

Clasificación

Alberto Marradi

Università degli Studi di Firenze

1. Clasificación y taxonomía como operaciones

Analizando las definiciones explícitas y las acepciones implícitas de los términos clasificación y taxonomía en cuanto operaciones intelectuales, se pueden reconocer tres principales familias de significados:

1. Operaciones con las que la extensión de un concepto en un nivel dado de generalidad es dividida en dos o más extensiones más restringidas, cada una correspondiente a un concepto de menor nivel de generalidad; esta división se obtiene estableciendo que un aspecto de la extensión de cada uno de los conceptos específicos es una diferente articulación parcial del correspondiente aspecto de la extensión del concepto general. En principio, todos los otros aspectos de la extensión del concepto general se encuentran invariables en la extensión de cada uno de los conceptos específicos: si clasificamos los perros según el color del pelo, la clase de los perros negros está caracterizada por todas las propiedades inherentes al concepto de perro, salvo aquéllas incompatibles con el color negro del pelo.

Analizando las definiciones explícitas y las acepciones implícitas de los términos clasificación y taxonomía en cuanto operaciones intelectuales, se pueden reconocer tres principales familias de significados:

1. Operaciones con las que la extensión de un concepto en un nivel dado de generalidad es dividida en dos o más extensiones más restringidas, cada una correspondiente a un concepto de menor nivel de generalidad; esta división se obtiene estableciendo que un aspecto de la extensión de cada uno de los conceptos específicos es una diferente articulación parcial del correspondiente aspecto de la extensión del concepto general. En principio, todos los otros aspectos de la extensión del concepto general se encuentran invariables en la extensión de cada uno de los conceptos específicos: si clasificamos los perros según el color del pelo, la clase de los perros negros está caracterizada por todas las propiedades inherentes al concepto de perro, salvo aquéllas incompatibles con el color negro del pelo.

De la misma familia de significados forman parte tanto las divisiones de la extensión efectuadas operando simultáneamente sobre varios aspectos de la extensión de un concepto, como las divisiones de la extensión operadas en cadena sobre conceptos de generalidad decreciente.

2. Operaciones con las que los objetos o acontecimientos de un conjunto dado son reagrupados en dos o más subconjuntos con arreglo a similitudes percibidas en sus estados a partir de una o (con frecuencia) más propiedades. Estos subconjuntos pueden después ser reagrupados en subconjuntos más amplios.

3. Operaciones con las que un objeto o acontecimiento es asignado a una clase ya constituida mediante operaciones de la familia 1 o de la familia 2 (obviamente, este segundo caso se da cuando el objeto o acontecimiento no pertenece al conjunto sobre el cual había sido ya operada la clasificación del tipo 2).

De esta familia forman parte también las operaciones -particularmente frecuentes en zoología y botánica- en la que se asignan a una clase no objetos individuales, sino más bien objetos reconocidos como idénticos entre sí para todos los aspectos relevantes.

En las operaciones de la familia 1 puede suceder que las clases sean constituidas tras un examen de la distribución de los estados, a partir de una o más propiedades exhibidas por los objetos o acontecimientos de un conjunto. Sin embargo, el objeto de la operación es definir la extensión de cada una de las clases que se constituyen, es decir, explicar la clase en cuanto concepto, y denominarla con un término o expresión apropiado.

A su vez, las operaciones de la familia 2 derivan habitualmente de una matriz de datos, es decir, de un vector de objetos o acontecimientos cuyos estados a partir de un vector de propiedad han sido ya verificados y registrados. Una vez que los grupos de objetos o acontecimientos han sido constituidos mediante algún procedimiento, podemos preocuparnos por encontrar un concepto (con el correspondiente término o expresión) unificante para toda combinación particular (de estados bajo la propiedad considerada) que defina un grupo.

Llamaremos, pues, clasificaciones intencionales a las operaciones de la familia 1, y clasificaciones extensionales a las operaciones de la familia 2. Las clasificaciones intencionales son precondiciones de las operaciones de la familia 3, y en la mayoría de los casos han sido efectuadas con el fin de hacer posible propiamente aquel género de operaciones: se forman las clases a fin de poder asignarles sus específicos objetos o acontecimientos. Las clasificaciones

intensionales tienen como meta la formación de clases, que a su vez son el punto de partida de las operaciones de la familia 3.

1.1. La clasificación intensional

Las operaciones clasificatorias de la familia 1, que habíamos propuesto llamar intensionales, son casi universalmente llamadas o denominadas clasificaciones. Denominaciones alternativas competentemente propuestas son división (Cohen y Nagel, 1934, 241-243) y categorización (Scheffler, 1967; tr. it., 49 ss.). Orando las divisiones de la extensión son operadas en sucesión sobre conceptos de generalidad decreciente, se usa también difusamente el término taxonomía.

En su forma estructuralmente más simple, la clasificación intensional puede ser considerada un proceso de explicación o clarificación conceptual (Sartori, 1970; Glaser, 1978). El concepto relativo a una clase se forma o clarifica mediante la definición de sus confines semánticos con los conceptos relativos a otras clases. Asignando un distinto término o expresión a cada uno de los conceptos relativos a varias clases, los vínculos biunívocos concepto-término se refuerzan a causa de la naturaleza implícitamente opositiva de toda asignación sistemática (Saussure, 1916). Si un vector de conceptos A, B, C, D, viene biunívocamente asociado a un vector de términos a, b, c, d, la relación entre el concepto A y el término a está consolidada por efecto de la sistematicidad de la asignación, que excluye que los términos b, c, d sean usados para el concepto A y que el término a sea usado para los conceptos B, C, D.

En este sentido es correcto afirmar que «la clasificación es una forma específica de formación de conceptos científicos» (Hempel, 1965, 139). Una vez que la intensión de un concepto de clase ha sido aclarada (también mediante la oposición con las intensiones de los otros conceptos contemplados en aquella clasificación), ella misma especifica las «condiciones necesarias y suficientes de la pertenencia a la clase, estableciendo ciertas características que todos y sólo los miembros de la clase poseen». Toda clase es, por tanto, «definida como la extensión del correspondiente concepto» (ibídem, 137).

El aspecto de la intensión del concepto general que viene articulado para formar los varios conceptos de clase se llama fundamentum divisionis. Tomemos como ejemplo el concepto de sistema político. Un aspecto de su intensión (y por ende, una propiedad de los sistemas políticos) es el principio de legitimación de los gobernantes. Si este aspecto es asumido como fundamentum divisionis, las clases podrían ser: sistema político teocrático/autocrático/aristocrático/plutocrático/democrático.

El recurso a un fundamentum divisionis distingue la clasificación de las otras formas de división de un conjunto. Muchas de las clasificaciones propuestas en las ciencias sociales, por otro lado, son defectuosas por insuficiente claridad del fundamentum divisionis. Entre las más reseñables, la clasificación de las instituciones sociales en domésticas, ceremoniales, políticas, eclesíásticas, profesionales, industriales (Spencer, 1892, vol. II y III) y la clasificación de los grupos sobre la base de las necesidades que satisfacen (Malinowski, 1944, cap. 6).

Mientras el fundamentum divisionis es una propiedad de la clasificación en su conjunto, el nivel de generalidad es una propiedad de cada concepto singular de clase, como de todo otro concepto. Dos conceptos A y B están al mismo nivel de generalidad cuando: 1. la extensión de A no es una parte de la extensión de B, y viceversa; 2. la extensión de A no es una parte de la extensión de un concepto C que esté al mismo nivel de generalidad de B, lo cual vale también para B.

Mientras la violación del requisito 1 entre dos clases de una misma clasificación lleva a conclusiones palpablemente incorrectas, el requisito 2 es violado por razones prácticas en muchas clasificaciones. Puede tomarse como ejemplo la siguiente clasificación que se puede encontrar en muchas publicaciones de resultados electorales: votos para el partido A / votos para el partido B / votos nulos / votos blancos / abstenciones. Si sólo los partidos A y B están presentes, una clasificación de esta índole no crea problemas prácticos, ni tampoco lógicos; sin embargo, la misma implica no menos de cuatro niveles de generalidad: se ha ido a votar o no; se ha emitido un voto o no; se ha emitido un voto válido o no; se ha votado por el partido A o por el partido B. En este caso la violación del requisito 2 no produce consecuencias negativas porque ha sido operada una correcta reducción de una taxonomía (véase 2.3); pero en caso de que se opere una clasificación intensional para producir una taxonomía, el requisito 2 no puede ser violado.

La mutua exclusividad es una propiedad de toda pareja de clases de una clasificación: las clases A y B son mutuamente excluyentes si ningún objeto o acontecimiento es miembro de la extensión

de ambas. Dos clases no son mutuamente excluyentes si es violado el requisito 1 por el semejante nivel de generalidad; pero lo son si es violado sólo el requisito 2. Por otro lado, en muchas clasificaciones propuestas, la mutua exclusividad se merma por la insuficiente claridad del fundamentum (véase como ejemplo el caso de las instituciones ceremoniales y de aquellas eclesiásticas en la clasificación de Spencer relacionada arriba). En otros casos, los problemas emergen en el lugar de asignación de los singulares objetos o acontecimientos, a causa de imprecisiones en las reglas de atribución (véase 1.3).

La exhaustividad es una propiedad del conjunto de las clases. La misma se consigue si todo posible estado a partir de la propiedad que se adopta como fundamentum divisionis ha sido asignado a una de las clases. Se puede garantizar la consecución de este objetivo creando una clase residual, a saber, que incluye todos los casos no incluidos en la otra. Este artificio ha sido usado de forma más o menos oportuna y eficaz en muchísimas clasificaciones (véase 2.1).

Consideradas conjuntamente, mutua exclusividad y exhaustividad garantizan que todo objeto o acontecimiento miembro de la extensión del concepto más general sea asignado a una y sólo una de las clases en las que está articulada la intensión del concepto.

Se puede operar una clasificación intensional adoptando más fundamenta divisionis simultáneamente. Para ello, antes que una serie unidimensional de clases, se crea un conjunto ndimensional de tipos (donde n es el número de los fundamenta). Un tipo (del griego tipós: «forma, modelo») es, por tanto, un concepto cuya extensión es la intersección de las intensiones de las n clases que han sido combinadas para formarlo. Esto, desde el punto de vista lógico; empíricamente se encontrará con frecuencia que un tipo tiene características no implicadas en la mera intersección de las intensiones (véase 2.2).

El conjunto de los tipos se ha venido llamando frecuentemente «tipología». Un ejemplo sencillísimo es la tipología de los regímenes construida (Apter, 1965) combinando dos fundamenta dicotómicos entre ellos: valores predominantes (instrumentales o utilizables) y tipo de autoridad (jerárquica o piramidal). Todo tipo de régimen es el producto lógico de una clase sobre la dimensión valores» y una clase sobre la dimensión autoridad».

El espacio semántico estructurado de este género de operación intelectual (producto lógico, o bien intersección) ha sido conceptualizado por Hempel y Oppenheim (1936) y denominado property space (espacio de atributos) por Lazarsfeld (1937).

Se pueden operar clasificaciones intensionales en sucesión encadenada. Tras haber dividido la extensión de un concepto aplicando un fundamentum divisionis, la extensión de alguna o de todas las clases así obtenidas puede ser subdividida aplicando otros fundamenta, y así en subdivisiones sucesivas. Este procedimiento fue conceptualizado por Platón que lo llamó «diatresis» (selección dicotómica: todo concepto se articulaba en dos conceptos de generalidad inmediatamente inferior). Aristóteles introdujo la oposición entre «geón» (el concepto cuya intensión se articula) y «eide» (cada una de las clases resultantes de tal articulación), que sobrevive intacta en el uso actual bajo los nombres latinos genus (género) y species (especie).

La oposición género/especie es analítica: si formamos tres conceptos de clase (AA, AB, AC) adoptando como fundamentum divisionis un aspecto de la intensión del concepto A, entonces A es el género, mientras que AA, AB, y AC son especies; si después articulamos un aspecto de la intensión de AA obteniendo las clases AAA, AAB, AAC, AAD, estas últimas son especies, mientras AA funciona, en comparación, como género.

Normalmente, si se articula la intensión de AA, se articulan también las de AB y AC. Al clasificar los animales, Aristóteles usó el mismo fundamentum para articular todas las clases al mismo nivel de generalidad, y un fundamentum diferente para cada nivel. Lo mismo hizo Alberto Magno en su clasificación de las plantas y Dufrénoy (1856-1859) para los minerales. Pero la elegancia de las construcciones del género se traduce a menudo en soluciones innaturales en presencia de los referentes empíricos (Caín, 1974, 686). Frecuentemente, en la práctica el fundamentum usado para dividir la clase AA es distinto del usado para dividir las clases AB y AC, mientras sucede que es usado el mismo (con articulaciones más o menos finas) para dividir la extensión de A, o bien de AAB o de AACD.

Además de los términos genus y species, en las ciencias naturales que más recurren a la actividad clasificatoria se usa corrientemente el término taxón («orden, clase, del griego taxis) para designar una subdivisión en un nivel cualquiera de generalidad (así AA, ABA, ACAD, etc.). Todo taxón es

una especie respecto al taxón más general cuya intención contribuye a articular, y un género respecto a los taxones más específicos que articulan su intención.

El término taxón es muy apropiado por su vínculo genético con taxonomía (literalmente, «la ley de las clases, de los órdenes), el término más frecuentemente usado para el conjunto de los taxa (es decir, para el resultado de esta forma de clasificación intencional), además de para la operación misma. Para el resultado es usado también el término clasificación, a menudo acompañado de adjetivos como articulado, jerárquico, lineada, multi-levés etc. Se puede considerar preferible hablar de clasificación intencional para la operación en general, y de taxonomía (también en homenaje a su origen griego) para este particular producto en mayores niveles de generalidad.

1.2. La clasificación extensional

Con las operaciones intelectuales de esta familia se agrupan los objetos o acontecimientos de un conjunto en dos o más subconjuntos maximizando la semejanza (en los estados considerados a partir de una serie de propiedades) entre miembros del mismo subconjunto y la disimilitud entre miembros de subconjuntos diversos.

Dado que las propiedades consideradas son habitualmente más de una, una clasificación extensional formará más bien tipos que clases.

Un remoto origen del procedimiento puede quizás encontrarse en las críticas de Aristóteles (Partes de los animales, 642^a, 21- 644^a, 10) a la diairesis platónica en tanto que basada sobre una sola propiedad cada vez. Sin embargo, una concepción extensional de la clasificación tardó al menos veinte siglos en alcanzar dignidad científica. Esto podría sorprender, considerando el hecho de que los niños adquieren el concepto de clasificación a través de una serie de experiencias de naturaleza extensional (es decir, basada en la agrupación de los objetos) antes que intencional, es decir, basada en la articulación de conceptos (Piaget e Inhelder, 1959).

Es razonable suponer que la clasificación extensional, actividad humana espontánea, para conseguir el rango de operación científica debió esperar a que apareciese la idea de registrar de forma ordenada los estados de un conjunto de objetos a partir de un conjunto de propiedades, es decir, el concepto de matriz de datos. De hecho, una clasificación extensional de un conjunto amplio de objetos o acontecimientos puede ser efectuada con alguna garantía de intersubjetividad sólo si se determinan: 1. los objetos sobre los cuales operar la clasificación (es decir, los casos o vector-línea en la matriz); 2. las propiedades cuyos estados se tomarán en consideración para maximizar la homogeneidad interna y la mutua heterogeneidad de las clases (es decir, las variables o vector-columna en la matriz); 3. los procedimientos con los que los estados a partir de las propiedades en cuestión serán verificados y registrados; 4. los criterios con que serán valorados, propiedad por propiedad, las diferencias entre los estados (¿debe ser atribuida igual importancia a toda diferencia?); 5. una fórmula lógica y/o matemática para combinar las diferencias sobre las varias propiedades consideradas en una sola medida de la diferencia entre dos objetos o acontecimientos (en la literatura acerca de la clasificación extensional esta fórmula se denomina función distancia; Sokal, 1958); 6. un conjunto de reglas respecto a los criterios de formación de las clases.

Cuanto mayor es el número de los objetos agrupables y de las propiedades a considerar, menos evitable es el recurso a una organización matricial de las informaciones (y al consiguiente cálculo electrónico). Puede, pues, ser considerada algo más que una coincidencia el hecho de que, aproximadamente en el mismo periodo, los protoestadísticos de la Universidad de Gotinga elaboraran una forma matricial de organización de los datos sobre los recursos económicos y militares de los varios principados alemanes y el botánico Michel Adanson sostuvieron que «todas las partes y cualidades, propiedades y facultades de las plantas, sin excluir ni siquiera una, debían ser consideradas antes de realizar una clasificación», y propusiera taxonomías basadas en las proporciones de estados semejantes (entre toda pareja de ejemplares de plantas) sobre el total de las propiedades consideradas (cfr. M. Adanson, Familles des plantes, París 1762, vol. I, p. 156).

Es bastante probable, aunque no comprobado, que Adanson recurriera a alguna forma rudimentaria de organización matricial de las informaciones. Lo cierto es que los especialistas actuales que usan centenares de repeticiones en calculadoras para producir la mejor clasificación extensional posible de un conjunto de objetos, han reconocido la antelación de Adanson en imaginar una función distancia (su proporción de estados semejantes sobre el total de las

propiedades) y han bautizado adansoniana a la clasificación extensional (Sneath, 1957; Sokal, 1958).

Otras denominaciones corrientes son clasificación, taxonomía numérica y cluster analysis (en rigor esta última expresión debería designar solamente una particular familia de técnicas para efectuar una clasificación extensional).

Una cuestión controvertida es cuántas propiedades deben ser consideradas para realizar la clasificación extensional. Razones de economía inducirían a reducir el número, pero se observa asimismo que «aumentando el número de variables crece la posibilidad de una correcta clasificación" (May, 1982, 43). Un argumento preferible, por cuanto evita la perplejidad suscitada por el concepto de correcta clasificación (véase 3.3), sería probar que, pasando por alto las propiedades, se incurre en una pérdida de información de importancia desconocida y además irremediable, ya que trabajando sobre la matriz de datos no hay modo de considerar informaciones no incluidas en la misma matriz. Pero se pueden sopesar las dos exigencias inspirándose en criterios de máxima información al insertar las propiedades en la matriz, y en criterios de economía al elegir las variables a incluir en la fórmula para calcular la función distancia. En terminología de la clasificación intencional, es el momento de explorar muchos posibles fundamenta divisiones, pero no todos deben poderse utilizar después para construir la tipología que es el resultado de la clasificación extensional.

Deben, pues, establecerse criterios de exclusión de propiedades no demasiado discriminantes (o que no satisfagan otros requisitos) y, eventualmente, criterios para ponderar las propiedades consideradas más importantes (por ejemplo, las propiedades consideradas filéticas, es decir, menos rápidamente modificadas en el curso de la evolución, según una orientación que se remonta a Darwin [Ktirner, 1974, 693]). Junto con las reglas que guían la formación de las clases deberá establecerse si el resultado de la función distancia es correcto desde los criterios que definan: 1. las diferencias entre clases máximas y/o mínimas sobre propiedades específicas; 2. los límites máximos y/o mínimos a la cuantía, absoluta y/o proporcional, de una clase; 3. el modo de tratar las series (en las que todo objeto es suficientemente similar a los otros objetos adyacentes a lo largo de la serie, ro no demasiado parecido a aquéllos más lejanos).

Otra cuestión es si se procede a un posterior agrupamiento de clases entre sí o con objetos aislados. Si se acepta formar estas clases de segundo orden tras que hayan sido formadas todas las posibles clases de primer orden, y análogamente todas las clases de orden superior, el resultado aparecerá como idéntico a una taxonomía obtenida mediante una clasificación intencional (véase la precisión en 2.3). Si por contra, se consiente la formación de clases de orden superior mientras se están aún formando las clases de orden inferior, el resultado semejará a un árbol con ramificaciones irregulares; su representación gráfica se denomina, de hecho, dendrograma (del griego dendros, «árbol»).

1.3. La asignación a clases, tipos y «taza»

La tercera familia de operaciones clasificatorias es la asignación de objetos o acontecimientos a clases, tipos o taxa ya constituidos. Esta operación es también llamada simplemente clasificación; se han usado también otras denominaciones, como asignación categorial (Scheffler, 1967; tr. it., 49), diagnosis (Capecchi, 1964, 294; Hempel, 1965, 138), identificación de clase (Capecchi y Mtiller, 1968, 63), identificación (Capecchi, 1964, 294; Radford y otros, 1974, 3) determinación (Radford y otros, 1974, 3).

En la asignación a una clase debe considerarse un solo fundamentum; en la asignación a un tipo se deben considerar dos o más; en la asignación a un taxón deben considerarse una serie. Se podría inferir una creciente complejidad de la operación; pero en la práctica puede suceder que la asignación a un tipo o a un taxón sea más fácil que la asignación a una clase.

A efectos del proceso de asignación, mucho más importante que el tipo de categoría al cual se asigna es el tipo de operaciones con las que tal categoría ha sido formada.

Una clasificación extensional requiere la determinación preliminar de un conjunto de objetos (o acontecimientos) que sean automáticamente asignados a uno de los tipos que resultan de ella. Un problema de asignación puede presentarse entonces sólo para objetos no considerados en la clasificación originaria. ¿Pero deberemos recoger informaciones acerca de sus estados sobre todas las propiedades de la matriz originaria, o bien sólo sobre aquéllas seleccionadas en la

función distancia? Y, sobre todo, ¿usaremos para los nuevos objetos la misma función calculada operando sobre otros objetos?

La respuesta depende de muchos motivos, el primero de entre ellos la convicción de haber descubierto ya la clasificación natural (véase 3.3), que esperamos entonces ver reproducida sobre cualquier conjunto de objetos del mismo dominio. Pero si un control empírico desmiente esta convicción, es difícil evitar la conclusión que tipologías diferentes son aplicadas a los dos conjuntos de objetos, aun si las propiedades consideradas son las mismas. De ello se siguen toda una serie de interrogantes: ¿los dos conjuntos pueden ser considerados como dos ejemplos casuales del mismo universo?, o ¿hay diferencias sistemáticas entre ellos?, y ¿cómo se relacionan tales diferencias con las diferentes soluciones dadas al problema clasificatorio?

Todos estos interrogantes son familiares a los cultivadores de muchas ramas de la metodología, a la vez que no parecen en este momento particularmente presentes en la literatura sobre la clasificación extensional, probablemente porque los resultados de tales clasificaciones sobre conjuntos diferentes de objetos del mismo dominio son por ahora más bien escasos.

La asignación de objetos o acontecimientos a clases, tipos o taxa definida mediante clasificación intencional presenta problemas diferentes. No sucede al clasificar de forma diferente dos conjuntos de objetos del mismo dominio porque la clasificación intencional no opera sobre objetos o acontecimientos completos, sino sólo sobre estados o combinaciones de estados a partir de una o más propiedades. Se presenta, sin embargo, la posibilidad de una diferente asignación (por obra de investigadores diversos o del mismo investigador en ocasiones diversas) del mismo objeto a dos clases (o tipos o taxa) distintas de la misma clasificación, un problema que no ocurre con la clasificación extensional porque la asignación, una vez construida la matriz de los datos y establecida la función distancia y las otras reglas se efectúa por un computador.

La posibilidad referida arriba, además que de la natural falibilidad de los juicios humanos, depende de la extrema dificultad de establecer reglas de atribución que diriman sin equívocos todas las posibles situaciones. La adhesión del esquema clasificatorio abstracto a los casos concretos puede ser considerada perfecta sólo cuando los objetos a clasificar son abstracciones lógicas o matemáticas; por ejemplo, los números enteros pueden ser clasificados sin dudas o restos en primos o múltiplos. «Pero en investigación científica a menudo se descubre que los objetos estudiados resisten a las tentativas desistematización ordenada.» (Hempel, 1965, 151; asimismo, Cohen y Nagel, 1934, 242.) «La mutua exclusividad [...] es una propiedad de los esquemas clasificatorios, pero raramente es también una característica de los objetos a clasificar.» (Sandri, 1969, 84; también Kórner, 1974, 692.)

A causa de esta situación, es oportuno que las reglas de atribución incorporen y sistematicen gradualmente todas las decisiones tomadas al clasificar casos singulares controvertidos. Como principio es bastante oportuno admitir la revisabilidad del esquema de clasificación sobre la base de los resultados obtenidos en la fase de asignación para corregir los defectos de los que se hablará en el capítulo siguiente.

2. Esquemas de clasificación, tipologías, taxonomías como resultados

2.1. Las esquemas de clasificación

El resultado estructuralmente más simple de una actividad clasificatoria se obtiene cuando se ha considerado un solo fundamentum divisiones. Esta clase de resultado (un elenco de clases) es casi universalmente llamado clasificación; son excepción los lingüistas, que tienden a usar el término tipología, también con un solo fundamentum (Greenberg, 1957, y los autores allí citados). Parece, por otra parte, oportuno distinguir entre una operación y su resultado, adoptando la denominación esquema de clasificación (Berger y Zelditch, 1968, 448; Fox, 1982, 127) al menos cuantas veces el contexto no clarifique la ambigüedad.

De algunas características de los esquemas de clasificación se ha hablado a propósito de la clasificación intencional en general. En este párrafo se añadirán consideraciones específicas. El recurso a la clase residual, que sólo puede garantizar la exhaustividad para una clasificación de objetos o acontecimientos empíricos, es antiguo, siquiera por la diairesis platónica, que diCOtO~8 un género en dos especies, una caracterizada por la presencia de un cierto atributo y la otra por su ausencia. Pero cuando esta ausencia es la única característica común a los objetos de la clase, ésta tiene, evidentemente, una naturaleza residual. El hábito, muy común en las ciencias

naturales, de crear clases caracterizadas simplemente por la ausencia común de un atributo ha sido pronto criticado como parafilética, es decir, como una incorrecta aplicación de los procedimientos clasificatorios (Hennig, 1979).

En la práctica de la investigación social se recurre también a una pluralidad de clases residuales, para mantener a cada una de ellas un mínimo de contenido semántico y, por tanto, de utilidad en sucesivos análisis. Por ejemplo, en una clasificación de los votos emitidos, la clase residual única otros partidos o partidos minoritarios puede sustituirse por una gama de clases residuales, como otros partidos de izquierda, otros de derecha, otros confesionales, otros locales, etc. De esta forma, un analista puede reconstruir por agregación la totalidad del voto de izquierda o confesional, etc. Si es bastante frecuente es inevitable que la clase residual incluya casos demasiado heterogéneos para ser interpretable; en ese caso, se puede y se debe evitar que incluya una proporción demasiado alta de casos; cuando esto suceda, la clasificación intensional debe ser repetida a la luz de las nuevas informaciones sobre la distribución empírica de los estados a partir de la propiedad que constituye el fundamentum divisiones.

El recurso a clases de diverso nivel de generalidad se justifica para remediar graves desequilibrios en la extensión (número de objetos asignables) de las clases al mismo nivel. El procedimiento lógico implícito en tal recurso es la reducción de una taxonomía. Consideremos, por ejemplo, una taxonomía de confesiones religiosas: la primera división podría ser entre A, creyentes y B, ateos. A podría, pues, ser dividida en AAA, monoteístas, y AAB, politeístas. AAA podría ser dividida en AAAA, budistas, AAAB, cristianos, AAAC, musulmanes, etc. AAB en AABA, hinduistas, AABB, jainistas, AABC, sintoístas, etc. Tendremos, pues, taxa como AAAAA, budistas teravada, AAABA, católicos, AAACA, sunnitas, y otros. A fin de equilibrar de esta forma la extensión de las clases, sin perder la exhaustividad, un esquema de clasificación debería probablemente incluir varios taxa de quinto nivel (católicos, sunnitas, etc.), varios del cuarto (sintoístas, judíos, etc.), probablemente dos clases residuales de tercer nivel (otros monoteístas y otros politeístas), un taxón de segundo nivel (animistas) y uno del primero (ateos). Esta reducción de la taxonomía sería correcta porque ningún género está incluido como clase al lado de su especie o subespecie. Una clasificación que conservase la clase cristianos al lado de la de católicos reduciría consecuentemente de manera incorrecta la taxonomía y violaría el requisito de mutua exclusividad de las clases.

El nivel de generalidad y la mutua exclusividad son las dos principales formas de relación entre dos clases de un mismo esquema de clasificación. Otras dos posibles son una relación de orden y una relación cuantitativa; estas dos formas están vinculadas a tipos particulares de fundamentum divisiones y a las relativas definiciones operativas.

Si percibimos los estados a partir de una propiedad como ordenados, querríamos reproducir tal orden en las relaciones entre clases del esquema de clasificación. Esto supone, obviamente, limitaciones en la fase de clasificación intensional, pero no introduce variaciones en el proceso de asignación a las clases ni en las características fundamentales del esquema de clasificación: un solo fundamentum divisiones, mutua exclusividad y exhaustividad completa de las clases. Como las clases no ordenadas, también las ordenadas no deben estar necesariamente al mismo nivel de generalidad. Supongamos que un mismo sistema educativo prevea tres niveles: elemental, medio y avanzado, con tres títulos distintos (A, B, C) en el nivel avanzado. Se puede constituir un esquema con 5 clases ordenadas, según cualquier criterio, de la forma siguiente: elemental, medio, avanzado A, avanzado B, avanzado C. Las primeras dos clases serán inferiores en el orden, pero superiores en cuanto a nivel de generalidad, respecto a las otras tres, y todas formarán, legítimamente, parte del mismo esquema de clasificación.

Los estados de una propiedad pueden ser también percibidos como alineados a lo largo de un continuum, es decir, isomorfos a los números reales. Sin embargo, ya que no es posible registrar números con infinitas cifras, el continuum deberá ser segmentado mediante una unidad de medida o -si tal unidad falta mediante un procedimiento de scaling, como se hace frecuentemente en ciencias sociales. En suma, podemos percibir los estados de una propiedad como verificados mediante un conteo.

Contando, midiendo o aplicando cualquier forma de scaling, constituimos automáticamente un esquema de clasificación, cuyas clases pueden ser: ningún peso / 1 gramo / 2 gramos..., o bien: ningún hijo / 1 hijo / 2 hijos..., o bien: afirmo plenamente / afirmo con reservas / estoy inseguro... Tales esquemas tendrán la misma propiedad de todos los demás esquemas de clasificación.

Relaciones de orden o cuantitativas entre clases pueden ser establecidas en conexión con ciertos objetivos de la naturaleza de la propiedad y con ciertas características de la definición operativa; éstas, de cualquier forma, no alteran los requisitos de mutua exclusividad y exhaustividad completa; la lista de las posibles clases de una escala ordinal o de una cardinal es, a todos los efectos, también un esquema de clasificación

2.2. Las tipologías

Una tipología es el resultado típico de una clasificación extensional, pero también puede resultar de una clasificación intensional que considere simultáneamente más fundamenta divisiones. Las tipologías resultantes de las dos formas de clasificación se pueden confrontar con provecho con tal de que las dos listas de fundamenta sean lo suficientemente semejantes (Hudson, 1982).

Los tipos son el resultado lógico de n clases (una para cada fundamentum) y, por consiguiente, gozan de la propiedad acumulativa de todos los resultados (Cohen y Nagel, 1934, 123). Esto significa que el orden en el que se consideran los diferentes fundamenta es irrelevante: el tipo de las personas de nacionalidad italiana y de profesión médicos coincide con el tipo de los médicos que tienen la nacionalidad italiana. Esta característica es una de las diferencias fundamentales con respecto a la taxonomía, en la cual el orden de sucesión de los fundamenta tiene una importancia capital.

Los tipos deben ser mutuamente exclusivos y en conjunto exhaustivos como las clases. La mutua exclusividad es violada por cualquier modificación en el elenco de los fundamenta al pasar de un tipo a otro. Si el tipo X es «cultura matrilineal y dionisiaca» y el tipo Y significa «cultura patriarcal y totémica», los tipos X e Y no pueden pertenecer a la misma tipología, ya que una cultura puede ser asignada a ambos tipos. Clases residuales pueden ser usadas a partir de uno o más fundamenta. La constitución de un tipo mediante la combinación de más clases residuales será casi siempre necesaria por razones de exhaustividad, pero será poco significativa y sería conveniente reducir al mínimo su extensión.

Una tercera manera de producir una tipología fue ideada por Lazarsfeld (1937), a la que llamó subconstrucción de un espacio de atributos. La subconstrucción se revela necesaria porque muchos estudiosos proponen esbozos de tipologías sin explicitar los fundamenta divisiones, que deben ser reconstruidos inferencialmente por otros estudiosos. El mismo Lazarsfeld llevó a cabo operaciones de subconstrucción sobre la tipología de las relaciones de autoridad propuestas por Fromm, sobre la tipología de suicidios propuesta por Durkheim y sobre la tipología de las normas sociales presentada por Kingsley Davis (Lazarsfeld y Barton, 1951).

La importancia de la subconstrucción ha sido correctamente percibida por los expertos sensibles a los aspectos metodológicos; alguno la juzga directamente coesencial con la misma clasificación: «El fin de la clasificación [...] es el ordenar los tipos conocidos, mostrando sus semejanzas y diferencias [... 1 identificando el sistema que se halla bajo la propiedad [..] y especificando los tipos todavía no estudiados que generalmente son del mismo sistema» (Berger y Zelditch, 1968, 447). Por otra parte, se debe reconocer que el papel de la subconstrucción depende completamente de la escasa sistematicidad de muchos estudiosos, los cuales proponen elencos de tipos sin preocuparse de precisar los fundamenta y de hacer exhaustiva la tipología.

Otra operación intelectual, por otra parte, despliega un papel que es usualmente crucial en la construcción de tipologías. Se trata de la reducción del espacio de atributos (conceptualizada por Hempel y Oppenheim», 1936). Este crucial papel depende del hecho de que el número de tipos en una tipología (a veces denominado su potencia) es una función multiplicativa del número de clases en cada uno de los fundamenta considerados.

Esta propiedad de todos los resultados tiene tres consecuencias negativas para las tipologías: 1. el número de tipos es muy alto, a menos que sólo se combinen pocos fundamenta con pocas clases en cada uno; 2. es probable que algunos de los tipos así construidos sean una mera posibilidad lógica, privada de interés conceptual; 3. y todavía más probable es que algunos tipos tengan extensiones nulas o reducidísimas.

Estos inconvenientes vinculados a una construcción lógicamente rigurosa pueden aducirse como justificación del recurso a procedimientos más fluidos; pero la solución correcta es, por el contrario, la reducción del número de tipos y, por consiguiente, de la complejidad intelectual de la tipología. Naturalmente, antes que eliminarlos (lo cual beneficiaría la exhaustividad), se deberían agregar dos o más tipos en uno solo, el cual tendría una extensión más vasta y una intención menos

articulada. El proceso de agregación debe estar regido por consideraciones de proximidad semántica entre los tipos (a la luz de los objetivos con los que ha sido construida la tipología), matizadas por la oportunidad de considerar su extensión. No es oportuno fusionar dos tipos, sea cual sea su proximidad semántica, si su extensión conjunta excede la extensión de los otros tipos. La investigación empírica puede revelar que la intención de un tipo está, en efecto, más articulada de lo que implicaría el resultado lógico de la intención de las clases que lo forman. «Cuando un psicólogo describe el tipo introvertido, espera que la investigación encontrará siempre nuevos atributos que entren en esa particular combinación» (Lazarsfeld, 1937, 129). Por ejemplo, se puede verificar que tanto la clase de los sistemas políticos con legitimación teocrática como la clase de sistemas políticos con ejercicio paternalista de la autoridad, comprenden en sus extensiones los casos de sistemas en los cuales se desarrollan elecciones para el cargo. Sin embargo, en la extensión del tipo de sistema político de legitimación teocrática y ejercicio paternalístico de la autoridad, no cabe ningún sistema en el que se lleven a cabo tales elecciones. Las observaciones sobre la presencia o ausencia regular de una cierta característica tenderán a enriquecer la intención de un concepto de tipo. Se podrán desarrollar explicaciones del fenómeno y se predecirá la presencia o ausencia de otras características, de tal modo que el concepto de tipo establecido adquirirá un cierto grado de autonomía semántica respecto a los conceptos de clase de los cuales era originariamente el resultado lógico. Esta evolución de un concepto tipológico es uno de los posibles modos de formación de un concepto típico ideal.

La expresión tipo ideal se hizo popular en las ciencias sociales por los ensayos metodológicos de Weber (1904, en particular), que a su vez la retomó de Jellinek aunque cambiándole el significado. Preocupado por la indeseable resonancia axiológica del término ideal, Weber (1922), manifestó después la tendencia a preferir la expresión tipo puro. Por pureza Weber entendía la necesidad de seleccionar mediante acentuación (*Steigerung*) algunos rasgos de una institución, fenómeno o situación recurrente, de manera que diesen una representación conceptual coherente, privada de aquellas difuminaciones, híbridos, mediaciones y ambigüedades que caracterizan en gran medida a instituciones, fenómenos y situaciones empíricamente comprobables.

Se trata de una *phantasie-müssige Konstruktion*, postulada, no para describir fielmente los variados aspectos del propio referente, sino para proporcionar un término de comparación nítido y semánticamente simple a los varios aspectos empíricos, que identificara mejor los aspectos significativos, apreciara la entidad de sus alejamientos respecto a lo contemplado por el tipo puro y que sugiriera hipótesis sobre las causas de tales alejamientos. En este sentido, la función de los conceptos típico-ideales se encuadra perfectamente en lo que para Weber es el objetivo epistemológico fundamental de las ciencias sociales: la explicación causal individualizada. El concepto de tipo ideal o tipo puro ha sido objeto de continuos debates (véanse, por ejemplo, Von Schelting, 1922; Becker, 1940; Hempel, 1952; Watkins, 1952; Rossi, 1958; McKinney, 1966; Runciman, 1972; Smelser, 1976; Cavalli, 1981). La versión terminológica preferida ha sido la original (ideal), pero los temores a una distorsión axiológica del concepto se han revelado infundados. La mayoría de los críticos se ha preocupado sobre todo por establecer si el tipo ideal es un concepto (tesis sostenida por McIver, Merton, Martindale) o una teoría (tesis sostenida por Watkins, Hempel, McKinney), o bien puede ser ambas cosas (Runciman, Cebik). De acuerdo con el proyecto cientifista de la superioridad del saber asertivo (véase 3.3), en general se achaca a los tipos ideales el no ser teorías o el no serlo con los papeles en regla. Hempel (1952, 72-79) ha sostenido, empero, que no se trata más que de teorías, en consecuencia, nada nuevo respecto a los instrumentos explicativos de las ciencias naturales. Sobre este punto, consideramos suficiente la precisión de Weber (1904): «el concepto típico-ideal [...] no es una hipótesis, sino que pretende indicar la dirección para la elaboración de hipótesis», gracias asimismo a su «surplus de significado» (Nowak, 1976, 140-141) frente a las características necesarias y suficientes de su identificación.

Siempre a consecuencia de la subvaloración del saber no asertivo (véase 3.3), se han investigado poco las relaciones del tipo ideal con el concepto de tipo, aunque Smelser (1976, 120-121) ha aportado un ejemplo de subconstrucción del concepto ideal típico «autoridad carismática», enucleando los seis fundamenta divisiones usados por Weber. Confirmando su particular función heurística en la explicación causal individualizada, se puede sostener que, estructuralmente, un tipo ideal es un concepto tipológico cuya intención si es de tal suerte enriquecida (entremezclada

la elaboración abstracta pero también -especialmente en la versión propuesta por Becker, el constructed typ~ mediante la observación empírica) puede hacerle adquirir una completa autonomía con respecto a los conceptos clasificatorios que son analíticamente individualizables en su estructura semántica.

2.3. Las taxonomías

Una taxonomía es el resultado de una clasificación intencional cuando más fundamenta divisiones sean considerados en sucesión. El orden en el que sean considerados es importante: la taxonomía que resulta utilizando la propiedad X

para articular la intención de un concepto de género, y después la propiedad Y para hacer lo propio con los conceptos de especie que se hayan obtenido, no es la misma que la que resultaría de usar primero la propiedad Y y seguidamente la X.

Cada tránsito de un género a sus especies es estructuralmente semejante a la construcción de un esquema de clasificación. Las especies del mismo género deben ser mutuamente exclusivas y conjuntamente exhaustivas, y se pueden utilizar clases residuales para garantizar la exhaustividad y reducir el número de las especies. Pero cada una de estas transiciones es una operación aislada, ya que se inserta en una estructura jerárquica. La consecuencia principal es que todas las especies del mismo género deben estar en el mismo nivel de generalidad. Esto podría comportar una proliferación de las especies junto a grandes dificultades para conseguir la exhaustividad. No obstante, estos inconvenientes se pueden sortear con un hábil empleo de las clases residuales, favorecido por el hecho de que los géneros al mismo nivel pueden articularse cada uno con un fundamentum diferente, que puede ser una réplica más profundizada de un fundamentum utilizado para un taxón más general. Esto significa que si la articulación mediante un cierto fundamentum produce demasiadas especies, algunas podrían ser agrupadas en una clase residual que podrá ser articulada en la transición siguiente, recuperando las distinciones consideradas demasiado detalladas en la transición anterior.

Se dice (véase 1.1) que una solución elegante prevería el uso del mismo fundamentum para todos los taxones al mismo nivel de generalidad, pero, además de la artificiosidad de esta solución con respecto a muchos dominios empíricos, se debe observar que el mismo concepto igual nivel de generalidad es de discutible aplicación a ramas diversas de una taxonomía; esto ocurre cuando no se puede establecer alguna relación de inclusión entre las extensiones de los taxa. Se puede afirmar que el taxón AB está en el mismo nivel que el taxón AC (en cuanto ambos son especies del género A) y que es más genérico que los taxones ABC y ABAC (que son una especie y una subespecie de AB). Pero en rigor no podemos confrontar los niveles de generalidad de los taxa ABC y ACAB, puesto que no son especies del mismo género y, por consiguiente, no hay ningún punto de contacto entre sus extensiones.

En estas condiciones, es más oportuno el concepto de rango (Gil, 1981, 1.027), que se refiere simplemente al número de tránsitos a lo largo de cualquier rama de la taxonomía partiendo del summum genus (el concepto de nivel más alto). Si no podemos confrontar los niveles de generalidad de ABC y de ACAB, podemos, no obstante, decir que el segundo es de rango inferior al primero.

Usualmente, una clasificación extensional produce una tipología; no obstante, puede producir estructuras que tengan varios grados de semejanza con una taxonomía, si se siguen ciertos criterios en el agrupamiento de los objetos o acontecimientos. Si se consiente a un grupo recién formado el fusionarse con otro grupo o el absorber un objeto aislado mientras otros grupos iniciales se están formando, se obtiene un dendrograma, que parece bastante diferente de una taxonomía, porque en la segunda todos los taxa del mismo rango se emparejan subdividiéndose con la misma transferencia, mientras que en el dendrograma se opera un agrupamiento al mismo tiempo. En consecuencia, el diagrama de una taxonomía se desarrolla exponencialmente a lo ancho a medida que se avanza, den Mogos, mientras que un dendrograma se despliega principalmente solo alto. Si por otra parte se prevén agrupamientos de segundo orden solamente después de que todos los agrupamientos de primer orden hayan sido efectuados (véase 1.2), el resultado parecerá idéntico a una taxonomía resultante de una clasificación intencional. Se ha de observar, empero, que la clasificación extensional utiliza más fundamenta simultáneamente para agrupar los objetos, y por consiguiente los varios grupos en el mismo rango con tipos; frente a

esto, las especies del mismo rango de una taxonomía son habitualmente clases, porque las clasificaciones intencionales tienden a usar un fundamentum por vez al construir las diferentes taxonomías. Nada impide, en principio, el usar más fundamenta simultáneamente en cada transición, pero probablemente también, si esto ha sido hecho por algún zoólogo o botánico con el fin de mejorar la adhesión de la propia taxonomía a la configuración empírica, no ha quedado huella de ello en la literatura lógica o metodológica. 3. El papel de las operaciones clasificatorias

3.1. La falacia esencialista

A pesar de su complejidad estructural, construir taxonomías parece una actividad normal para la mente humana. «Las clasificaciones primitivas [...] no son singulares o excepcionales [...], al contrario, parecen unidas, sin solución de continuidad, a las clasificaciones científicas [...]. Estos sistemas de nociones jerarquizadas, como los de la ciencia, tienen fines puramente especulativos.» La organización de la sociedad es el modelo que enseña a pensar en términos taxonómicos y es proyectado en las taxonomías (Durkheim y Mauss, 1902, 81). La mente primitiva construyó taxonomías porque pensó que reproducían la estructura jerárquica de la realidad (Lévy-Bruhl, 1910).

En la Grecia clásica se practicaba la clasificación intensional como ejercicio intelectual, pero los esquemas y las taxonomías, una vez producidos, se consideraban fieles representaciones de la estructura de la realidad. Platón pensaba que cada entidad tenía una forma ideal, que correspondía a un concepto tipológico en la mente del hombre. Sus cinco *wéyLota ifuv yévvv* (los más grandes de todos los géneros), así como las diez categorías de los pitagóricos, son vistas como atributos ya del ser, ya del pensamiento. Para Aristóteles, la observación empírica de varios ejemplares servía para eliminar los caracteres accidentales y variables, aislando la sustancia, que es inmutable. Su discípulo Teofrasto, director del Liceo de Atenas, con sus jardines y bibliotecas, estaba por su parte convencido de que las especies animales y vegetales son inestables y se desarrollan rápidamente. Pero este punto de vista típicamente alejandrino se adelantó mucho a su tiempo: durante todo el Medievo las taxonomías aristotélicas fueron universalmente consideradas como reproductoras del orden de la creación, y en el mismo espíritu fueron concebidas y aceptadas las taxonomías de Mattioli, Cesalpino, Bauhin, Aldrovandi, John Ray, que sustituyeron a las aristotélicas. Linneo escogió, por su parte, como lema «*tot numeramus species quot ab initio creavit supremum Ens*».

A la sistemática confusión entre la dimensión ontológica y la epistemológica, se añade la dimensión axiológica: Linneo concibe su taxonomía como una jerarquía de grados de perfección, que culmina en el Hombre; Schlegel (1808) considera las lenguas flexivas indoeuropeas intrínsecamente superiores a las lenguas desinenciales. Goethe critica la concepción linneana de la permanencia de las especies; y Buffon, jefe de los jardineros de Luis XVI en los umbrales de la revolución, niega la posibilidad de conseguir una clasificación natural, Pero su escepticismo es acallado por Cuvier, que reorganiza todas las pruebas a favor de la estabilidad de las especies. Y varios de los miembros de dos ilustres familias de botánicos, los Jussieu y los Candolle, se dedicaron durante generaciones a perseguir el mito de la clasificación natural. La posibilidad de una clasificación natural es un tema central en la zoología y la botánica de los últimos dos siglos. En los tiempos recientes, el concepto ha sido transferido del plano ontológico al epistemológico, reinterpretando natural como «útil para una amplia gama de generalizaciones inductivas» (Gilmour, 1940, 466) y «dotado de relieve sistemático» (Huxley, 1940, 15). Sin embargo, en un texto clásico del empirismo lógico, todavía se puede leer que «una clase natural se basa en el carácter fundamental de las cosas» (Lenzel, 1938, 32). Aparte de las declaraciones explícitas, «la reificación de las tipologías es una tentación y un exceso recurrente» (Tiryakian, 1969, 177) y se podría sospechar que en la preocupación todavía difusa por las clasificaciones naturales se esconden, bajo el barniz epistemológico, tenaces residuos del viejo esencialismo.

3.2. La falacia científista

El evolucionismo puso fin a la convicción de que las especies animales y vegetales habían permanecido inmutables desde los días de la creación. La filogénesis sustituyó a la morfología como criterio guía, y las taxonomías fueron reinterpretadas como genealogías. Una comunidad científica aprisionada en una ontología estática fue finalmente forzada a prestar atención a la dimensión diacrónica. Por otra parte, los evolucionistas cayeron por la vía opuesta en el mismo

error que los esencialistas al confundir los planos epistemológico, ontológico y axiológico. Encontrados culpables de una ontología errónea, clasificaciones y taxonomías fueron desacreditadas también como instrumentos cognoscitivos y repudiadas como antiguallas de museo. Julian Huxley proclamó que era la hora de dejar de empantanarse en la semántica y en las definiciones. Según una corriente de zoólogos y botánicos contemporáneos, los cladísticos, este uso fluido de los instrumentos intelectuales ha llevado a ciertos evolucionistas a definir a alguna especie de forma parafilética (véase 2.1), o sea, plesiomórfica (mediante características que, sin embargo, son propias también de otras especies o del género completo), especialmente cuando el material fósil no daba indicaciones comprobables (Cain, 1974, 685).

Otro ataque al papel de las operaciones clasificatorias vino de los empiristas lógicos, conductistas y operacionistas, según los cuales todas las ciencias para desarrollarse deban imitar a la ciencia-paradigma, la física del siglo XVIII. Ya que en física -se sostenía- la clasificación había sido superada por la medición; todas las ciencias que quisieran lograr los mismos éxitos alcanzados por la física tenían que abandonar la actividad clasificatoria en favor de la medición.

A veces esta tesis ha sido sugerida sutilmente: «El concepto de tipo ha representado un papel significativo en varias fases del desarrollo de la ciencia. Muchos de sus usos tienen ya solamente interés histórico; pero ciertas disciplinas, especialmente la psicología y las ciencias sociales, han seguido empleando hasta hoy conceptos tipológicos» (Hempel, 1952, 66). Otras veces el mito de la medición y sus motivaciones ha sido manifestado más abiertamente: «Si la medición de los fenómenos sociales es posible, el camino de las ciencias sociales conduce al mismo difícil pero no insuperable terreno en el que la física y las otras ciencias han progresado hasta sus ostensibles triunfos actuales [...]. El camino de la ciencia nos atrae ya por los resultados que se pueden alcanzar, ya por el prestigio académico y público» (Lundberg, 1938, 197 y 200).

Se han elevado objeciones a varios pasajes de esta argumentación: 1. admitido el que también las ciencias sociales quieran alcanzar el prestigio de las ciencias físicas, no se puede dar por descontado que deban, o que incluso puedan, hacerlo hollando los mismos caminos; 2. varios otros instrumentos, además de mediciones, y muchos otros factores, han contribuido a los éxitos de la física; 3. la medición no sustituye a la clasificación porque la elección de una unidad de medida segmenta el continuo de una propiedad en una serie de clases que tienen todas las características de las clases de un esquema de clasificación, y en más relaciones cuantitativas entre ellos; «Cada nivel de medición incluye, como requisito mínimo, un procedimiento de clasificación» (Blalock, 1960; tr. it., 28); 4. Los físicos miden propiedades que conciben como continua y para las cuales han establecido unidades de medida. Pero en las ciencias sociales las propiedades del género no son frecuentes. Algunos metodólogos han ideado procedimientos de scaling que reproducen algunas características de la medición; pero la mayor parte de los científicos sociales recurre al simple ardid de llamar mediciones a todo procedimiento de distinción de estados (incluida la clasificación, la selección de indicadores, la formación de índices, etc.), y escala a todo elenco de clases, comprendidas las aún no ordenadas. «Sucede lo mismo al oír usar un lenguaje cuantitativo sin que se haya efectuado alguna medición, o al menos proyectada, y acaso sin ningún conocimiento de qué significa y comporta una medición» (Kaplan, 1964, 213).

En el período en el que las ciencias sociales han estado dominadas por el emDirismo lóeico y por el conductismo y, por consiguiente, han sufrido un complejo de inferioridad particularmente agudo con respecto a la física, términos sospechosos de contaminación por su origen filosófico, como clasificación, tipología o taxonomía, han sido desterrados. La Encyclopedia of the social sciences del año 1930 no contemplaba ninguna de estas voces. La International encyclopedia of the social sciences de 1968 consideraba sólo la voz typology. Por la misma sospecha de contaminación filosófica, ni siquiera al término teoría estas dos enciclopedias dedican una voz.

La actual popularidad del término teoría, usado no raramente de forma extensa, es una señal de los cambios en las orientaciones epistemológicas. No obstante, no parece que los prejuicios sobre el papel de las actividades clasificatorias hayan sido del todo superados. Según uno de los mayores exponentes de la sociología antipositivista, «la búsqueda de esquemas categoriales elegantes y omnicompresivos no es ciertamente la esencia de una ciencia explicativa» (Collins, 1975, 114). Se teme también que «el propio éxito de una clasificación tipológica pueda [...] congelar el nivel de la explicación [...] las clasificaciones tipológicas en las ciencias sociales son en parte responsables del retraso de una más potente explicación teórica» (Tiryakian, 1968, 179).

3.3. Conclusión

La convicción de la superioridad del saber asertivo (teoría y explicaciones) sobre el saber no asertivo (conceptos, clasificaciones, etc.) puede tener su raíz profunda en un tenaz residuo de realismo gnoseológico y de verismo epistemológico. El primero se funda en el empeño de que nuestros conceptos se asemejen fielmente a los objetos (o para decirlo con el Wittgenstein del *Tractatus*, los estados de cosas). El segundo se funda en la convicción de que se puede determinar con certeza la verdad o falsedad de nuestras aserciones sobre el mundo. Si nuestros conceptos (incluidos los conceptos clasificatorios) reflejan fielmente sus referentes, los podríamos considerar no problemáticos, y concentrarnos en las aserciones o sistemas de aserciones (hipótesis, teorías, modelos, leyes, explicaciones), que nos dirán cómo se comportan los objetos, cómo los acontecimientos causan otros acontecimientos, cómo los estados de cosas evolucionan, etc.

El rechazo de una gnoseología realista comporta la conciencia del hecho de que los conceptos son instrumentos de nuestra relación cognoscitiva con la realidad, y cómo todos los instrumentos no son ni verdaderos ni falsos, sino más o menos apropiados. La mejora del patrimonio conceptual (por consiguiente, de nuestros esquemas clasificatorios, tipológicos y taxonómicos) es, por lo tanto, una labor crucial de afinamiento de los instrumentos. La apremiante cuestión de si la clasificación debe ser considerada conocimiento o previa al conocimiento (Gil, 1981, 1.024) se puede resolver sin dramatismos, tal y como se juzgaría la familiaridad con el léxico de una lengua: ¿existe ese conocimiento o es solamente previo al conocimiento de las cosas que pueden ser dichas en esa lengua?

A la luz de estas consideraciones, sostener que la actividad clasificatoria ha bloqueado el desarrollo de una ciencia explicativa sonaría como sostener que Jaimito no sabe todavía decir nada en inglés porque ha perdido todo el tiempo aprendiendo las palabras de dicha lengua. Y sostener que la medición es más connatural a la ciencia que la clasificación sería como decir que una cierta lengua, siendo adjetival, debería hablarse sustituyendo siempre los nombres por los adjetivos o disfrazando los nombres como adjetivos.

Es connatural a la ciencia el afrontar cada problema con el instrumento adecuado y no usar el mismo instrumento para cualquier problema. No hay instrumentos científicos o no científicos de por sí, y toda jerarquía de instrumentos en términos de dignidad científica, independientemente de problemas y objetivos, carece de sentido.

Bibliografía

- APTER, D., *The politics of modernization*, Chicago, 1965.
- BECKER, H.S. «Constructive typology in the social sciences», *American sociological review*, v. 1, (1940), 40-45. BERGER, J., ZELDITCH, M., «Review of T. Parson's *Sociological theory and modern society*», *American sociological review*, XXXIII, 3, (1968), 446-450.
- BLALOCK, H.M., *Social statistics*, Nueva York, 1960 (ir. it., *Statistica per la ricerca sociale*, Bologna 1970).
- CAIN, A.J., «Classification: Biological», en *The new Encyclopedia Britannica*, vol. IV, Londres, 1974, pp. 683-691. CAPECCHI V., «I modelli di classificazione e l'analisi della struttura latente» *Quaderni di sociologia*, XIII, 3, (1964), 289-340. CAPECCHI, V. y MÓLLER, F., «Some applications of entropy to the problems of classification», *Quality & Quantity*, 11, 1-2 (1968), 63-84.
- CAVALLI, A., «La funzione dei tipi ideali e il rapporto fra conoscenza storica e sociologica», en *Max Weber e l'analisi del mondo moderno* (ed. P. Rossi), Turín, 1981, 27-52.
- COHEN, M.R. y NAGEL, E., *An introduction to logic and scientific method*, Nueva York, 1934.
- COLLINS, R., *Conflict sociology: toward an explanatory science*, Nueva York, 1975.
- DUPRÉNOY, P.A., *Traité de minéralogie*, 4 vols., París, 1856-1859.

- DURKHEIM, É. y MAUSS, M., «De quelques formes primitives de classification», *L'année sociologique*, VI (1902), 1-71.
- Fox, J., «Selective aspects of measuring resemblance for taxonomy», en *Classifying social data* (ed. H. C. Hudson), San Francisco, 1982, 127-151.
- GIL, F., «Sistematiche e classificazione», en *Enciclopedia Einaudi*, vol. VIII, Turín, 1981, 1.024-1.044.
- GILMOUR, J.S.L. «Taxonomy and philosophy», en *The new systematics* (ed. J. Huxley), Oxford, 1940.
- GLASER, B.G., *Theoretical sensitivity: advances in the methodology of grounded theory*, Mill Valley, 1978.
- GREENBERG, J.M., «The nature and uses of linguistic typologies», *International journal of American linguistics* XXIII 2 (1957), 68-72.
- HEMPEL, C.G., «Typological methods in the natural and the social sciences», *Proceedings of the American Philosophical Association*, 1952, 65-86.
- HEMPEL, C.G., «Fundamentals of taxonomy», en *Aspects of scientific explanation*, Glencoe 1965, 137-154 (ir. it. en *Aspetti della spiegazione scientifica*, Milán 1965).
- HEMPEL, C.G. y OPPENHEIM, P., *Der Typusbegriff em Lichte der neuen Logik*, Leyden, 1936.
- HENNIG, W., *Phylogenetic systematics*, Urbana, 1979.
- HUDSON, H.C., «Cluster and factor analysis of cultural data from continuous geographical areas» en *Classifying social data*, San Francisco, 1982, 56-83.
- HuxLEY, J. (ed.), *The new systematics*, Oxford, 1940.
- KAPLAN, A., *The conduct of inquiry*, San Francisco, 1964.
- KÖRNER, S., «Classification theory», en *The new Encyclopedia Britannica*, vol. IV, Londres, 1974, 691-694.
- LAZARUSFELD, P.E., «Some remarks on the typological procedures in social research», en *Zeitschrift für Sozialforschung*, VI, 1937, 119-139.
- LAZARUSFELD, P.F. y BARTON, A.H., «Qualitative measurement in the social sciences: classifications typologies and indices», en *The policy sciences* (ed. D. Lerner e H.D. Lasswell), Stanford, 1951, 155-192.
- LENZEL, V.F., *Procedures of empirical science*, Chicago, 1938.
- LÉVY-BRUHL, L., *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, París, 1910.
- LUNDBER, G.A., «The concept of law in the social sciences», en *Philosophy of science*, V, 2 (1938), 189-203.
- MCKINNEY, J.C., *Constructive typology and social theory*, Nueva York, 1966.
- MALINOWSKI, B., *A scientific theory of culture and other essays*, Chapel Hill, 1944 (ir. it., *Teoria scientifica della cultura e altri saggi* Milán 1981).
- MAY, R.W., «Discriminant analysis in cluster analysis», en *Classifying social data* (ed. H.C. Hudson), San Francisco, 1982, 39-55.
- NOWAK, S., *Understanding and prediction*, Dordrecht, 1976.
- PIAGET, J., INHELDER, B., *La genèse des structures logiques élémentaires chez l'enfant: classifications et sériations*, Neuchâtel, 1959 (tr. it., *La genesi delle strutture logiche elementari* Florencia, 1977).
- RADFORD, A.E. et al., *Vascular plants systematics*, Nueva York, 1974.
- Rossl, P., «Introduzione», en M. Weber, *11 metodo delle scienze storico-sociali*, Turín, 1958, 9-43.
- RÜNCIMAN, W.G., *A critique of Max Weber's philosophy of social science*, Cambridge, 1972.
- SANDRI, G., «On the logic of classification», en *Quality & Quantity*, III, 1-2 (1969), 80-124.
- SARTORI, G., «Concept misformation in comparative politics», en *American political science review*, LXIV, 4 (1970), 1.033-1.053.
- SAUSSURE, F. DE, *Cours de linguistique générale*, París, 1916 (ir. it., *Corso di linguistica generale*, ed. T. De Mauro, Bari, 1967).
- SCHEFFLER, I.; *Science and subjectivity*, Indianapolis, 1967 (ir. it.: *Scienza e soggettività*, Roma, 1983).
- SCHLITTING, A. VON, «Die logische Theorie der historischen Kulturwissenschaft von Max Weber und insbesondere sein Begriff des idealen Typen», en *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, XLIX, (1922), 725-752.
- SCHLEGEL, F. VON, *Über die Sprache und Weisheit der Indier*, Heidelberg, 1808.

- SMELSER, N.J., *Comparative methods in the social sciences*, Englewood Cliffs 1976 (ir. it.: *La comparazione nelle scienze sociali* Bolonia, 1982).
- SNEATH, P.H.A., «Some thoughts on bacterial Classification» en *Journal of general microbiology*, XVII, 1957.
- SOKAL, R.R., «Distance as a measure of taxonomic similarity», *Systematic zoology*, X, 1 (1958), 70-79.
- SPENCER, H., *The principles of sociology*, 3 vol., Londres, 1892 (ir. it., *Principi di sociologia*, 2 vol., Turín, 1967).
- TIRYAKIAN, E.A. «Typologies», en *International encyclopedia of the social sciences*, vol. XVI, Londres, Nueva York, 1968, 177-185.
- WATKINS, J.W.N., «Ideal types of historical explanation», *British journal of the philosophy of science*, III, 1 (1952), 22-43.
- WEBER, M., «Die Objektivität sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis» *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, XIX (1904), 22-87 (ir. it., «L'oggettività conoscitiva della scienza sociale e della politica sociale», en *Il metodo delle scienze storico-sociali* Turín, 1958, 53-141).
- WEBER, M., *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Tübingen, 1922 (ir. it.: *Economia e società*, Milán, 1961).

[Traducción de Blas Gallego Iglesias y J. Jordi Sánchez López]