

- inglés: "Sensory substitution and qualia", Noë, A., Thompson E. (eds.), *Vision and mind*, Cambridge, MIT Press, 2002, pp. 497-514.
- Bach-y-Rita, P., C. Collins, F. Saunders, B. White y L. Scadden, "Vision substitution by tactile image projection", *Nature*, 221, 1969, pp. 963-964.
- Bach-y-Rita, P., y B. Hughes, "Tactile vision substitution: some instrumentation and perceptual considerations", D. Warren y E. Strelow (eds.), *Electronic Spatial Sensing for the Blind*, Dordrecht, Martinus-Nijhoff, 1985, pp. 171-186.
- Collins, C. C., y J. M. Madey, "Tactile sensory replacement", *Proc. San Diego Biomed. Symp.*, 13, 1974, pp. 15-26.
- Dennett, D. C., *Consciousness Explained*, Boston, Little, Brown and Company, 1991.
- Flourens, P., *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux* (2a. ed.), París, Ballière, 1842.
- Gibson, J. J., *The senses considered as perceptual systems*, Boston, Houghton Mifflin, 1966.
- Heil, J., *Perception and Cognition*, Berkeley, University of California Press, 1983.
- Jansson, G., "Tactile guidance of movement", *Intern. J. Neuroscience*, 19, 1983, pp. 37-46.
- Jansson, G., y L. Brabyn, "Tactually guided batting", *Psychological Reports*, núm. 304, Uppsala University, 1981.
- Miller, G. A., "The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity to process information", *Psychological Reviews*, 63, 1956, pp. 81-97.
- Morgan, M. J., *Molyneux's Question*, Cambridge, Cambridge University Press, 1977.
- O'Regan, J. K., "Solving the 'real' mysteries of visual perception: the world as an outside memory", *Canad. J. Psychol.*, 46, 1992, pp. 461-488.
- Proust, Joëlle, "Recalibration et représentation mentale", Pierre Livet (ed.), *De la perception à l'action*, París, VRIN, 2000.
- White, B. W., F. A. Saunders, L. Scadden, P. Bach-y-Rita, y C. C. Collins, "Seeing with the skin", *Percep. Psychophys.* 7, 1970, pp. 23-27.

TALLANDO LA REALIDAD

BARRY SMITH

EL PROBLEMA DE LO MUCHO

Pensemos en el Mont-Blanc, con sus conejos y laderas y sus riscos manchados de humedad. Podemos tallar la realidad alrededor del Mont-Blanc de distintas maneras. Si somos cazadores, podríamos incluir a los conejos como parte de la montaña; si somos geólogos podríamos incluir sólo las rocas y, quizás, una cierta cantidad de aire de las grietas y túneles que se han formado debajo de la superficie de la montaña; si, en cambio, somos químicos especialistas en suelos, querríamos incluir también una delgada capa de material orgánico; si somos esquiadores, querríamos algo de nieve; y si somos inspectores de gobierno, franceses o italianos, entonces nuestros respectivos mapas de la montaña podrían incluir diferencias sutiles en las determinaciones sobre dónde exactamente se encuentran las fronteras. Si tenemos en nuestro haber un microscopio, descubriríamos que en cuanto más nos acercamos a la superficie de la montaña, más dudosa se vuelve la pertenencia o no pertenencia de las partículas microscópicas a la montaña misma. Si consideramos un átomo o una molécula muy cercana a la superficie de la montaña, ¿qué podría verificar que esta partícula fuera o no, *parte* de la montaña? La reflexión sobre tales acertijos sugiere la hipótesis —expuesta en la literatura sobre la vaguedad, bajo el título de 'supervaluacionismo'— que no existe una respuesta única para contestar a la pregunta sobre qué es aquello a lo que hace referencia 'Mont-Blanc'. Más bien hay, en cualquier momento dado, muchas respuestas, es decir, muchas parcelas de realidad que merecen el nombre 'Mont-Blanc'.

Algo similar se aplica también a nosotros mismos, y en realidad a cualquier otro organismo. Cuando hacemos referencia a Juan, no pensamos en cada una de las partes de Juan o de sus inmediateces. No pensamos en las células de los brazos de Juan, ni en la mosca que se encuentra cerca de su oreja, ni en los neutrinos que atraviesan su cuerpo. Estas cosas no caen bajo el haz de luz de nuestro reflector referencial. Más bien, las pasamos por alto. Aprehendemos a Juan como un objeto unitario. Su dermatólogo, sin embargo, tiene una pers-

pectiva distinta, ya que él está al tanto de que, al igual que el Mont-Blanc, ciertas partes de Juan son cuestionables y que a nivel molecular se traslapan muchos agregados de materia que reclaman ser Juan. Nótese que esto no es una cuestión epistemológica. Aun un ser omnisciente se enfrentaría al mismo predicamento que usted o que yo en lo que concierne a los límites exactos de Juan o del Mont-Blanc.

El que Juan esté perdiendo o ganando moléculas de un momento a otro no tiene, sin embargo, ninguna consecuencia sobre nuestros propósitos diarios: dicho fenómeno cae por debajo del umbral normal de aquello que nos concierne. Tanto es así, que nuestros hábitos cognitivos se han desarrollado de tal forma que se relacionan con la realidad en función de una *granularidad tosca*, y esto nos permite ignorar las preguntas sobre los constituyentes (de nivel más bajo) de los objetos que resalta nuestra linterna referencial. Esto, a su vez, es lo que permite que tales objetos se puedan especificar, no de una manera precisa, pero sí de tal forma que un rango de objetos alternos pero casi idénticos se incluyan simultáneamente dentro de la esfera de lo que vemos o de aquello a lo que hacemos referencia. No reconocemos "lo mucho" porque estamos enfocados, precisamente, sobre esas partes y momentos de lo que tenemos a la mano, que se encuentran por encima del umbral de granularidad pertinente. Al nivel de granularidad que utilizamos en nuestras actividades cognitivas diarias, es como si hubiera un único objeto que sirviera como foco de nuestra atención.

Los actos con los que hacemos referencia a objetos de la realidad involucran, por lo tanto, una partición (división) de ésta en dos dominios: el dominio de primer plano, en el cual el objeto relevante es localizado, y el dominio de segundo plano, que comprende todas las entidades que se quedan en la oscuridad al poner en funcionamiento nuestra linterna perceptiva o referencial. Pero, ¿cómo puede esta partición ser comprendida? Ciertamente no puede ser entendida en términos sencillamente de cortar la realidad en una especie de pichonera que fuese en su conjunto exhaustiva y cuyas partes fueran mutuamente exclusivas; ya sea del tipo que involucra un sistema de categorías, como el de Aristóteles, o del tipo que ilustra la tabla periódica de los elementos. Ni pueden las particiones de primer y segundo plano ser entendidas a lo largo de líneas geográficas (como analogía con el tipo de partición que se dibuja en un mapa). Por lo tanto, no es como si una porción de la realidad, conectada y compac-

tada (sin huecos), tomara relevancia con respecto a su entorno, como los antiguos mapas del mundo en los que el mundo conocido estaba rodeado por *terrae incognitae*, o en mapas contemporáneos en los que Beverly Hills es representado como algo relevante con respecto al territorio circundante de Los Ángeles, ya que si un objeto es incluido en el dominio de primer plano, esto no implica que todas sus partes estén por lo tanto incluidas también. Esto se debe a que cada partición conlleva una granularidad particular, lo cual significa que no se reconocen partes por debajo de cierto tamaño. Es por este motivo que cada partición es compatible con un rango de perspectivas posibles, o incluso con ninguna, en lo que respecta a los constituyentes últimos de los objetos incluidos en el dominio de primer plano.

PLANTEANDO EL PROBLEMA DE LA GRANULARIDAD

Sin embargo, si las particiones no se realizan de un modo geográfico simple, sino de forma que queden marcadas por cierta granularidad, entonces esto acarrea consigo un serio problema para la perspectiva tradicional acerca de la forma en que funcionan la referencia y la percepción, una nueva variante a viejos problemas relacionados con la intencionalidad, la opacidad y la sustitución. El problema gira sobre el hecho de que la relación de la parte con la unidad es transitiva. Consideremos la pregunta sobre qué es lo que ve María cuando ve a Juan levantando la mano. Lo siguiente debe ser todo simultáneamente verdadero:

- A. Las moléculas de Juan son parte de Juan.
- B. Juan es parte de lo que ve María.
- C. Las moléculas de Juan no son parte de lo que ve María.

Pero estas proposiciones no pueden ser simultáneamente verdaderas (independientemente de que resulte atractivo) de cara al principio de transitividad de las partes:

- D. Si *a* es parte de *b*, y *b* es parte de *c*, entonces, *a* es parte de *c*.

Se pueden construir ternas similares pero con referencia a un anfitrión de otro tipo de entidades: hacedores de verdad, hechos, estados de acontecimientos, situaciones, superficies, aspectos, pluralidades, sombras, campos visuales, personas, los 'noemas' husserlianos, el

'mundo fenoménico' de Kant, 'objetos qua' de Fine, etc. Así, por ejemplo, podríamos tener:

A'. Las moléculas de Juan son parte de Juan.

B'. Juan es parte de lo que hace verdadero que Juan esté levantando la mano.

C'. Las moléculas de Juan no son parte de lo que hace verdadero que Juan esté levantando la mano.

Claramente, si hemos de hacer justicia ontológica a las entidades de los tipos mencionados, entonces debemos encontrar alguna manera de explicar cómo es que las proposiciones en cada una de estas ternas pueden ser simultáneamente verdaderas, lo cual significa que algún medio debe ser descubierto para poder bloquear la transitividad de las partes (para bloquear por ejemplo, la transición de ' x es visible' y de ' y es parte de x ', a ' y es visible'). También podemos formular una terna análoga, en relación con dominios enteros, por ejemplo, en relación con el dominio que puede ser llamado 'realidad del sentido común':

A". Las moléculas de Juan son parte de Juan.

B". Juan es parte de la realidad del sentido común.

C". Las moléculas de Juan no son parte de la realidad del sentido común.

Una manera de resolver el problema es rehusándose a tomar seriamente expresiones como 'hecho', '*sense-data*', 'lo que ve María' o 'la realidad del sentido común', como si éstas hicieran referencia a tipos especiales de entidades. Entonces, simplemente, no le sería permitido a uno preguntar, por ejemplo, si las moléculas de pintura son o no son parte de los *sense-data* que ve Juan cuando observa una pared pintada. Suponer que una relación entre el todo y las partes puede ser obtenida (o no obtenida) aquí, es caer en la falta de lo que algunos gustan llamar un 'error categorial'.

En cualquier caso, los interesados en ontología persistirán en plantear tales preguntas, lo que significa que tomarán con seriedad ontológica a por lo menos algunos de los tipos de entidades mencionados. Oraciones que involucran errores categoriales (por ejemplo, 'los números cardinales son verdes') serán clasificados sencillamente como falsedades no problemáticas. De tal manera que un acerca-

miento ontológico tradicional utilizaría la frase 'según una descripción' u otra locución similar. La idea es que puede darse el caso de que una cierta molécula sea parte de Juan según una descripción (por ejemplo: cuerpo físico), pero que no sea parte de Juan según alguna otra descripción (por ejemplo: objeto visible al ojo desnudo). Sin embargo, con este enfoque, la persistencia ontológica, una vez más, presenta un problema. Ya que si Juan según estas distintas descripciones es efectivamente una y la misma entidad, entonces posee también, según cada descripción, todas las mismas partes. Si, en cambio, Juan según una descripción dada es una entidad distinta a Juan según otra descripción, de todas maneras necesitamos una explicación para poder entender esta desigualdad, lo cual nos regresa a las intrigantes ternas con las que comenzamos.

Otro punto de partida popular para la resolución de este acertijo descansa en utilizar la teoría de conjuntos como medio para bloquear el principio D de la transitividad de las partes. Después de todo, en teoría de conjuntos la relación de pertenencia o membresía no es transitiva. Pero utilizar la teoría de conjuntos como medio para bloquear la transitividad acarrea un costo demasiado grande, ya que, si la teoría de conjuntos se toma realistamente, esto nos obliga a identificar *Urelemente* —elementos de conjuntos que no son ellos mismos conjuntos— con los cuales, por medio de la teoría de conjuntos, se construirían las grandes estructuras del mundo que nos conciernen. Pero, ¿cuáles serían estos elementos en el caso de un evento complejo como *Juan levantando la mano*? Y aun si los elementos apropiados —partículas subatómicas elementales, por ejemplo— se presentaran con el propósito de una reconstrucción dentro de la teoría de conjuntos, de todos modos surgirían problemas, ya que entonces encontraríamos que nuestra ontología se encuentra atestada de múltiples copias de objetos reconstruidos que existen en diferentes tiempos y a diferentes niveles de granularidad (por ejemplo, Juan como un conjunto de átomos, Juan como un conjunto de moléculas, Juan como un conjunto de células, este conjunto de átomos en el momento de constituir a Juan, el mismo conjunto de átomos en el momento en que sus elementos se han dispersado a los cuatro vientos, etc.). Este problema de copias supernumerarias no surge en teorías tradicionales sobre el todo y las partes, ya que las sumas me-reológicas de los átomos, moléculas, células, y así sucesivamente, que constituyen a Juan en un momento dado, son todas ellas uno y el mismo objeto. Es precisamente esto, sin embargo, lo que hace al enfo-

que mereológico susceptible de caer en el acertijo capturado por las ternas ya mencionadas. Además la mereología, como instrumento ontológico, no está en mejor posición que la teoría de conjuntos cuando se trata del problema de reconocer que Juan conserva su identidad de un momento al siguiente a pesar del hecho de que él gana y pierde partes.

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE LA GRANULARIDAD

Consideremos qué ocurre cuando observamos un tablero de ajedrez. Estamos trabajando con una partición del mundo sobre la cual nos estamos enfocando —en la zona del tablero— y otra, la que pasamos por alto. Nuestro enfoque trae consigo, nuevamente, cierta granularidad: estamos interesados, no en los átomos o en las moléculas del tablero y las piezas, sino en el tablero y las piezas mismos. Más aún, estamos interesados en ellos, no como constituyentes de una simple lista o conjunto, sino más bien en la medida en que existen con cierto orden. El tablero está dividido en cuadros. En algunas de las celdas se localizan piezas de diferentes tipos.

Para entender lo que aquí ocurre, necesitamos analizar con más detalle la noción de partición y la noción asociada de celda. El primer punto que tenemos que reconocer es que las particiones tienen su granularidad interconstruida, por decirlo de alguna manera, desde un principio. Un mapa administrativo de Francia metropolitana, en el que estén representados sus 95 *départements* o sus 329 *arrondissements*, nos provee una buena aproximación de una partición en el sentido del que hablamos. Tal mapa es el resultado de aplicar, a cierta porción de la realidad, una cuadrícula de celdas de cierta granularidad —fina o gruesa— (las unidades mínimas de la partición).

Una partición es el análogo ontológico del tipo de rejilla etiquetada que podríamos encontrar en una oficina de correos o en una distribuidora de componentes para automóviles. Para que una partición realice su tarea, es necesario que las celdas sean suficientemente grandes para contener aquellos objetos que nos interesan de la porción de realidad que nos concierne; pero al mismo tiempo estas celdas deben servir, de algún modo, para filtrar los detalles que no nos conciernen. Una partición es, por consiguiente, un mecanismo que

permite concentrarse sobre lo que (se) resalta e ignorar o cubrir lo que no sobresale. Podemos imaginárnoslo como una red extendida sobre cualquiera que sea el dominio relevante de objetos y, como toda red o malla cuadrículada (o celosía de las representadas en los manuales de pintura renacentista) es, en gran medida, transparente. Es importante, por lo tanto, el hecho de que las particiones no modifiquen en forma alguna los objetos a los cuales se aplican. El tipo de cortes de la realidad que se efectúan a través de nuestras particiones es comparable, no a aquellos realizados por cirujanos, sino a aquellos que encontramos en los atlas de anatomía quirúrgica, o incluso a las diversas tablas de categorías elaboradas por los filósofos aristotélicos.

Una partición es como un mapa. Es un artefacto de nuestra actividad perceptiva, evaluativa, clasificatoria o teorizadora, y existe únicamente como producto de las celdas cuyas fronteras lo determinan. La realidad que nosotros fragmentamos, en contraste, es lo que es, está donde está, y tiene todas sus partes y sus momentos, independientemente de cualquier acto de decisión humana e independientemente de nuestros esfuerzos por comprenderla teóricamente. La granularidad como la hemos concebido hasta ahora está, entonces, como pez en el agua precisamente en la esfera de nuestras particiones: la granularidad atañe no a los objetos mismos del lado de la realidad, sino más bien a los distintos modos en que particionamos los objetos en diferentes tipos de contextos.

La organización de una partición en celdas puede ser puramente espacial, como en un mapa, donde las posiciones relativas de celdas contiguas están determinadas por las posiciones correspondientes de las porciones de realidad geográfica con la cual están relacionadas cada una de las celdas. O puede estar determinada por un ordenamiento lineal, como cuando las particiones se determinan mediante escalas cuantitativas que reflejan grupos de edades, o aquellas que reflejan gradaciones de temperatura. La organización también puede estar determinada en formas más complejas (por ejemplo, en orden jerárquico) como en el caso de una partición determinada por tipos biológicos (por ejemplo, una partición en varios niveles de los animales del zoológico local: *leones, tigres, arañas, pequeños marsupiales, vertebrados* y demás). Las particiones que más se acercan a conjuntos (o simples listas), son aquellas asociadas con el uso que damos a los nombres propios, particiones que somos capaces de proyectar sobre la realidad de tal forma que las celdas siguen la pista de los objetos

correspondientes en el mundo como objetos que permanecen idénticos en cada momento, a pesar de que tales objetos cambien perdiendo y ganando partes.

De la combinación de estos diferentes tipos de demarcaciones y ordenaciones de celdas surgen particiones complejas multidimensionales. Un mapa del zoológico, por ejemplo, puede indicar no solamente los lugares donde están ubicados los animales sino también las clases, tamaños y nombres propios de los animales que ahí se localizan.

HACÍA UNA TEORÍA DE PARTICIONES¹

Las celdas en una partición pueden tener subceldas. Así, por ejemplo, en una partición del reino animal, la celda *conejo* es una subcelda de la celda *mamífero*. En la partición geopolítica de la superficie del planeta, la celda *Florida* es una subcelda de la celda *Estados Unidos*. La relación subcelda es, entonces, análoga a la relación subconjunto en la teoría clásica de conjuntos. Un ejemplo de una cadena de celdas ordenadas por la relación subcelda es nuestro domicilio (por ejemplo, La Oficina Oval, La Casa Blanca, 1600 Pennsylvania Avenue NW, Washington, DC 20500, EUA).

Aquellas celdas en una partición dada que no tienen subceldas, se llaman celdas mínimas. La contraparte más cercana a los conjuntos, dentro del marco conceptual presentado, sería el tipo de particiones ideales que se pueden identificar como la fusión mereológica de dichas celdas mínimas.²

Las celdas mínimas correspondientes constituirán, de nuevo en un caso ideal, un cuadrículado perfecto —una descomposición en su conjunto exhaustiva e inconexa por parejas— del dominio pertinente de objetos, y cada celda en tal partición sería, en sí misma, la suma mereológica de una o más de dichas celdas mínimas.

¹ Los detalles formales de la base de las ideas en esta sección están presentados en Thomas Bittner y Barry Smith (2001). Fueron inspirados, por un lado, por la teoría de localización desarrollada por R. Casati y A. C. Varzi (1999), y por otro lado, por la maquinaria de particiones granulares en R. Omnès (1994). La teoría de Omnès está resumida en B. Smith y B. Brogaard (de próxima publicación), y también contiene indicaciones de cómo la teoría de particiones puede extenderse para tratar el tema del tiempo y el cambio.

² Estas últimas juegan entonces el papel de los conjuntos unitarios de la teoría de clases, como las sumas de conjuntos unitarios propuestas en David Lewis (1991).

No todas las particiones, sin embargo, tienen estas agradables propiedades. Esto se debe a que nuestras particiones son artefactos de nuestra actividad clasificatoria y teorizante y, como tales, son a menudo incompletas. Entonces, podemos imaginarnos una partición del reino animal que contenga una celda etiquetada *mamífero*, y otras celdas etiquetadas *conejo*, *perro*, etc., y que aun así no represente un recuento completo de todas las especies de mamíferos que existen. En tal caso habría huecos en la partición, análogos a las "tierras de nadie" entre zonas de civilización de los mapas antiguos.

Cada partición contendrá típicamente celdas que se encuentran vacías —*per accidens*— porque no tienen objetos localizados en su interior (como un tablero de ajedrez tendrá cuadros sin piezas y como un hotel puede, en alguna noche dada, tener cuartos sin huéspedes). *Dodo* es una celda vacía en una partición estándar del reino animal. Existen entonces, muchas celdas vacías en el dominio de particiones tomado en su totalidad.

En algunas particiones, a las que podemos llamar *distributivas*, se cumple que si el objeto x es parte del objeto y , y si y está localizado en una celda z , entonces x también está localizado en dicha celda.³ Las particiones distributivas satisfacen el principio de acuerdo al cual si dos objetos están localizados en dos celdas distintas, entonces la suma de dichos objetos se localiza en la suma de sus respectivas celdas.

En el sentido especificado, las particiones espaciales siempre son distributivas. Si Juan está en Salzburgo y María está en Salzburgo, entonces su suma está en Salzburgo y lo están también todas sus partes corporales. Por otro lado, un conjunto es un ejemplo simple de una partición no distributiva, así como también lo es una partición generada por tipos o conceptos. Una partición que reconoce gatos no reconoce *ipso facto* las partes de los gatos. Más aun, si Bruno es un gato y Tibbles es un gato, no se sigue que la suma mereológica de Bruno y Tibbles sea, en sí, un gato.

Podemos definir la noción anterior de *reconocimiento* como sigue. Diremos que x es reconocida por A , si y sólo si A es una partición y x está localizada en alguna celda de A .

Supongamos que Juan es reconocido por una partición nominal A que consiste en una celda única "Juan": esto sería, entonces, consistente con el hecho de que cada miembro de una familia entera de

³ Esto debe ser entendido de acuerdo a los axiomas usuales de mereología extensional, por ejemplo, como los establecidos en P. Simons (1987).

distintos —aunque casi idénticos— agregados moleculares es reconocido por A. Esto se debe a que a A no le importan las pequeñas diferencias (de tamaño molecular) entre estos distintos agregados: pasa por alto la estructura molecular de Juan. La celda *Juan* captura todos los agregados que son prácticamente idénticos a Juan, y lo hace de tal forma que no puede aprehender los agregados distintos como distintos. Sólo una partición más refinada tendría los recursos necesarios para aprehender tales diferencias.

Ahora ya tenemos la maquinaria necesaria para poder explicar por qué las oraciones de nuestra terna inicial pueden ser simultáneamente verdaderas. Las tres cláusulas se conservan; sin embargo, ahora toman las siguientes formas:

A* Las moléculas de Juan son parte de Juan.

B* Juan es reconocido por una partición asociada al acto de ver de María.

C* Las moléculas de Juan no son reconocidas por ninguna partición asociada con el acto de ver de María.

El hecho de que las particiones disponibles para María carezcan de celdas con una granularidad de una finura apropiada proporciona una solución al enigma, que no requiere del abandono de la transitividad de las partes.

PARTICIONES, CONJUNTOS Y FUSIONES

La noción de partición en estos términos resulta ser, en ciertos aspectos, una generalización de la noción de conjunto y, efectivamente, para resolver nuestro acertijo hemos aprovechado una analogía del bloqueo de transitividad, rasgo característico de la teoría de conjuntos. Un conjunto es el análogo ontológico de una simple lista. Los elementos de un conjunto existen en el conjunto sin orden o ubicación alguna, pueden ser permutados a voluntad y el conjunto permanece idéntico. En contraste, las celdas que constituyen una partición se encuentran, normalmente, en un orden y en una ubicación específicos. Sus celdas se ajustan a un arreglo determinado, como piezas en un rompecabezas o como moléculas en una cadena de ADN.

Las particiones también difieren de los conjuntos en que existen muchos tipos distintos de particiones que reflejan diversos tipos de relaciones entre un elemento y su correspondiente conjunto unitario. Desgraciadamente, como el mismo Lewis (1991: 31) acepta, esta relación está envuelta en misterio:

[...] puesto que todas las clases no son nada más allá ni por encima de fusiones de los conjuntos unitarios por los que están constituidas, nuestra absoluta ignorancia sobre los conjuntos unitarios equivale a una absoluta ignorancia sobre la naturaleza de las clases en general... ¿Qué sabemos de los conjuntos unitarios cuando lo único que sabemos es que son átomos y que son completamente distintos de los individuos que nos son familiares? ¿Qué sabemos de las clases, cuando lo único que sabemos es que están compuestas de estos átomos sobre los cuales sabemos prácticamente nada?

La maquinaria de particiones, en contraste, no descansa en una única relación misteriosa entre el elemento dado y su correspondiente conjunto unitario, sino más bien en una multiplicidad de distintas (y nada misteriosas) maneras que tenemos de tallar la realidad. La relación entre un objeto y su nombre propio es una de ellas. Otras incluyen la relación entre un objeto y su ubicación espacial (por ejemplo, en relación con el cuadrículado sobre un mapa), o entre un objeto y el concepto bajo el cual cae, o entre un objeto y la clase a la que pertenece.

Los objetos tal y como existen en la naturaleza se presentan uno frente a otro en diversas relaciones. Tienen “ganchos” de distintos tipos que los vinculan entre sí; esto incluye fronteras en común así como relaciones de dependencia y de asociación funcional o causal. Cuando la tarea del operante de la fusión mereológica se realiza correctamente, éste no modifica las relaciones entre los objetos, conservando así el orden y la ubicación de los objetos que están a su cargo: si dos objetos están vinculados en la naturaleza, entonces están ligados también en su fusión mereológica.

Un conjunto es una fusión mereológica de conjuntos unitarios, y la fusión mereológica conserva el orden y la ubicación. ¿Cómo puede ser entonces que los elementos de un conjunto puedan ser permutados a voluntad mientras el conjunto permanece idéntico? La respuesta es que el conjunto es construido mereológicamente, no a partir de elementos sino de conjuntos unitarios, y estos últimos son —de acuerdo con la concepción filosófica de la naturaleza de los

conjuntos (que a su vez está inspirada por los axiomas de la teoría de conjuntos)— meras *cosas* fuera del tiempo y del espacio. La operación para formar conjuntos unitarios produce el efecto de despojar a los objetos (a los que es aplicada) de los distintos vínculos que poseen y de separarlos de su entorno, del tiempo y del cambio.

Sin embargo, las particiones difieren también de los conjuntos (y de las fusiones mereológicas) en que no están constituidas (ni hechas o construidas) por objetos que están localizados en las celdas. Más bien, las particiones pertenecen al nivel de nuestra actividad de teorizar y clasificar. Comprendemos con facilidad que los mapas pueden permanecer sin cambios aunque los objetos a los cuales se dirigen sí estén sujetos constantemente a diversos cambios. Más aún, resulta fácil entender por qué pueden surgir particiones distintas en relación con una y la misma colección de objetos. Algunas particiones son como conjuntos en el sentido de que aprehenden los objetos que se encuentran localizados en sus respectivas celdas independientemente de cualquier orden, arreglo, vínculo o tiempo. Otras particiones, sin embargo, heredan de la mereología la habilidad de aprehender los objetos por medios que delinean los diferentes tipos de relaciones que resultan de ello. Las celdas en dichas particiones proyectan sus objetos no en forma aislada, sino más bien *in tandem* con otros objetos ubicados en celdas relacionadas dentro de la misma partición. Tales particiones se aplicarán a parejas de entidades sólo como reflejo de las relaciones específicas que se establecen entre ellas. Juan y María, antes de estar casados, no lo estaban, pero a través del matrimonio lo están, quedando localizados en la partición de doble celda *pareja casada*. Sin embargo, otras particiones de doble celda, por ejemplo, la partición que captura la relación entre dos términos de un par ordenado, se aplica a pares de objetos tan sólo como reflejo de nuestras distintas formas de concebirlos. Una partición de tres celdas es necesaria para capturar la forma en que, en el acto de besar o felicitar, dos objetos se enlazan a través de un tercer objeto —un evento relacional— en el cual uno actúa como agente activo y el otro como agente pasivo.

Las particiones, como hemos visto, poseen una granularidad interconstruida. Así, la teoría de particiones es distinta tanto de la mereología como de la teoría de conjuntos, ya que tiene una vía natural y directa para tratar el hecho de que los objetos tridimensionales, tales como los gatos y los seres humanos, son muchos, pero casi uno.⁴ Por lo tanto,

⁴ Comparar con D. K. Lewis (1993: 23-38).

y nuevamente a diferencia de la mereología y de la teoría de conjuntos, la teoría de particiones ofrece una manera de justificar la forma en que los objetos tridimensionales, como los gatos y los seres humanos, pueden conservar su identidad de un momento al siguiente a pesar de que ganan y pierden partes. Un organismo humano es, en todo momento, una familia de agregados precisos de átomos, moléculas y células, pero por lo general no estamos conscientes de este hecho porque, como vimos, las diferencias entre estos agregados se pasan por alto en la manera en que comúnmente tratamos con seres humanos.

La teoría de particiones no da, por sí misma, una explicación de lo que es la identidad transtemporal, por ejemplo, la identidad transtemporal de los organismos humanos. Más bien, nos indica qué es lo que está involucrado cuando sujetos cognitivos pueden rastrear la identidad a través de los cambios que afectan a los organismos humanos (y a otros organismos, claro está). Sin embargo, si la identidad transtemporal de los organismos estuviese, en parte, determinada por los tipos de (pequeños) cambios por los cuales es afectado el organismo de un momento a otro, entonces el marco conceptual de las particiones podría proveer una nueva vía para resolver el problema de qué es lo que hace verdadero que el organismo *a* en el tiempo t_1 sea idéntico al organismo *b* en el tiempo t_2 , principalmente gracias a un recuento de los tipos de pequeños cambios que afectan (y no afectan) la identidad de la entidad en cuestión.

La teoría de particiones puede justificar también el fenómeno del tiempo y el cambio de una manera que está vedada en la teoría de conjuntos. Esto se debe a que mientras los conjuntos son entidades abstractas que existen fuera del tiempo y el espacio, las particiones son construcciones humanas que se pueden aplicar al mismo dominio de objetos en diferentes puntos en el tiempo. De esta manera, podemos construir las historias completas de las particiones rastreando la evolución temporal de (por ejemplo) sistemas físicos de diferentes tipos a diferentes niveles de granularidad (véase Smith y Brogaard, por publicar). De esta forma podemos usar la maquinaria de las particiones para representar, no solamente la manera en que se relacionan los objetos en un tiempo dado, sino también para representar la forma en que evolucionan de un momento a otro.

UN COLOFÓN AL REALISMO Y A LA OBJETIVIDAD DE LA VERDAD

La porción dispersa del mundo que está hecha de conejos, la que está hecha de las distintas etapas del conejo, y la que está hecha de partes de conejo conexas, constituyen todas ellas la misma porción dispersa del mundo. La única diferencia, a los ojos de Quine, "está en cómo la seccionamos" (Quine, por publicar). Lo que Quine no reconoce, sin embargo, es que existen dos tipos de cortes: los *bona fide* y los *fiat* (Smith, por aparecer, 2001). Los cortes *bona fide* reflejan los límites que existen en la naturaleza, por ejemplo, los límites de las pelotas de tenis o de los planetas. Los cortes *fiat* reflejan límites que nosotros mismos hemos introducido a la realidad a través de nuestras demarcaciones más o menos arbitrarias, por ejemplo, los límites de los distritos de una ciudad o de las escalas de impuestos. Ambos tipos de cortes están representados en nuestras particiones, pues aunque las celdas de los últimos son de naturaleza completamente *fiat*—son artefactos de nuestra actividad cognitiva— algunos cortes *fiat* están coordinados con demarcaciones *bona fide* del lado de los objetos de la realidad.

Diferentes filósofos tienen diferentes perspectivas en cuanto a cuáles cortes son *bona fide* y cuáles son *fiat*. Quine mismo sostiene un punto de vista de acuerdo al cual las distinciones metafísicas entre "continuentes" (entidades tridimensionales que perduran en el tiempo), etapas y partes asociadas, pertenecen al campo de los cortes *fiat*. Puesto que la referencia es conductualmente inescrutable en lo que concierne a tales distinciones—como lo muestra Quine en *Palabra y objeto* mediante la moraleja de la fábula de 'gavagai'—, Quine concluye que no existe ningún hecho que pudiese reflejar, en lo que concierne a los objetos mismos, el que éstos existan previamente a que hagamos referencia a ellos con el lenguaje.

Nótese que lo anterior no es una tesis epistemológica. Quine tendría que sostener que aun un ser omnisciente estaría en el mismo conflicto que nosotros en lo concerniente a la inescrutabilidad referencial. Es decir, tendría que sostener que los llamados "continuentes", así como las partes y las etapas, no se distinguen unos de otros en virtud de ninguna diferencia (*bona fide*) correspondiente del lado de las entidades en la realidad. Más bien se distinguen unos de otros en que cuando, por ejemplo, se pregunta por el número de objetos en el frutero, uno puede responder "una naranja", o "dos mitades de naranja", o "cuatro cuartos de naranja", etc., y en cada caso tendría-

mos una respuesta correcta. Las distinciones en cuestión son meramente los productos de nuestros cortes particulares (de nuestras particiones puramente *fiat*) de una y la misma realidad.

Hay que señalar, sin embargo, que Quine se precipita demasiado al aseverar que no existe ningún hecho respecto a la realidad con la cual nos relacionamos al utilizar términos de referencia singulares. Lo anterior se debe a que de su misma doctrina se sigue que es un hecho el que esta realidad sea intrínsecamente indiferenciada, por lo menos en lo que se refiere a las distinciones metafísicas mencionadas. Esto es tan sólo el otro lado de la moneda correspondiente al hecho de que los límites en cuestión son de naturaleza enteramente *fiat*.

En efecto, Quine se aproxima a la perspectiva según la cual todos los límites del lado de los objetos en la realidad son de tipo *fiat*. Para él, los objetos de referencia pueden incluir cualquier contenido de alguna porción espaciotemporal, por más heterogéneo, inconexo y arbitrariamente manipulado que dicho contenido sea. Por otro lado, esto no es así para Lewis (1984: 227) cuyo punto de vista acerca de estas cuestiones nos parece más aceptable:

Entre todas las incontables cosas y categorías que existen, la mayoría son misceláneas, arbitrariamente manipuladas y están mal demarcadas. Solamente una élite minoritaria está tallada en las juntas, de tal forma que sus límites son establecidos por similitudes y diferencias objetivas en la naturaleza. Sólo las cosas y clases de esta élite pueden servir como referentes.

Cosas y clases de esta élite son, en estos términos, las cosas y clases capturadas por aquellas particiones que rastrean los límites *bona fide* y las relaciones en la realidad. Es tarea de la ciencia básica y de la metafísica elemental acercarnos a las particiones de este tipo. Aun cuando los científicos y los filósofos hayan terminado esta labor, habrá, sin embargo, lugar para las particiones de tipo más bajo, particiones que trazan límites—por ejemplo, la frontera de Québec, la del cuento de 'Tibbles', o la de la sección de No Fumar de nuestro restaurante favorito— que sólo existen como resultado de nuestros actos *fiat*.*

[Traducción: María Teresa Fernández Francés]

* Gracias a Berit Brogaard por su invaluable ayuda en la elaboración de las ideas de este trabajo. También agradecemos al National Science Foundation, que financió el trabajo realizado sobre la teoría de las particiones a través del Research Grant BCS-9975557: "Geographic Categories: An Ontological Investigation", y a la American Philosophical Society, por habernos otorgado el Sabbatical Fellowship.

BIBLIOGRAFÍA

- Bittner, Thomas y Barry Smith, "A taxonomy of granular partitions", *Spatial Information Theory, Proceedings of COSIT 2001, Morro Bay, September 2001*, ed. Daniel Montello, Nueva York, Springer, 2001.
- Casati, R. y A. C. Varzi, *Parts and Places, The Structures of Spatial Representation*, Cambridge, MA, MIT Press, 1999.
- Lewis, D. K., *Parts of Classes*, Oxford, Blackwell, 1991.
- , "Many, but almost one", *Ontology, Causality and Mind: Essays in Honour of D. M. Armstrong*, ed. J. Bacon, K. Campbell y L. Reinhardt, Cambridge, Cambridge University Press, 1993, pp. 23-38.
- , "Putnam's Paradox", *Australasian Journal of Philosophy* 62, 1984, p. 227.
- Omnès, R., *The Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton, Princeton University Press, 1994.
- Quine, W. V. O., "Ontological relativity", *Ontological Relativity and Other Essays*, Nueva York, Columbia University Press, 32 [*La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid, Taurus, 1974].
- Simons, P., *Parts: An Essay in Ontology*, Oxford, Clarendon Press, 1987.
- Smith, B., "Fiat objects", por aparecer en *Topoi*, 2001.
- Smith, B. y B. Brogaard, "Quantum mereotopology" de próxima publicación en *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*.

EL MÉTODO 'DE SILLÓN' PARA INVESTIGAR CÓMO LA GENTE CATEGORIZA COSAS*

ANDREW WOODFIELD

Una categoría es una clase, una "sustancia segunda" (Aristóteles), un universal supuestamente objetivo. Una categoría-cosa (por ejemplo, *mosquito, llave, perro de aguas*) tiene a individuos como miembros; una categoría-sustancia (por ejemplo, *leche, gas, chocolate*) tiene porciones particulares como instancias.

Los conceptos, como las palabras y las frases, tienen propiedades semánticas (por ejemplo, extensiones, referencias, intensiones): Las categorías no. Identificamos un concepto en términos de aquello que representa. Por eso, si su referente es una categoría, usamos el nombre de la categoría para ayudar a identificar el concepto (por ejemplo, en la descripción "un concepto de *chocolate*").

I. IDENTIFICAR UN PROYECTO Y UN PROBLEMA

Si alguien te preguntara "¿cómo categoriza la gente las cosas?", una primera reacción razonable sería señalar que la cuestión es ambigua. "Cómo" puede ser interpretado de acuerdo a varias dimensiones; los modos de categorizar pueden ser: maneras, procedimientos, mecanismos o gamas de categorías. También el verbo "categorizar" cubre varios tipos diferentes de actos: *crear* categorías, *seleccionar* categorías, *insertar* cosas en categorías, etc. Así la pregunta original se divide en muchas cuestiones distintas.

Las preguntas, una vez liberadas de ambigüedad, son aún sumamente generales. Las respuestas apropiadas estarán en el mismo nivel de generalidad. Por ejemplo, a la pregunta: "¿Qué categorías usan normal y habitualmente los mexicanos cuando clasifican cosas?", una respuesta

* Nota terminológica: en este trabajo, el término 'categoría' pretende denotar agrupamientos reales en el mundo, mientras que el término 'concepto' refiere a los modos en que los seres humanos representan el mundo.