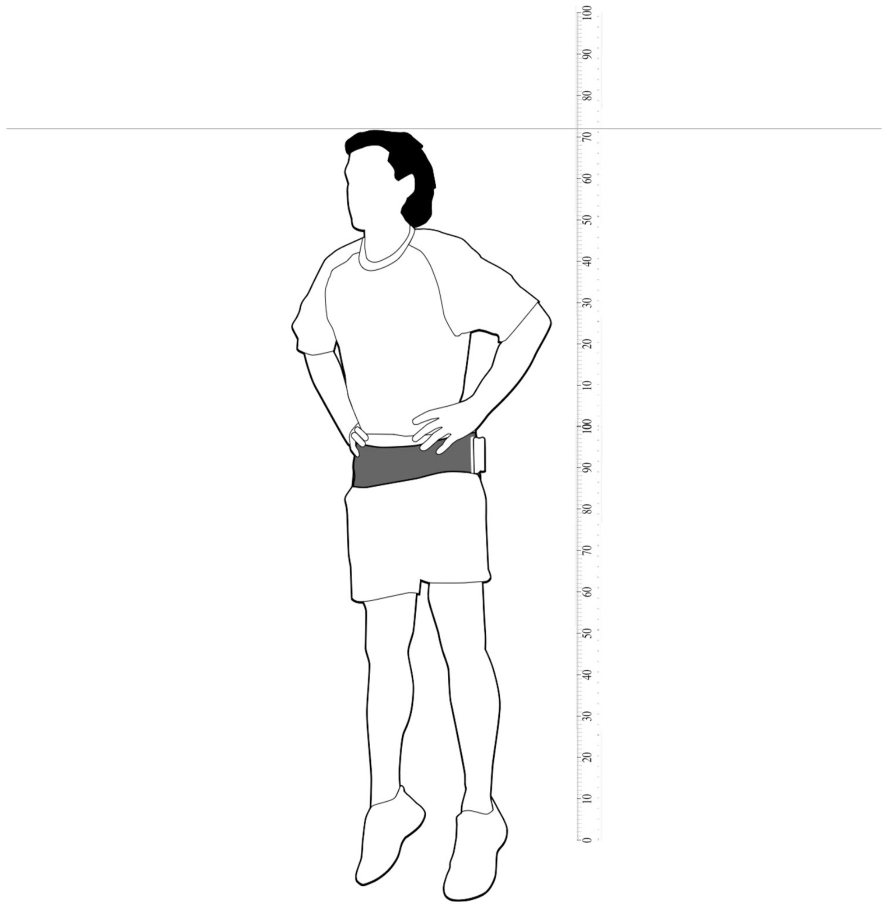


Figura 1

Dada la estructura lógica de nuestras categorías de medida, al medir una magnitud, determinamos el valor de verdad, no de una proposición sola, sino de todo un sistema de ellas. Por ejemplo, supongamos que uso una cinta métrica, graduada en metros y centímetros, para medir la altura de un amigo como en la figura 1. Pongo la cinta al lado de mi amigo (perpendicular al piso con la base donde dice “0”) y miro qué número se acerca más al extremo superior de su cabeza. Digamos también que puedo representar correctamente el resultado de dicha medición con la proposición (G) “Gabriel mide un metro setenta y dos centímetros”. En la concepción clásica, el concepto “medir un metro setenta y dos centímetros” tiene entre sus condiciones necesarias ser extenso y tener cierta altura, además de no medir exactamente un metro setenta y tres ni un metro setenta y cuatro, ni un metro setenta y cinco, etc., ni un metro setenta y uno, ni un metro setenta, etc… Su estructura substractiva clásica, por lo tanto, es infinitamente compleja, ya que excluye un número infinito de otras posibles alturas.

Además, los juicios de medida muestran una característica lógica que no tienen otro tipo de categorías, como la de "estado civil": sus valores están ordenados. Para seguir con nuestro ejemplo, los diferentes valores de la categoría "altura" no sólo se excluyen mutuamente, sino que están ordenados. A ello se debe que a partir de proposiciones como (G) podamos inferir analíticamente las proposiciones:

. . .

Gabriel mide menos de un metro setenta y cinco.

Gabriel mide menos de un metro setenta y cuatro.

Gabriel mide menos de un metro setenta y tres.

Gabriel mide más de un metro setenta y uno.

Gabriel mide más de un metro setenta.

Gabriel mide más de un metro sesenta y nueve.

. . .

Gabriel mide más de cero metros.

En consecuencia, si la concepción clásica del análisis fuera correcta, y todo juicio contuviera sus implicaciones lógicas, cada una de estas proposiciones debería estar de alguna manera, contenida en (G) Pero ¿de qué manera? ¿Cómo puede cada concepto de medida contener un número infinito de otros conceptos? Una vez más, la propuesta clásica ofrece una explicación demasiado tosca.

B. David Hume y el tono faltante de azul.

Siglos antes de Wittgenstein, Hume había encontrado ya un problema similar respecto a los colores. Para Hume, como en el atomismo que crítica Wittgenstein, los colores son ideas simples. En tanto que no son compuestas, no pueden descomponerse. Si concebimos el análisis como un tipo de descomposición, esto significaría que tampoco pueden analizarse o definirse (para Hume, solamente podían percibirse y recordarse). Sin embargo, aunque no pueden descomponerse, su relación con el resto de los colores funciona como una especie de análisis o definición. Pese a ser una idea simple, cada color puede determinarse por sus relaciones con los otros: qué tan cercano en tono se encuentra de unos, qué tan nítido u oscuro es respecto a otros, etc. Este es el famoso problema del "tono faltante de azul". En la primera sección de la primera parte del primer libro de su *Tratado* escribió:

> Sin embargo, existe un fenómeno contradictorio que puede probar que no es absolutamente imposible para las ideas preceder a las impresiones correspondientes... Supongamos… que una persona haya gozado de la vista durante treinta años y haya llegado a conocer los colores de todas clases, excepto un matiz de azul particular, por ejemplo, que no ha tenido la suerte de encontrar. Colóquense todos los diferentes matices de este color, excepto este único, ante él, descendiendo gradualmente del más oscuro al más claro; en este caso, es manifiesto que percibirá un hueco donde falta este matiz... Me pregunto ahora si es posible para él suplir por su propia imaginación esta falta y producir la idea de este particular matiz, aunque no le haya sido nunca proporcionada por los sentidos. Creo que pocos no serán de la opinión de que puede, y esto podrá servir como prueba de que las ideas simples no se derivan siempre de las impresiones correspondientes...

En este famoso experimento mental, Hume nos pide imaginar una persona que conozca a la perfección todos los colores, excepto un particular tono de azul que nunca ha visto y en el que nunca ha pensado. ¿Sería posible hacer que esta persona adquiera el concepto que le falta, sin que se le enseñe objeto alguno de dicho color? Para Hume la respuesta parece claramente positiva. Basta enseñarle el resto de los tonos de azul y marcarle el espacio donde, digamos, debería ir dicho tono (como en la figura). De esta manera, podría fácilmente imaginarse el tono faltante, sin habérselo encontrado nunca.

Figura 2. El tono faltante de azul.

La pregunta relevante, por supuesto, es qué tan distinto es esto de un análisis o una definición. Comparemos el caso de Hume con el de alguien que no posee el concepto “soltero” ni nunca se ha encontrado con una persona adulta soltera, pero que comprende a la perfección lo que es estar casado. ¿Sería posible hacer que esta persona adquiera el concepto que le falta, sin que se le muestre ninguna persona con dicho estado civil? Me parece que la respuesta no es sólo obviamente afirmativa, sino que el paralelismo con el caso Humeano es sustancial. Recurrimos a la manoseada definición de “soltero” como “adulto no casado”, de la misma manera que recurrimos a la figura 2 para definir el tono faltante de azul. En ambos casos determinamos el contenido de una representación a partir de sus relaciones con otras representaciones dentro de un sistema de conceptos. No hay razón por la cual llamar a uno análisis y al otro no.

Así como “soltero” no es <u>lógicamente</u> más simple que “casado”, ninguno de los colores en una escala cromática, es lógicamente más simple que otro (1977 §69). Así como “soltero” puede analizarse a partir de “casado”, y “casado” a partir de “soltero”, cualquier color es analizable en términos de los demás. El verde puede definirse como el color que se encuentra entre amarillo y azul, de la misma manera que el amarillo puede analizarse como el tono de color entre rojo y verde.[16] Esto no implica que

16. La noción de simplicidad relevante aquí es lógica, y sinónima de inanalizable o indefinible. Por lo tanto, que un concepto de color sea simple no deb confundirse con que dicho color sea básico en el sentido de no ser el resultado de una emzcla de colores. Cf. *Remarks on Color* I§6 y III§158.

unos colores sean más simples y otros más complejos, sino que todos pertenecen a un mismo sistema estructurado. Esta es la moraleja del experimento de Hume.

En este sentido, la observación de Hume es la misma que la de Wittgenstein: hay una tensión entre la intuición de que los colores son ideas o conceptos simples, por un lado; y la intuición de una sistematicidad en las relaciones lógicas entre colores, por el otro. El problema que alcanzó a ver Wittgenstein, pero probablemente Hume no, es que la intuición que nos hace creer que los colores son simples, está basada en una concepción de lo simple y lo complejo irrelevante para la cuestión de si algo es analizable o no. Cuando Hume o Wittgenstein afirmaron que los colores parecen ser ideas o conceptos simples, quizá tenían en mente la concepción clásica del análisis, según la cual analizar es descomponer. Como no parece obvio que los colores tengan partes de ningún tipo, se salta a la conclusión de que no pueden ser descompuestos y por lo tanto, tampoco analizados. A partir de las observaciones de Hume y Wittgenstein, ahora podemos ver que esta concepción de lo simple y lo complejo no corresponde a la distinción entre lo analizable y lo no-analizable. Que algo sea analizable o no, no depende de que tenga partes o no, sino de sus relaciones lógicas con otros conceptos. En el caso de los colores, ningún color es lógicamente más simple que los demás, y lo que hace que los colores sean analizables es el sistema cromático.[17]

Se podría objetar que el espectro cromático y la figura 2 no *parecen* un análisis ni mucho menos una definición. Después de todo no son enunciados y por lo tanto, tampoco pueden ser analíticos. No parecen ser verdaderos por definición ni en ningún otro sentido. Es por eso que si hemos de considerar

---

17 Otra vez podemos notar que el contra-ejemplo de Hume no es raro (*Cf.* John Morreall, 1982; Brodie 1990), y que podría repetirse para los conceptos de medida. Uno no necesita haber visto o medido ningún objeto de 1.65 m de altura para poseer el concepto "1.65 m de alto", basta conocer la escala. 1.65 m es justo un centímetro más que 1.64 m y uno menos que 1.65 m. En este sentido, "1.65 m de alto" no es un concepto simple, sino que su contenido está determinado por su lugar dentro de la serie de conceptos de altura.

seriamente el sistema de colores como un sistema de conceptos, tenemos que extender nuestra noción de *concepto* más allá del ámbito estrictamente lingüístico.

C. Sistemas de representación no-lingüísticos

Wittgenstein pensó tal vez que el problema surge de poner demasiada atención a las representaciones lingüísticas, en vez de a otros sistemas de representación. Quizá la aparente simplicidad de la palabra "rojo" es solamente un truco del lenguaje natural, detrás del que se esconde la verdadera complejidad de su significado. Tal vez, si observamos otras maneras no lingüísticas de representar dicho color, dejaremos de pensar que los colores son conceptos simples. Por ejemplo, podemos seguir la estrategia humeana de usar *muestras* de color. Para no perder las relaciones lógicas que se dan entre colores, consideremos usar un *muestrario* de colores del tipo que usan los pintores de paredes o los diseñadores gráficos (Pantone®, CMYK, RGB, etc.). Al escoger un color del muestrario –por ejemplo, señalándolo con el dedo– indicaríamos no solamente el color que escogimos, sino también los colores que no escogimos *de manera automática y al mismo tiempo*. La muestra particular que señalamos no sólo representa el color que escogimos, sino también su lugar dentro del muestrario. Es por ello que dicha representación, pese a parecer simple, es en realidad muy compleja: su uso involucra a todo el muestrario.

El caso de la cinta métrica es completamente análogo: *toda* la cinta me dice la altura de mi amigo, no solamente el numeral al lado de su cabeza. Una sola proposición como (G) no puede capturar toda la información contenida en este acto de medición (Wittgenstein, 1929 35-36, 1975 II §15). Sería necesario incluir también el número infinito de proposiciones sobre la altura de Gabriel que se siguen de este acto. Es preferible, por lo tanto, concebir su contenido no como *una* proposición, sino un *sistema* de proposiciones. Al usar la cinta métrica, no verificamos *una* proposición atómica, sino que ponemos *al mismo tiempo* a prueba empírica todo el conjunto de proposiciones que forman el sistema. En la aplicación de la cinta métrica, no nos damos cuenta primero que Gabriel mide un metro sesenta y cuatro centímetros, y luego inferimos de ello que Gabriel mide más de un metro cincuenta centímetros; más bien verificamos ambas proposiciones al unísono. Cuando constato qué altura tiene Gabriel, verifico también cuáles no tiene. No tiene sentido decir, por ejemplo: "ya medí qué altura tiene Gabriel, pero no me fijé en cuáles no tenía" o "ya verifique que mide un metro setenta y dos, pero aún no verifico que no mida un metro setenta y ocho". Verificar cuánto mide *es* verificar también cuánto *no* mide. Para saber que Gabriel mide más de metro y medio no es necesario volver a medirlo.

En la concepción clásica, el análisis se reduce a la pregunta: ¿qué representaciones están contenidas unas en otras? El análisis clásico se preocupa solamente de si una representación está o no contenida en otra. Sin embargo, Wittgenstein nos propone guiar el análisis no por la pregunta *¿qué*?, sino por la pregunta *¿cuál*? (Schaffer, 2007). El papel de la cinta métrica, por ejemplo, es ayudarnos a determinar *cuál* es la longitud de algo (en una escala de metros y centímetros); igual que el papel de la aguja de un velocímetro es informar *cuál* es la velocidad a la que vamos (en una escala, por ejemplo, de kilómetros por hora). En este tipo de casos, la cuestión no es si un posible constituyente está contenido o no en nuestra representación, sino cuál es la opción correcta, o cuál es el valor de cierta categoría (longitud, velocidad, color, etc.).

Juicios de este tipo asignan un valor a una categoría en cierta escala. Como tales, su estructura es más compleja que la que les asigna la concepción clásica. Cada concepto de medida está definido por su lugar dentro de una escala de valores, o un conjunto de alternativas. Esto se puede generalizar a otros tipos de representaciones. Muchas de nuestras representaciones están organizadas en familias de opciones alternativas (como "soltero" o "casado") u opciones en una escala (como los colores o las longitudes). En general, estas observaciones se pueden extender a cualquier tipo de clasificación. Cualquier clasificación, ya sea la taxonómica de organismos en especies o la de libros en la Biblioteca del Congreso, está estructurada mediante una serie de alternativas mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivas. Esta simple idea es el punto de partida de la teoría de sistemas distribuidos de Barwise y Seligman, de la que hablaré en la siguiente sección.

D. Clasificaciones y la lógica de sistemas distribuidos

Recientemente Barwise y Seligman (1997*)* han ofrecido toda una teoría de la estructura de las representaciones que no es sino un desarrollo más sofisticado de las intuiciones wittgensteinianas aquí presentadas. Las nociones centrales de la teoría de Barwise y Seligman son "clasificación" y "sistema distribuido". Sus clasificaciones no son otras que nuestras categorías y como ellas, forman un conjunto mutuamente excluyente y conjuntamente exhaustivo de valores (que ellos llaman "tipos"). La velocidad, por ejemplo, es una manera de clasificar vehículos en movimiento. En cada instante de su movimiento, a cada vehículo le corresponde unívocamente una velocidad. De la misma manera, podemos usar también los colores para clasificar, por ejemplo, suéteres en una tienda o estambres en un neceser.

La mayoría de las veces, la manera en que clasificamos ciertas cosas depende de la forma como clasificamos otras. Cuando uno va al mercado, por ejemplo, encuentra las botellas de leche clasificadas en deslactosadas, descremadas, semi-descremadas y enteras. Un intolerante a la lactosa puede usar esta clasificación para re-clasificar dichas botellas como las que puede consumir y las que le hacen daño. La clasificación de botellas en el supermercado y la del intolerante a la lactosa no son la misma, pero están coordinadas. Cuando se da una coordinación así entre clasificaciones, hablamos de un sistema distribuido. Tomemos como ejemplo el sistema de parentescos familiares. Los parientes se clasifican en diferentes tipos: tíos, padres, hermanos, etc. Estas clasificaciones están muy coordinadas. Si clasificamos a alguien como tío, su hijo debe ser clasificado como sobrino. Si alguien es clasificado como hermano, su esposa ha de ser clasificada como cuñada. Cada clasificación está condicionada o restringida por las demás. A esto es a lo que se le llama un sistema distribuido.

Dentro de un sistema distribuido, además de la estructura intra-categorial de cada clasificación, existe la estructura general del sistema que relaciona unas clasificaciones con otras. Dentro de la estructura general del sistema, cuando dos clasificaciones están coordinadas de manera regular, podemos usar una para inferir información sobre la otra. En palabras de Barwise y Seligman, la información *fluye* de una clasificación a la otra. Tomemos, por ejemplo, un automóvil en movimiento. Si el sistema funciona, podemos enterarnos de la velocidad a la que viaja el automóvil simplemente viendo su velocímetro. Según Barwise y Seligman, esto se logra gracias a que la información sobre la velocidad del auto fluye de éste al velocímetro y de ahí a nosotros, a través de nuestro sistema perceptivo. El velocímetro y el automóvil están coordinados de manera tal que los cambios en la velocidad del auto corresponden a los de la posición de la aguja en el velocímetro.

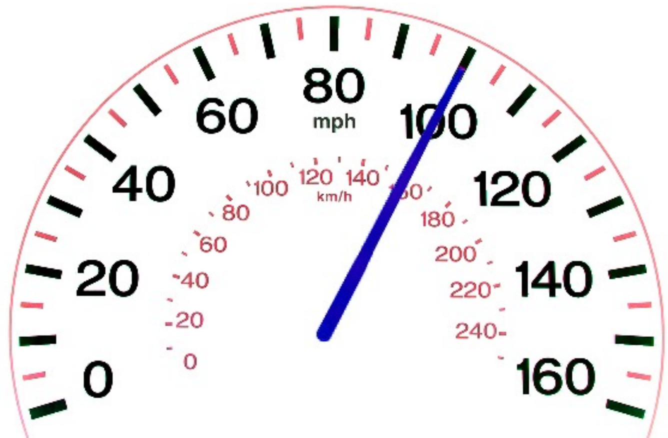


Figura 3. Velocímetro.

Así como la velocidad funciona como una clasificación de autos en movimiento, el velocímetro puede verse fácilmente también como una clasificación. Así como podemos clasificar a los automóviles en movimiento (en un tiempo *t*) por la velocidad a la que van, también podemos clasificar los velocímetros (en un tiempo *t*) por la posición de su aguja (en determinado momento). Después de todo, la aguja del velocímetro no puede estar en más de una posición a la vez.[18] El velocímetro de la figura 3, por ejemplo, se clasifica como uno cuya aguja marca 100 millas por hora. Si nuestro velocímetro funciona bien, es decir, si está bien coordinado con la velocidad del automóvil, la posición de su aguja contendrá información fiable sobre la velocidad del automóvil. Si la información fluye como se debe, podremos inferir de la posición de la aguja en la figura 3, que la velocidad del automóvil es de 100 millas por hora. La capacidad del velocímetro de representar la velocidad del automóvil no descansa solamente en la estructura interna del mismo, sino en su coordinación con la velocidad del auto dentro del sistema. La semejanza entre las estructuras internas de cada clasificación (el homomorfismo entre ellas) es lo que permite que podamos obtener información de una a través de la otra.

[18]. Tampoco puede estar en *ninguna* posición. A menos, por supuesto, que el velocímetro esté descompuesto.

Según Barwise y Seligman, una gran cantidad de fenómenos de flujo de información (lo que comúnmente llamaríamos inferencias) muestran esta misma estructura. La información fluye gracias a la coordinación entre clasificaciones; es decir, por las restricciones que una clasificación impone a otras. Esto se cumple tanto para inferencias sintéticas (por ejemplo, inferir la velocidad a la que va un coche viendo el velocímetro) como analíticas (por ejemplo, inferir que alguien es mi primo porque su madre es mi tía).[19] La lógica clásica, por ejemplo, está basada en una simple clasificación de proposiciones en verdaderas y falsas. Que una proposición *P* sea consecuencia lógica de otra *Q*, dentro del esquema de Barwise y Seligman, no significa más que la clasificación que hagamos de una como verdadera o falsa, restringe la manera en que podemos clasificar a la otra. Si clasificamos a *P* como verdadera no podemos más que clasificar a *Q* como verdadera. Inversamente, que clasifiquemos a *Q* como falsa nos restringe a clasificar a *P* también como falsa. La inferencia lógica clásica, entonces, es

19 . Si se quisiera hacer una distinción entre lo analítico y lo sintético en la teoría de Barwise y Seligman, se podría decir que una inferencia es analítica si las clasificaciones relevantes pertenecen al sistema de representaciones, y sintética si se incluyen otro tipo de clasificaciones (digamos, *en el mundo*). A Barwise y Seligman no les interesa dibujar tal distinción porque buscan ofrecer una teoría *general* del flujo de información. En su teoría toda inferencia (o, por lo menos, toda inferencia capturada por su modelo) es en última instancia, *lógica*.

sólo un caso dentro del fenómeno más general de flujo de información.[20]

Finalmente, hay que reconocer que la coordinación entre clasificaciones dentro de un sistema distribuido puede no ser perfecta. Es posible que haya fallas en el flujo de información, ya sea por ruido o por pérdida de información (Shannon 1949). También es posible que la información no fluya de una clasificación a otra, porque la coordinación entre ellas sea sólo parcial. Uno de los fenómenos de coordinación parcial más interesantes es la vaguedad, a la cual dedicaré la segunda mitad de este capítulo. El objetivo de esta segunda parte del capítulo es mostrar cómo es posible dar cuenta del fenómeno de la vaguedad en términos externalistas. En los diagnósticos tradicionales (por lo menos desde Peirce 1902), la vaguedad se concibe cómo una insuficiencia del lenguaje por capturar la realidad con suficiente detalle (Sorenson 2001). En términos del análisis clásico internista, una representación es vaga si no tiene una extensión determinada.[21] En el diagnóstico que daré a continuación, en

---

[20]. La teoría de Barwise y Seligman también nos permite reconceptualizar la concepción clásica del análisis como un fenómeno de flujo de información. En la concepción clásica toda representación determina una clasificación de los conceptos del sistema en aquellos que la contienen y los que no. Si, además, distinguimos entre elementos aditivos y substractivos, podemos decir que cada concepto determina dos clasificaciones: la de aquellas que la incluyen aditivamente (es decir, sus condiciones necesarias) y las que la incluyen substractivamente (sus condiciones suficientes). Estas clasificaciones se restringen mutuamente a partir de una simple ley básica (que no es otra sino la definición kantiana de analiticidad):

A es consecuencia lógica de *B* si y sólo si hay por lo menos una clasificación *C*, correspondiente a cierta representación del sistema, tal que *C* clasifica a *A* entre sus condiciones suficientes (es decir, *A* contiene a *C* substractivamente) y *C* clasifica a *B* entre sus condiciones necesarias (es decir, *B* contiene a *C* aditivamente).

Así, la teoría de los sistemas distribuidos ofrece una noción de estructura lógica más sofisticada que la de la concepción clásica. En un sistema distribuido, los conceptos y las proposiciones se pueden clasificar y pueden determinar clasificaciones de diversas maneras, y las restricciones entre sus diversas clasificaciones pueden ser mucho más complejas que la de la ley básica de la concepción clásica.

[21]. Según lo visto en el primer capítulo de este libro, la vaguedad es un problema clave para la concepción clásica aditiva, ya que para ella, si un concepto tiene una extensión indeterminada, quedan también indeterminadas sus relaciones lógico-conceptuales con el resto de las representaciones del lenguaje.

contraste, la vaguedad emerge como un fenómeno lógico, en particular, un fenómeno de falta de coordinación o *traducción* entre escalas de una misma magnitud.

II. Vaguedad

A. Traducibilidad e inconmesurabilidad

Desde el punto de vista Wittgensteineano aquí propuesto, muchas de nuestras representaciones tienen la función de asignar un valor a una categoría (o, en otras palabras, responder a la pregunta ¿cuál?). Su contenido, por lo tanto, depende de cuales son las opciones relevantes dentro del sistema. El lenguaje natural esconde muchas veces esta circunstancia. Si al medir la altura de mi amigo, por ejemplo, en vez de una cinta métrica hubiéramos usado un instrumento de medida calibrado en otra escala, por ejemplo, en milímetros, el resultado podría haber sido distinto. Podría haber sido que Gabriel no midiera un metro sesenta y cuatro centímetros, sino un metro sesenta y cuatro centímetros con *dos milímetros*. Bajo esta nueva escala, (G) resultaría falsa. Pero esto no implica que la medida original haya estado equivocada –que hayamos medido *mal* la primera vez–, sino simplemente que diferentes medidas no son traducibles entre sí y que el mismo enunciado del lenguaje natural puede tener diferente contenido en diferentes contextos. Los contextos donde la escala relevante es distinta nos dan diferentes opciones de medida.[22] La opción *correcta* en cierta escala puede ser distinta de la opción *correcta* en otra escala. Aun midiendo la misma magnitud, es decir, la misma propiedad del mismo objeto, el resultado puede

22 No estoy sosteniendo que ésta sea la única manera en que el contenido de un concepto sea sensible a elementos del contexto. Se ha dicho mucho que por ejemplo, que alguien sea alto no depende solamente de qué tan alto sea efectivamente, sino también de con quién se le esté comparando y que esto es algo que se encuentra determinado contextualmente (Shapiro, 2006). Igualmente, que algo sea rojo puede que no sólo dependa de cuáles sean los otros colores de nuestra escala, sino también de qué otros objetos son sobresalientes en el contexto o qué parte es la que tiene este color (la de dentro, la de fuera, la de enfrente, etc.).

variar con la escala. La misma altura medida en diferentes escalas, puede dar resultados distintos.

Lo mismo sucede con los juicios de color (Moore, 1997, p. 113). Diferentes escalas cromáticas seleccionan diferentes opciones de color que no son siempre traducibles entre sí. El rojo de una escala cromática puede no corresponder completamente a ningún color en otra escala y en muchos casos, también es probable que tampoco esté determinado a cuáles colores de dicha escala correspondería. ¿Es el rojo cobrizo (de una escala cromática que contiene dicho tono) todavía rojo (en otra escala cromática)? La pregunta tiene tanto sentido como preguntarse cuántos cabellos bastan para ser calvo o cuántos granos forman un montón. No hay un número determinado de cabellos que sea el mínimo para dejar de ser calvo. Al saber que alguien es calvo, no sabemos automáticamente cuántos cabellos tiene, ni tampoco dentro de qué rango se encuentra su número de cabellos. Igualmente podemos saber exactamente cuántos cabellos tiene alguien, sin poder inferir de ello si es calvo o no. No hay una línea precisa en el número de cabellos que separa a los calvos de los que no lo son. Lo mismo sucedía en el caso de Gabriel. Tampoco hay una línea clara en la escala milimétrica que distinga al 1.65 cm del 1.66 cm o el 1.64 cm. De cuánto mide Gabriel en metros y centímetros, no podemos inferir (analíticamente) cuánto mide en milímetros, ni viceversa. No siempre que sabemos cuánto mide alguien en cierta escala, podemos saber cuánto mediría en otra escala; aunque ésta sea menos exacta que la primera.

Que los valores de una escala no sean completamente traducibles a los de otra no significa que no puedan entrar en contradicción con ella, o que una medida hecha en una escala no pueda usarse para corregir otra hecha en otra escala. De la relatividad del contexto de ciertas categorías no se sigue lo que recientemente se ha llamado su *inconmesurabilidad*. Es claro que, por ejemplo, si mido la altura de Gabriel en metros y centímetros y me da un metro setenta y dos centímetros, y luego lo mido en milímetros y me da un metro con treinta y cuatro centímetros y tres milímetros, alguna de las dos medidas debe estar equivocada. La variación entre diferentes escalas no puede ser tan radical. La diferencia entre 1.72 m y 1.343 m no se puede atribuir a la diferencia de escalas.

Esto se debe a que pese a que los límites de una representación en otra escala pueden ser vagos, ello no significa que no haya ciertos valores que sean definitivamente compatibles o incompatibles entre las escalas. En la literatura sobre vaguedad se dice que estos valores están *determinados*. Si de un valor x en una escala A se puede inferir (analíticamente) un valor y en otra escala B, se dice que x (en A) es un caso *determinado* de y (en B).[23] El rojo #00605A00 en la escala cromática CMYK, por ejemplo, es un caso determinado del rojo #FF0000 en RGB.[24] Igualmente, un metro cuarenta y seis centímetros con un milímetro es un caso determinado (en milímetros) de un metro cuarenta y seis centímetros (en centímetros). Alrededor de los valores determinados hay una zona de tolerancia (vaga) de valores para los cuales no está determinado si corresponden o no al valor original. Por ejemplo, si Gabriel midiera un metro setenta y cinco centímetros con un milímetro (en la escala de milímetros), estaría determinado que mide uno setenta y cinco (en la escala de centímetros), aunque no mida exactamente un metro setenta y cinco centímetros con cero milímetros (en la escala de milímetros). El milímetro de diferencia está en la zona de tolerancia de las medidas en la escala de centímetros (mas no así en la escala misma de milímetros, ni en escalas aún más precisas). Si en cambio Gabriel midiera un metro setenta y cinco centímetros con cinco milímetros (en la escala de milímetros), estaría

---

23. Nótese que pedir como condición que de un valor se siga analíticamente otro es algo más fuerte que pedir que sean simplemente compatibles. La conmesurabilidad de valores solamente requiere la condición más débil.

24. RGB (por las siglas en inglés de rojo, verde y azul, sus colores básicos) y CMYK (por las siglas en inglés de cian, magenta, amarillo y negro) son dos escalas estándar de color que se usan, la primera para pantallas de video y la segunda para impresiones. Los colores en la primera escala resultan de combinar luces de los tres colores básicos en diferentes proporciones, mientras que la segunda usa la mezcla de pigmentos.

indeterminado cuánto mediría en centímetros. Como Wittgenstein gustaba decir: eso ya se vería a la hora de medirlo. Si bien, por un lado, sabemos qué hacer para medir a Gabriel (en cierta escala) y, por el otro, sabemos también cuánto mide (en otra escala), queda aún indeterminado qué resultado obtendremos de dicha medida.

B. Vaguedad

A este fenómeno de parcial intraducibilidad se le conoce comúnmente como *vaguedad*. Pese a que los ejemplos de calvo, montón, colores y medidas parezcan muy distintos entre sí, la estructura de su vaguedad es exactamente la misma. En cada caso ésta surge de tener diferentes escalas intraducibles de clasificación para el mismo fenómeno o magnitud:

Llamemos "proposiciones de medida" a las proposiciones de la forma "*x* es *a*", donde *x* refiere a un objeto determinado en un tiempo fijo *t* y *a* es un concepto de medida. Decimos que "*x* es *a*" es una proposición de medida en una escala dada *A*, si el concepto de medida *a* pertenece a dicha escala *A*. Tomemos ahora dos escalas de medida diferentes, *A* y *B*. Decimos que la escala *A* es *vaga* (con respecto a la escala *B*) si y sólo si existe un concepto *a* de medida en la escala *A*, tal que para toda proposición *p* de medida de la forma "*x* es *a*", se cumplen las siguientes tres condiciones.

(i) Existen proposiciones de medida en *B* de la forma "*x* es *b*", para el mismo objeto *x* cuya verdad es incompatible con la verdad de *p*.

(ii) Existen proposiciones de medida en *B* de la forma "*x* es *b*", para el mismo objeto *x* cuya verdad implica analíticamente la verdad de *p*.

(iii) Y sin embargo, existe por lo menos una proposición de medida *q* en *B* de la forma "*x* es *b*", para el mismo objeto *x* tal que *p* no implica analíticamente a *q* ni a ¬*q*.

Esta caracterización común encaja a la perfección, tanto en los casos paradigmáticos de vaguedad (montón, alto, calvo, etc.) como en los juicios de color y de medida. En el caso de la calvicie, por ejemplo, tenemos dos maneras de clasificar a la gente por la cantidad de cabellos que tiene en la cabeza. Por un lado, podemos clasificarlos en calvos o no calvos. Por otro lado, podemos clasificarlos de manera más fina por el número de cabellos que tienen. Sea la primera la escala *A* y la segunda la escala *B*, sabemos que la primera escala es vaga con respecto a la segunda porque existe un concepto en *A*, "calvo", tal que si alguien *x* es calvo

(i) Existen proposiciones de la forma "*x* tiene *n* cabellos" incompatibles con la calvicie de *x*; es decir, que no pueden ser verdaderos si *x* es calvo. Si *n* es por ejemplo, 200,000, la persona claramente no es calva.

(ii) Existen proposiciones de la forma "*x* tiene *n* cabellos" cuya verdad implica la verdad de "*x* tiene *n* cabellos". Si *n*, por ejemplo, es dos, podemos concluir sin reparos que la persona es calva.

(iii) Existen proposiciones de la forma "*x* tiene *n* cabellos" que ni son incompatibles ni implican la calvicie de *x*. Si *n* es por ejemplo, 60,000, no podemos inferir que la persona sea calva, pero tampoco es imposible que lo sea.

Esto significa que no siempre podemos traducir proposiciones de la forma "*x* tiene *n* cabellos" a proposiciones de la forma "*x* es calvo" o "*x* no es calvo", ni viceversa. Hay predicados que se resisten a la traducción analítica, como "tiene 60,000 cabellos".

Lo mismo sucede en el caso de las longitudes. Tomemos a *A* como la escala en centímetros y *B* como la escala en milímetros. *A* es vaga con respecto a *B*, porque cuando decimos que (G) "Gabriel mide 1.72 m", reconocemos que

(i) Hay proposiciones de la forma "Gabriel mide *n* milímetros" que son incompatibles con que

Gabriel mida 1.72 m. Por ejemplo, "Gabriel mide 1,800 milímetros" es claramente incompatible con "Gabriel mide 1.72 m."

(ii) Hay proposiciones de la forma "Gabriel mide *n* milímetros" que implican a (G). Obviamente, si Gabriel mide 1.720 m (es decir, si $n = 1720$), Gabriel mide 1.72 m.

(iii) Finalmente, hay proposiciones de medida en la escala milimétrica que ni son incompatibles con (G), ni la implican. Por ejemplo, "Gabriel mide 1.725 m" es compatible con que Gabriel mida 1.72 m, pero no lo implica.

El caso de los colores es completamente análogo también. Sea *A* el vocabulario usual de colores en español ("verde", "naranja", "amarillo", etc.) y *B* el vocabulario que desarrolla una línea de cosméticos para sus lápices labiales. Puedo identificar el color de labios de una persona como rojo (en la escala *A*) y sin embargo, no saber exactamente qué tono de color de labios usa (en la escala *B*).

(i) Hay claramente ciertos colores (en *B*) que no son rojos (en *A*), como el *Goddess* o el *City Lights*. (En otras palabras, la verdad de "*x* es rojo" y la de "*x* es color *Goddess*" son incompatibles para el mismo *x*.)

(ii) Además hay colores claramente rojos, como el *Rockefeller* y el *Jazzy Red*. ("*x* es *Jazzy Red*" implica que "*x* es rojo".)

(iii) Pero hay otros de los cuales no podemos decir de manera definitiva si son rojos o no, como el *Fifth Avenue* o el *Sofa Mocha*.

En los tres casos, la vaguedad surge de una intraducibilidad parcial entre dos escalas de medida. No importa si lo que se mide es la cantidad de cabellos o granos, la altura o el color de algo; si las diferentes escalas son intraducibles, surge algún tipo de vaguedad. Esta intraducibilidad es parcial porque hay casos en que sí se puede traducir de una escala a otra (los casos *i* y *ii*), y casos en que no (los casos *iii*).

C. Límites borrosos

Comúnmente la vaguedad se concibe como una propiedad semántica problemática de ciertos conceptos como “alto”, “calvo” o “montón” y no como un fenómeno de intraducibilidad parcial. Se dice que los límites de un concepto son vagos cuando no parecen tener un criterio claro que determine para todos los casos posibles de aplicación, si un caso cae o no dentro de la extensión del concepto; es decir, si el concepto se aplica o no. En el lenguaje natural, “vaguedad” es antónimo de “exactitud” y “precisión.” Se dice, por ejemplo, que el concepto “montón” es vago porque no importa cuánto lo analicemos, no encontraremos un criterio que nos diga, por ejemplo, cuántos granos de trigo se necesitan para tener un montón.[25] Igualmente, aunque entendamos bien lo que significa “ser alto” (es decir, poseemos el concepto y lo usamos de manera correcta y exitosa), no sabremos la altura mínima necesaria para ser alto. De esta manera, “amarillo” es vago porque nuestro uso regular del término no determina un punto exacto o límite preciso entre lo que es amarillo y lo que no lo es. Si observamos el círculo cromático, veremos que no hay una línea clara que separe el amarillo del resto de los colores.[26] Por el contrario, hay un espectro de colores que se funden unos en otros. Tomemos, por ejemplo, la siguiente serie de

25 A menos, como reconoce Wittgenstein, que aceptemos una respuesta igual de vaga, como “muchos”.

26 Sin embargo, esto no significa que dicho límite preciso no exista. Solamente significa que dichos límites, de existir, no parecen estar articulados dentro del concepto mismo. Como he dicho anteriormente, no parece que sea algo que podamos determinar por mero análisis del concepto. En otras palabras, si hubiera un número *m* de centímetros mínimo de altura para ser alto, el que toda persona alta tiene por lo menos *m* centímetros de altura no sería analítico. Timothy Williamson (1994), por ejemplo, ha defendido la tesis de que los límites existen, pero no los conocemos. Es decir, puede que exista una línea determinada entre el amarillo y, digamos, el naranja; pero definitivamente no es una línea clara.

muestras de color:

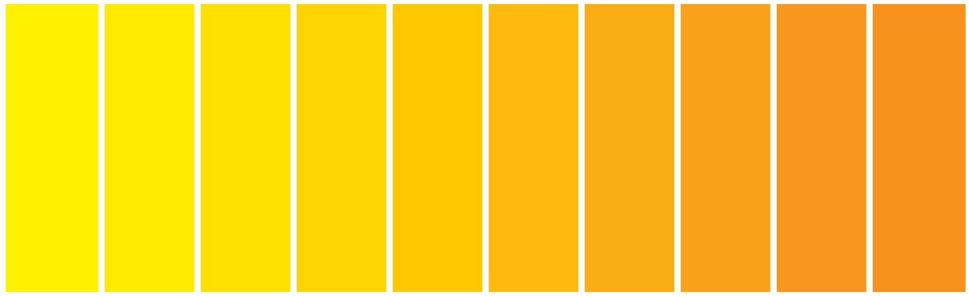


Figura 4. Serie de muestras de color entre el amarillo y el naranja.

El rectángulo del extremo izquierdo es claramente naranja, mientras que el de la derecha también es definitivamente amarillo. Sin embargo, si usamos los conceptos “amarillo” y “naranja” para clasificar las muestras de color, habrá unas claramente amarillas y otras claramente naranjas; pero habrá también otras para las cuales no estará bien definido o determinado si han de clasificarse como naranjas o amarillas. De esta manera, parece violarse nuestra tesis previa de que todo lo que es coloreado es de algún color; es decir, que cae dentro de la extensión de alguno de nuestros conceptos de color. Aquí tenemos claros ejemplos de rectángulos coloreados que no pertenecen a alguno de nuestros colores. Algunos son naranjas y otros son amarillos, pero otros no son ni naranjas ni amarillos; son coloreados, pero de ningún color en particular. No importa qué tan fino sea el grano con el que dividamos nuestro espectro de colores, aunque introdujéramos un nuevo concepto de color cada vez, el problema se volvería a repetir. Podríamos introducir un nuevo término “amarillo-naranja” para nombrar los tonos intermedios entre el amarillo y el naranja, pero sería igual de fácil crear un nuevo espectro continuo de muestras de color entre ese nuevo tono y el naranja o el amarillo. Y otra vez, los límites entre este nuevo tono y los tonos anteriores serían también vagos, ya que habría muestras de color indeterminado entre el “amarillo” y el “amarillo-naranja”.

No es difícil darse cuenta de que esta forma de caracterizar la vaguedad es equivalente a nuestra caracterización general de la sección anterior. Efectivamente, la condición (ii) garantiza que haya casos para los que esté determinada la aplicación del concepto, (iii) implica la existencia de casos para los no está determinada la aplicación, y finalmente la condición (iv) requiere que haya casos problemáticos intermedios.[27]

D. Continuidad

Algunas veces se confunde la continuidad de una magnitud con la vaguedad de los conceptos que se usan para medirla. [28] Altura, longitud y color son magnitudes continuas. Pero sería un abuso decir que son vagas en sí mismas. Los que pueden ser vagos o no, son nuestros conceptos o para ser más precisos, los sistemas conceptuales con los que medimos una magnitud. Para explicar la diferencia regresemos al ejemplo de Gabriel. Supongamos que en vez de una cinta métrica, alguien usara una cinta *no-métrica:* una cinta sin marcas ni unidades. Para medir la altura de mi amigo, bastaría colocar la cinta al lado de mi amigo y marcar sobre ella su altura. Podemos bien decir que quien haga esto habrá medido la altura de mi amigo, al igual que yo lo hice con la cinta métrica. Después de todo, puede hacer con su cinta casi lo mismo que yo puedo hacer con la mía. Puede llevar la cinta y medir si cabría parado debajo de un puente. Puede levantar su mano perpendicular al piso a la altura de la marca y decir: “Gabriel mide *así*”, etc.[29]

Muchas magnitudes como altura, longitud, inclinación y por supuesto, color, pueden medirse

---

[27]. La escala *A* identifica los conceptos vagos, mientras que *B* define el dominio de posible aplicación.

[28]. Estoy llamando “magnitud” a las propiedades medibles de los objetos, como su altura, velocidad, color, etc.

[29]. En este caso estará usando un sistema de representación humeano, como lo caracterizamos en el primer capítulo de este libro. Estará usando un ejemplar de la misma longitud para representar dicha longitud.

sin usar unidades de medida. Medir sin unidades no significa medir sin escala, sino usar una escala continua. Las longitudes pueden medirse de esta manera, porque ellas mismas forman un espectro continuo. Entre cualesquiera dos objetos de diferente longitud, siempre podría existir un objeto más largo que uno pero menor que el otro. Entre dos longitudes cualesquiera, siempre habrá un número infinito de longitudes intermedias.[30]

Además de las longitudes, los colores también forman un espectro continuo. Nunca hay una línea divisoria entre cualesquiera dos colores, sino que unos se funden en los otros.

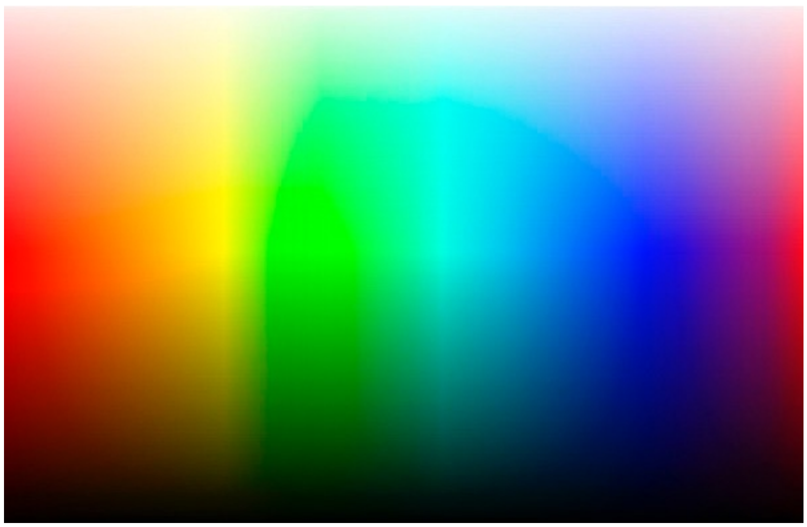


Figura 5. Espectro continuo de color.

En contraste, las escalas que usan unidades son discretas porque sus unidades están ordenadas en cantidades de manera lineal. De una sigue dos, luego tres y así. Cuando se usa una escala discreta, después de cada medida siempre habrá una que sea la inmediata siguiente. Si usamos una escala de longitud en centímetros, por ejemplo, después de un metro cincuenta y seis seguirá un metro cincuenta

[30]. Para no quedarnos solamente con densidad deberíamos ser un poco más estrictos y decir que las longitudes están de tal manera ordenadas que el límite de dicho orden conforme se acerca a este color es él mismo. Esta es la definición formal de continuidad, pero es difícil hacerla intuitiva. Lo más cercano sería decir que si avanzamos un poco en el orden de las longitudes, encontraremos una pequeña diferencia de longitud.

y siete. Después de un metro cincuenta y siete seguirá un metro cincuenta y ocho, y así en adelante. Siempre existirá la medida siguiente. En general, cada vez que contamos, no importa lo que contemos, usamos una escala discreta. Si contamos los cabellos de una persona, por ejemplo, la unidad discreta es *un* cabello. De un cabello siguen dos. De dos siguen tres, y así sucesivamente. No hay cantidades intermedias.[31] Lo mismo sucede si contamos maravillas del mundo o granos de arena.

Toda clasificación, categoría o escala que involucra cantidades es discreta. La tabla periódica de los elementos, por ejemplo, es una clasificación discreta, cuya unidad corresponde a la carga eléctrica (cantidad de electrones) del elemento. No hay grados intermedios entre los elementos. No existe un elemento químico entre, digamos, el cobre (número atómico 29) y el zinc (número atómico 30). Pero además de las cantidades, algunas otras clasificaciones también son discretas. Nuestro ejemplo de estado civil es una categoría discreta, pues no supone un espectro continuo entre soltero y casado. O se está soltero o se está casado; no hay grados intermedios. Aunque en este caso no tiene sentido hablar de una unidad de medida, la escala que se usa es discreta.

Al igual que las longitudes, los colores se pueden representar usando una escala discreta o continua.

[31]. El caso de los estados civiles también es discreto. No hay ningún estado civil intermedio entre soltero y casado. Puede que haya otras opciones de estado civil, como "viudo" o "divorciado", pero no tiene mucho sentido decir que representan casos intermedios entre soltero y casado.

Figura 6. Círculo cromático continuo.

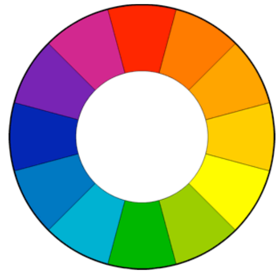


Figura 7. Círculo cromático discreto.

La manera más común de hablar de los colores es, por supuesto, usando palabras como “amarillo”, “azul” o “morado”. Cuando usamos estas palabras, estamos usando una escala discreta. Las palabras no se *funden* unas en otras para expresar nuevos conceptos intermedios, como en el caso de las escalas continuas. Si bien podemos hablar del “amarillo-naranja” o del “azul-violáceo”, estas composiciones no forman un espectro continuo como los del círculo cromático en la figura 6, o el de la figura 5. Por el contrario, y al igual que los círculos cromáticos de la figura 7, hay una especie de *salto* y línea divisoria entre cada color.

Como había ya señalado, la vaguedad surge cuando tratamos de traducir una escala a otra. Como hay una gran diferencia de precisión entre escalas continuas y discretas, si queremos traducir de una escala a otra, pronto nos toparemos con problemas de intraducibilidad y vaguedad. Si sobreponemos, por ejemplo, algún círculo cromático discreto (fig. 7) sobre el continuo (fig. 6), veremos que hay tonos de color representados en este último para los cuales no hay una traducción determinada en la escala discreta del primero. La situación de acentúa si usamos escalas tan toscas como las de las palabras. Es claro que hay colores representados en el espectro (fig. 5) para los que no tenemos palabras. Nuestro vocabulario no es lo suficientemente preciso para expresar cualquier grado intermedio entre cualesquiera dos colores. Por supuesto, podemos hablar de “amarillo verdoso” o usar expresiones complejas como “un color entre el amarillo verdoso y el verde”, pero la precisión que podamos alcanzar de esta manera siempre será limitada.

Aunque continuidad y vaguedad son conceptos distintos, están íntimamente relacionados. Cualquier sistema de representación de una magnitud continua en una escala discreta, no importa qué tan fino, será siempre vago. Además, como veremos al final de este capítulo, dado que para la gran mayoría de los usos, no podemos más que usar sistemas discretos, toda representación de una magnitud continua será vaga. Sin embargo, no todo fenómeno de vaguedad involucra alguna magnitud o escala continua. Por el contrario, los ejemplos más famosos --aquellos que involucran series de sorites como la que va de “calvo” a “no-calvo” o de “alto” a “bajo”-- se aplican a escalas discretas. A este tipo de ejemplos dedico la siguiente sección.

E. Sorites

Otra manera de diagnosticar cuando un concepto es vago es porque da pie a lo que se conoce como la “paradoja de Sorites”, atribuida a Eubulides de Mileto. La paradoja muestra que de premisas intuitivamente aceptables sobre la aplicación de un concepto, se llega a una contradicción. En el caso del concepto “montón” (de cuyo nombre en griego obtiene su nombre la paradoja), la intuición nos dice que si le quitamos un grano de arena a un montón de arena, por ejemplo, seguimos teniendo un montón de arena. De esta simple premisa se sigue de manera deductiva, que no existen (ni pueden existir) los montones de arena. Si existiera un montón de arena, éste debería tener algún número finito n de granos de arena. Si le quitamos un grano, seguimos teniendo un montón. Entonces, n-1 granos de arena siguen siendo un montón de arena. Por lo mismo, si le quitamos otro grano a este nuevo montón, seguiremos teniendo un montón. En otras palabras, n-2 granos siguen siendo un montón. Repitiendo el razonamiento, tenemos que *n*-3, *n*-4, *n*-5, etc., granos siguen siendo un montón. Finalmente, llegaremos a que *n-n* gramos también tendrían que ser un montón. Pero *n-n=0* significa que 0 granos de arena seguirían siendo un montón de arena, lo cual es absurdo ¡No hay montones de arena de 0 granos¡

En general, la paradoja se repite para todo tipo de conceptos. Tomemos otro ejemplo típico: la calvicie. Si tenemos dos personas con casi exactamente el mismo número de cabellos (para hacer el ejemplo lo más contundente posible, asumamos además que tienen cabezas de más o menos el mismo tamaño y que sus cabellos tienen la misma longitud y grosor), parece imposible que uno de ellos sea calvo y el otro no. Más o menos formalmente diríamos que si *x* es calvo y tiene *k* cabellos, y *y* tiene k +1 cabellos, entonces *y* también es calvo. Si asumimos, además, que hay gente que no es calva y otra que sí lo es (digamos, la gente que no tiene ningún cabello en la cabeza), tenemos lo suficiente para derivar una contradicción. Otra vez, dado que todo calvo debe tener algún número de cabellos, podemos aplicar el aparentemente aceptable principio de que nadie se vuelve calvo por perder un solo cabello el número de veces necesario para deducir que alguien sin cabello no es calvo.[32] (Ojo Axel, no queda muy claro)

En general, podemos expresar la paradoja de la siguiente manera: un concepto *C* es *vago-sorítico* sobre un dominio de objetos *D* que parecen intuitivamente aceptables porque

1. Hay una función $f{:}D \rightarrow N$ de un subconjunto del dominio a un segmento inicial de los números naturales tal que
2. *f*(1) es determinadamente *C*.
3. *f*(*k*) determinadamente no es *C,* para algún número finito *k*.

32 Es más, no siquiera es necesario que exista gente calva o no calva, es suficiente que sea posible que existan, para derivar la contradicción.

y 4. Para todo n, si $f(n)$ es C, entonces $f(n+1)$ es también C.

Digo que "parecen intuitivamente aceptables" porque no se pueden aceptar de manera simultánea sin caer en una contradicción. La función f en esta formulación de la paradoja forma lo que comúnmente se llama una "serie de Sorites"; es decir, (1) un ordenamiento de objetos tal que (2) al primero claramente se le aplica el concepto, (3) al último claramente no se le aplica y finalmente, (4) la diferencia respecto al concepto entre cualquier elemento de la serie y el que le sigue es tan sutil, que si a uno se le aplica el concepto, al otro también. En el caso del concepto "montón", la serie de Sorites empezaría con un montón de arena y terminaría con nada de arena, y a cada paso de la serie se le quitaría un grano de arena al montón. La diferencia que hace un grano menos o más sobre un montón parece intuitivamente despreciable, y es de esta intuición de la cual surge la paradoja.

No es difícil darse cuenta de que la paradoja del Sorites es un caso particular del problema de traducibilidad arriba caracterizado. Basta darse cuenta de que la función que define la serie de Sorites es siempre de traducción entre diferentes escalas de medida. En el caso de la calvicie, podemos decir que el Sorites surge del hecho de que tenemos (por lo menos) dos maneras distintas de medir la *cantidad de cabello* de la gente. Como habíamos señalado, tenemos por un lado, la escala bastante tosca que sólo distingue entre *calvos* y *no calvos*; y tenemos por el otro lado, la clasificación más fina del número de cabellos. Ambas hacen una distinción entre gente con más o menos cabello. Sin embargo, además de una diferencia de granularidad, es decir, además de que una es más fina que la otra, hay intraducibilidad entre ambos sistemas, tal y como lo diagnosticamos al principio de esta segunda parte. De esta intraducibilidad surge la paradoja sorítica. Si hubiera una manera de traducir conceptos de la categoría *número de cabellos* a conceptos de la categoría *calvo/no calvo*, sabríamos hasta qué número de cabellos se es calvo y podríamos evitar la paradoja.

Nótese que la serie de sorites es una serie ordenada de manera discreta. En el caso del concepto “calvicie”, la escala de medida es el número de cabellos; en el caso de “montón”, es el número de granos de arena. Nótese también que la clasificación con la que se compara también es discreta. La simple clasificación que nada más tiene como conceptos “calvo” y “no calvo” es también discreta, pues no admite grados intermedios. Se puede decir lo mismo de la clasificación “montón”, “no montón”. En ambos casos, tenemos vaguedad sin continuidad. Para la vaguedad, reitero, bastan dos escalas intraducibles de diferente finura, aunque ambas sean discretas.

F. Sorites de colores

El caso de los colores es completamente análogo al del montón y la calvicie. Al igual que en ellos, se puede crear una serie sorítica (como la de la figura 4 arriba). Para que la paradoja funcione, la diferencia entre un elemento de la serie y su contiguo inmediato debe ser lo suficientemente pequeña como para que nos parezca razonable decir que no hay una diferencia. Debe de estar dentro de la “zona de tolerancia” del concepto (Shapiro, 2006).[33] Un cabello de diferencia, por ejemplo, está claramente dentro de la zona de tolerancia de la calvicie. Un milímetro, por poner otro ejemplo, está de lleno dentro de la zona de tolerancia del concepto “alto” (es decir, si consideramos dos personas, una un milímetro más alta que la otra, parece absurdo decir que una es alta y la otra no). Igualmente, con nuestros conceptos de color, tenemos también una zona de tolerancia. Consideremos los siguientes dos rectángulos de color:

33 Queá tan grande es la zona de tolerancia de un concepto vago es, por supuesto, también algo vago. Esto es a lo que se ha llamado “vaguedad de segundo orden"

Figura 8.

¿Dirían ustedes que son de distinto color? ¿Dirían, por ejemplo, que uno es rojo y el otro no? Uno es ligeramente más nítido que el otro (no les voy a decir cuál, y estoy seguro de que no pueden detectarlo). Sin embargo, la diferencia es tan pequeña, que sería exagerado decir que uno es rojo y el otro no. La diferencia cae dentro de la zona de tolerancia del concepto "rojo". Una vez más, podríamos usar términos cada vez más finos y siempre podríamos volver a encontrar un par de tonos de color que produzcan el mismo efecto. Aun si no usáramos palabras, sino lo que MacDowell (McDowell, 1994: 56ff, p. 172; Brewer, 1999: pp. 170-174) ha llamado "conceptos demostrativos de color", el problema se mantendría (Dokic y Pacherie, 2001; Eilan, 2001; Nelly, 2001; Peacocke, 1998, 2001). Supongamos, como hace Wittgenstein, que en vez de palabras usáramos muestras de color para comunicar colores. Si por seguir con el ejemplo de Wittgenstein, alguien usara la muestra de la izquierda como representación de *ese* mismo color –lo que en el primer capítulo de este libro he llamado una representación humeana abstracta– para comprar manzanas y el tendero le diera una manzana del color de la muestra de la derecha, no dudaríamos en decir que esa persona recibió lo que pidió. Sería exagerado que la persona respondiera "No, de ese color no (señalando a la manzana del tendero). ¡Las quiero de este color (señalando la muestra de color)!" El fenómeno de la tolerancia –y, por lo tanto, la paradoja de Sorites- no es privativo del lenguaje de palabras, sino que es común a todo tipo de representación abstracta.

Para demostrar que efectivamente podemos generar una paradoja de Sorites con el uso de muestras de color, permítanme un nuevo experimento mental que llamaré la “Sidra de Sorites”:

> En un pequeño pueblo de Huejotzingo, un artesano elabora una sidra deliciosa, la cual requiere de manzanas de un tono de rojo muy especial. El secreto de su receta es precisamente que se prepara con manzanas de ese tono, y de ningún otro. Todos los días, el artesano manda a su asistente al mercado a conseguir manzanas de ese tono de color. Para evitar confusiones y ambigüedades del lenguaje, toma una manzana como muestra y le pide al asistente que seleccione manzanas solamente de *ese* color. El sirviente va al mercado y usa la muestra que le dio el artesano para seleccionar las manzanas. Cuando regresa, mete su cargamento en la prensa y solamente separa una de las nuevas manzanas para que le sirva de muestra al día siguiente (si usara la misma manzana en cada viaje, a los pocos días estaría podrida). Después de varias semanas,[34] la sidra empieza a saber notoriamente distinta. El artesano espera a que su asistente llegue del mercado y se sorprende al ver que las manzanas que le trae son casi amarillas. El artesano enfurece, pero su asistente insiste en haber hecho exactamente lo que el artesano le pidió. ¿Quién tiene razón?

Creo que es razonable reconocer que ambos pueden tener razón. Es posible que en algunos cargamentos, aunque el color de las manzanas haya sido indistinguible del color de la muestra, haya habido también un imperceptible cambio de tono entre la manzana de muestra de un día y la del día siguiente. Si esto sucedió durante varios días, la diferencia con la muestra original pudo haber llegado a ser notoria. De esta manera, el asistente pudo haber creado una serie sorítica de colores de manzana empezando por manzanas definitivamente del mismo color que la muestra original, y terminando con

34 Si fuéramos estrictos deberíamos de hablar de varios meses, ya que la elaboración artesanal de la sidra requiere meses de fermentación.

manzanas de un color significativamente distinto.

G. Vaguedad y Muestras de Color

Alguien podría sostener que el color o la longitud son vagos en sí mismos porque es imposible encontrar un sistema de conceptos que los represente de manera perfecta. Se podría decir que aunque en última instancia sean los conceptos de color los que pueden ser vagos, tiene sentido afirmar simplemente que el color en sí mismo es vago porque *todo concepto de color* es vago. No importa qué sistema conceptual utilicemos para representar el color, siempre será posible encontrar otro más preciso.

Sin embargo, esto último es falso. No es difícil encontrar un sistema que represente todos los tonos posibles de color con la máxima precisión. Un espectro cromático como el de la fig. 5, *es* una representación perfecta de los colores. Si interpretamos la figura de tal manera que cualquier punto del espectro corresponda a un color distinto, tendremos ya un sistema de representación donde cualquier color está representado de manera única y no hay casos indeterminados de color. Cualquier color que nos podamos encontrar o incluso imaginar, estará representado con máxima precisión. Es imposible encontrar un sistema de representación más preciso que lo haga aparecer vago.

En la sección anterior introdujimos otro sistema de representación que parece ser perfecto: las muestras de color. Gracias a la estrategia humeana caracterizada en los primeros dos capítulos de este libro, siempre que queramos representar un color con grado máximo de precisión, podemos simplemente llevarnos una muestra de dicho color y usarla para re-identificar ese mismo color cuando lo necesitemos. Sin embargo, el hecho de que incluso usando muestras de color podamos crear una paradoja de Sorites –como la de la sección anterior– muestra que esta representación, lejos de ser perfecta, también es vaga. La razón, como señalamos ya, es que hay una zona de tolerancia en el *uso* de las muestras de colores. En otras palabras, hay objetos de color diferente al de la muestra, pero lo suficientemente parecidos como para que los clasifiquemos como el mismo. Esto significa que aunque la muestra sea de un solo color, objetos de diferente color pueden clasificarse como del mismo color aunque de hecho, no lo sean. Sin embargo, en este caso, podríamos decir que la imprecisión no es de la muestra de color, sino de nuestro uso. La limitaciones de, por ejemplo, nuestro aparato perceptivo no nos permiten usar sistemas de representación continua con el máximo grado de precisión.

Regresemos al ejemplo del espectro cromático (fig. 5). Aunque todo tono de color esté perfectamente representado en él, al usarlo introducimos suficiente imprecisión para que el sistema se vuelva vago. Supongamos que usáramos el espectro cromático para identificar colores. Supongamos además que llegamos a una tienda de pintura y lo usáramos para pedir cierto tono de pintura. Llegamos con el tendero y apuntamos con el dedo el color que queremos. El problema, por supuesto, es que con el dedo no podemos apuntar a un solo punto en el espectro, sino a una región, y esto introduce una fuente más de vaguedad en nuestro uso del espectro cromático. El sistema de regiones *señalables* del espectro cromático ya no es tan preciso como el espectro cromático original (además de las ya mencionadas asociadas al uso de muestras de color). Este nuevo sistema ya es vago con respecto al espectro cromático original. Una vez más, la intraducibilidad del sistema continuo (el espectro continuo) al discreto (el apuntar con el dedo) resulta en vaguedad.

III. Conclusión

En este capítulo vimos ciertas relaciones y propiedades lógicas de conceptos que parecen no poder modelarse bien dentro de la concepción clásica. Esto muestra que muchos de nuestros conceptos muestran una estructura lógica más compleja que el mero contenido de condiciones necesarias y suficientes de la concepción clásica. Por ejemplo, el contenido de muchos de nuestros conceptos – de los conceptos de color y de media con seguridad, pero también de otros conceptos que se definen por su exclusión de otras opciones, como “soltero” y “casado”– depende de una escala o rango de opciones. Diferentes representaciones en diferentes escalas pueden no ser traducibles entre sí, dando pie a fenómenos como la vaguedad. En el diagnóstico que he elaborado en la segunda parte de este capítulo, un sistema de conceptos de medida es vago si es intraducible a una escala diferente. En este sentido, ninguna representación es vaga en sí misma, sino en relación a otra escala más fina. Esta relatividad en el contenido de los conceptos y en los juicios de medida que los usan no se puede modelar fácilmente dentro de una teoría clásica, donde los conceptos están contenidos unos en otros. Es necesario por lo tanto, adaptar una nueva concepción del análisis y de la estructura de los conceptos como la que he propuesto en este libro.

En este capítulo he presentado una propuesta de análisis de la estructura lógica de los juicios de medida, de inspiración wittgensteineana basada en su noción de “sistema de proposiciones.” La idea básica detrás de tal noción es que hay proposiciones (por ejemplo, las de color y de medida) que están de tal manera relacionadas lógicamente entre sí que (si se cumplen sus presupuestos) una y solamente una de ellas puede ser verdadera a la vez. Mi propuesta trata de dar cuenta de esto, introduciendo la distinción entre lo que he llamado relaciones lógicas intra-categoriales y exa-categoriales dentro de la estructura lógica de los conceptos. Entre las relaciones intra-categoriales se cuentan la exclusión mutua entre diferentes opciones o valores de su categoría y las relaciones de orden entre dichos valores. Las relaciones exa-categoriales codifican los presupuestos para la aplicación de cualquier valor u opción dentro de la familia de conceptos. Esto se cumple tanto para categorías sencillas como la de “estado civil”, como categorías más complejas y estructuradas como las de color y medida.