

20. Triangulación y métodos mixtos

Juan Ignacio Piovani

20.1. INTRODUCCIÓN

Como se señaló en el capítulo 2, cada vez se han vuelto más recurrentes las críticas a la distinción cualitativo/cuantitativo, en especial en el marco del progresivo desplazamiento del debate desde argumentos eminentemente epistemológicos hacia otros de carácter técnico. A partir de una revisión de la literatura sobre el tema, Chiesi (2002) concluye que en la actualidad la mayoría de los autores considera que el clivaje cuantitativo-cualitativo es banal o inadecuado. Cardano (1991), por su parte, indica que resulta ambiguo y que en todas las tradiciones teóricas de las ciencias sociales se han desarrollado técnicas que podrían considerarse cualitativas o cuantitativas. Para Statera (1992) se trata de una cuestión meramente retórica, y Campelli (1991) opina que todos los actos de investigación empírica implican una combinación de calidad y cantidad.

En línea con estas miradas críticas ha surgido una serie de propuestas tendientes a integrar ambos tipos de estrategias de investigación que, como indica Valles (1996), adquirieron un lugar destacado en la agenda de la investigación social a partir de la década de 1980. Estas estrategias ya forman parte del patrimonio de conocimiento metodológico de las ciencias sociales y aparecen reflejadas cada vez más en los manuales especializados. Como plantea Ruiz Olabuénaga (1996), en estos textos parecería sostenerse una posición de relativo consenso, ligada al argumento técnico del debate cuantitativo-cualitativo, en torno a dos cuestiones:

1. ambos métodos son igualmente válidos, aunque por sus características resultan recomendables en situaciones diferentes, y
2. ambos métodos no son incompatibles, hecho del que deriva la posibilidad de integración siempre que esto repercuta en un mejor abordaje del problema en cuestión.

Este último postulado, justamente, remite a las propuestas de triangulación y métodos mixtos, que son objeto del presente capítulo.

20.2. TRIANGULACIÓN: SIGNIFICADO, ORÍGENES Y DESARROLLO HISTÓRICO

El origen de la triangulación se encuentra en la geometría, disciplina en la que el término refiere tanto a la subdivisión de una superficie o polígono plano en un conjunto de triángulos –habitualmente bajo la condición de que cada triángulo resultante comparta uno de sus lados con otro–, como a la aplicación de la trigonometría de triángulos para determinar la posición de puntos, a través de métodos de intersección y resección, y para calcular distancias o superficies.

Si bien se trata de un conjunto de conocimientos abstractos enmarcados en una ciencia formal, sus aplicaciones prácticas son evidentes, como lo demuestra su amplia utilización en la geodesia, la topografía, la cartografía, la agrimensura y la navegación, entre otros campos. En la actualidad ha cobrado un nuevo impulso de la mano de los sistemas de posicionamiento global (GPS), que permiten determinar la posición de un objeto a partir de la información provista de manera simultánea por al menos tres satélites. Sin embargo, cabe señalar que en sentido estricto el posicionamiento satelital recurre a un método matemático análogo a la triangulación, denominado “trilateración”, que también emplea la geometría de triángulos para determinar la posición relativa de un objeto, aunque no recurre a las medidas de ángulo y (al menos) una distancia conocida, como la triangulación, sino a las localizaciones conocidas de (como mínimo) tres puntos de referencia y sus respectivas distancias con relación al objeto cuya posición se pretende determinar.

Estas aplicaciones contemporáneas, sin embargo, no deben hacernos perder de vista el hecho de que aún mucho antes de la introducción del término en las lenguas modernas, el concepto de “triangulación” era muy conocido y aplicado en la ciencia de la Antigüedad, tanto en las tradiciones occidentales como orientales.

El primer registro documentado de la triangulación se encuentra en el Papiro Rhind, llamado así en honor al egiptólogo escocés Henry Rhind, quien lo adquirió en 1858 durante un viaje a Egipto. Se trata de un documento de carácter presumiblemente didáctico, escrito en hierático, que presenta 87 problemas matemáticos –y sus respectivas soluciones– sobre

aritmética, fracciones, cálculo de áreas, ecuaciones lineales y trigonometría, entre otros. Fue escrito por Ahmose hacia el 1650 a.C., aunque el escriba señala que el papiro trata cuestiones ya abordadas en textos anteriores, incluso unos doscientos años antes.

En la antigua China se destacan en particular los aportes de Lui Hui, quien en el año 263 publicó un libro con comentarios basados en problemas matemáticos que habían presentado con anterioridad otros sabios chinos, incluidos en el célebre tratado *Jiūzhāng Suànshù* (九章算術), conocido en Occidente como *Los nueve capítulos sobre arte matemático*. El libro de Lui Hui contiene un apéndice titulado *Hǎidǎo Suànjīng* (Manual Matemático de la Isla de Mar), dedicado a temas de geometría aplicada a la topografía, con ejemplos prácticos de triangulación para la medición de distancias y alturas mediante el uso de postes y barras horizontales que forman rectángulos dentro de un triángulo de ángulo recto (teorema del rectángulo dentro del triángulo de ángulo recto).

Los métodos de la triangulación fueron introducidos en la Europa medieval a través de la obra de científicos y matemáticos islámicos como el andalusí Ibn Al-Saffar (fallecido en 1035), cuyo tratado sobre el astrolabio fue traducido al latín en el siglo XIII, o el persa Al-Biruni (973-1048), que desarrolló un método para determinar el radio de la Tierra a través de la observación de la altura de una montaña. Pero no fue sino hasta el Renacimiento que estos métodos comenzaron a desarrollarse y aplicarse con mayor intensidad en este continente.

El cartógrafo holandés Regnier Gemma Frisius, reconocido como pionero en la comprensión de la utilidad práctica de los conocimientos de trigonometría desarrollados por los árabes, publicó en 1533 su *Libellus de locorum describendorum ratione*, que incluye el desarrollo del método de la triangulación para determinar la posición de objetos lejanos –en particular barcos en el mar– y para la elaboración de mapas. Estos aportes de Frisius fueron ampliamente retomados a partir de mediados del siglo XVI e incluidos en obras científicas dedicadas a la cartografía y la navegación, en especial en Inglaterra.

En el siglo siguiente, gracias al trabajo del matemático holandés Willebrord Snellius (1580-1626), la triangulación adquirió mayor sistematización, sobre todo en sus aplicaciones cartográficas. Los métodos de Snellius, basados en la elaboración de cadenas de cuadriláteros o tetragonos –polígonos de cuatro lados y cuatro vértices– y de los triángulos contenidos en ellos, fueron reconocidos y perfeccionados por científicos de otros países, en particular en Francia. Desde mediados del siglo XVIII se fue volviendo cada vez más común el uso de estos métodos para ma-

pear territorios; en 1745 César Cassini publicó el primer mapa completo de Francia construido enteramente sobre la base de estos principios. Con el paso del tiempo se produjeron aplicaciones cartográficas similares en Gran Bretaña, India, Renania y Prusia, y se construyeron redes de hitos artificiales –llamados “vértices geodésicos”– para facilitar la aplicación de la triangulación a la medición del territorio. En la actualidad estos hitos se encuentran en desuso ya que han sido reemplazados por técnicas de medición más modernas, pero su importancia histórica queda en evidencia si se considera que la más célebre de dichas redes, el Arco Geodésico de Struve, ideado por el astrónomo báltico Friedrich von Struve, fue declarado patrimonio de la humanidad por la Unesco en 2005.

20.3. LA TRIANGULACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES: CONCEPTO, TÉRMINO Y PRÁCTICAS

Jick (1979) y Knafl y Breitmayer (1989) sugieren que la apropiación del concepto de “triangulación” en las ciencias sociales antecede a la adopción del término. En efecto, la idea de triangulación habría sido utilizada inicialmente, al menos en un sentido metafórico, en la década de 1950, mientras que el término no se introdujo sino hasta mediados de la década siguiente.

En relación con el proceso histórico de apropiación del concepto, cabe señalar que si bien en la actualidad tendemos a considerar que la triangulación alude a alguna forma de articulación entre los métodos estándar (cuantitativos) y no estándar (cualitativos), las primeras referencias al concepto se produjeron en el marco de la tradición cuantitativa y, más específicamente, en la teoría y la práctica de la “medición”. Garner (1954), Campbell (1956), Garner, Hake y Eriksen (1956) y Campbell y Fiske (1959) fueron los primeros en proponer la convergencia de mediciones independientes con el fin de dar cuenta de un mismo constructo. Sin embargo, no recurrieron al término “triangulación” para designar dicha práctica, sino que la definieron como delineación operacional [*operational delineation*], operacionismo múltiple [*multiple operationism*], validación convergente [*convergent validation*] y operacionismo convergente [*convergent operationism*]. En líneas generales su propuesta se basaba en una idea muy aplicada en otros campos científicos –la de mediciones repetidas e independientes de un mismo fenómeno con el fin de reducir el error– desarrollada inicialmente en la astronomía a partir del siglo XVIII (Piovani, 2006).

En la década de 1960 esta idea fue retomada por Webb, Campbell, Schwartz y Sechrest en su clásico texto sobre *unobtrusive measures*, en el que proponen mediciones sociales no reactivas. Pero en lugar de recurrir a algunas de las expresiones formuladas con anterioridad, emplearon –por primera vez en la historia de las ciencias sociales– el término “triangulación”:

Una vez que una proposición ha sido confirmada por dos o más mediciones independientes, la ambigüedad en cuanto a su interpretación se reduce significativamente. La evidencia más persuasiva se da a través de la triangulación en el proceso de medición (Webb y otros, 1966: 3).

Este término fue adoptado de manera veloz en las ciencias sociales y, como señala Bryman (2004), comenzó a ser cada vez más utilizado en la literatura metodológica especializada. Por otra parte, el término sufrió un proceso progresivo de estiramiento semántico que derivó en una multiplicidad de definiciones y aplicaciones. Ya en 1970, por ejemplo, Denzin sugirió que la triangulación no se limitaba a la convergencia de datos (el sentido original propuesto por Webb y otros), sino que alcanzaba también a investigadores, teorías y métodos.

En la propuesta de Denzin (1970), la triangulación de investigadores implicaba la participación de varios de ellos en el trabajo de campo con el fin de recolectar e interpretar los datos. Con el paso del tiempo muchos han agregado la condición de que los investigadores involucrados en la triangulación tengan *backgrounds* diferentes. Además, esta ya no se limita al trabajo de campo sino que puede aludir al proceso de investigación en general o al análisis de un mismo fenómeno. En este sentido, la triangulación de investigadores apunta a producir decisiones operativas y/o interpretativas consensuadas, bajo el supuesto de que el acuerdo entre pares garantizaría una mayor validez de los resultados de investigación. Esta práctica es ampliamente utilizada, por ejemplo, en el análisis de contenido (véase apartado 19.2), en la medida en que diferentes investigadores se involucran en el diseño del marco de codificación –con el fin de minimizar el riesgo de autorrealización o autosatisfacción–, o en su aplicación –para asegurar consistencia, es decir, que un mismo ítem sea sistemáticamente asignado a una misma categoría del marco de codificación, más allá de que este sea utilizado por investigadores diferentes–.

La triangulación teórica alude a la posibilidad de construir marcos teórico-conceptuales ad hoc, tomando elementos de diferentes teorías,

algo que para muchos científicos sociales estaba hasta entonces vedado, en especial cuando se trataba de combinar teorías encuadradas en paradigmas científicos supuestamente inconmensurables (véase por ejemplo Horton, 1966).

Finalmente, la triangulación metodológica, de la que nos ocuparemos con mayor profundidad en este capítulo, implica la articulación de métodos cuantitativos y cualitativos. Cabe aclarar, sin embargo, que además de este tipo de triangulación intermétodo [*between-method*], Denzin (1970) también se refiere a la triangulación intramétodo [*within-method*], categorización retomada por Jick (1979) para dar cuenta del uso conjunto de variantes de un mismo método –por ejemplo entrevistas y observación participante– en la misma investigación social.

La rápida adopción del término “triangulación” en las ciencias sociales también se vio reflejada en la proliferación de textos metodológicos especializados. Para muchos, el libro de Bryman (1988), *Quantity & Quality in Social Research*, cuyo capítulo 6 –*Combining Quantitative and Qualitative Research*– se dedica de manera exclusiva al problema de la articulación de los métodos, es a la vez un texto pionero y un clásico en la materia. Santos y otros (2018) también destacan como hito la aparición, en 2003, del *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*, coordinado por Tashakkori y Teddlie. Y tal vez resulte aún más significativa la publicación, desde 2007, de una revista científica especializada y muy reconocida, el *Journal of Mixed Methods Research*.¹ En la actualidad, más allá de la literatura específica, casi todos los manuales generales de metodología, en todos los idiomas, hacen al menos alguna mención a la triangulación metodológica.

Ahora bien, ¿con qué objetivos se ha apelado a la triangulación en las ciencias sociales? Knafl y Breitmayer (1989) sostienen que ella ha tenido dos objetivos en la investigación social: la convergencia y la completitud. En otras palabras, se ha recurrido a la triangulación como medio de validación convergente o como vía para alcanzar una comprensión más completa de un fenómeno, abordándola desde distintas perspectivas. En un mismo sentido, Bericat (1998) describe los objetivos de la triangulación en términos de convergencia y complementación, pero introduce una tercera posibilidad: la combinación. Existe convergencia cuando se

1 El lector tal vez haya advertido que en los títulos de estas publicaciones no se emplea el término “triangulación”, sino “métodos mixtos”. Por ahora los tomamos como equivalentes, pero más adelante abordaremos sus diferencias con mayor detalle (véase apartado 20.5).

utilizan ambos métodos para el estudio de un mismo aspecto de la realidad social. Por su parte, la complementación se produce cuando la investigación genera dos imágenes del objeto analizado –una derivada de métodos cualitativos y otra de métodos cuantitativos– que iluminan diferentes dimensiones o aspectos. Finalmente, existe combinación cuando se trata de integrar de manera subsidiaria un método en el otro con el objeto de fortalecer su validez y compensar sus debilidades

Más allá de estas consideraciones sobre el concepto y el término “triangulación”, y de las tipologías de sus significados y aplicaciones, también resulta relevante tener en cuenta las prácticas de investigación, especialmente en la medida en que ellas suelen anteceder a las reflexiones metodológicas que las definen, clasifican y sistematizan. Siguiendo esta línea argumental cobran importancia las observaciones de Lundberg (1960), quien afirma que la idea de triangulación metodológica ya estaba vigente en la ciencia social norteamericana de principios del siglo XX, mucho antes de que el concepto y el término fueran formalmente introducidos –tanto en su sentido general como para referirse en particular a la articulación metodológica–. Lundberg ilustra esta afirmación con un pasaje del discurso presidencial pronunciado por Wesley Mitchell en 1925 en la *American Economic Association*, en el que hace una enfática defensa del uso conjunto de las perspectivas cuantitativas y cualitativas:

aun en el trabajo del científico más estadísticamente orientado, el análisis cualitativo debe tener un lugar [...] y el trabajo cualitativo ganará profundidad e interés si se hace uso de mediciones más fiables y precisas [...] los dos tipos de análisis cooperarán y se complementarán pacíficamente (Lundberg, 1960: 20-21).

Santos y otros (2018), por su parte, señalan que la práctica de la triangulación puede rastrearse hasta la sociología empírica europea del siglo XIX. Para estos autores, las técnicas cuantitativas y cualitativas ya eran utilizadas como recursos complementarios en momentos en que el debate metodológico de las ciencias sociales no estaba aún consolidado. Investigadores como Le Play (1806-1882) en Francia y Booth (1840-1916) en Inglaterra, y más adelante algunos de los exponentes de la Escuela de Chicago en los Estados Unidos, a partir de la década de 1920, habrían recurrido a este tipo de uso complementario de los métodos y las técnicas, aunque en sus respectivos contextos históricos e institucionales la

práctica de la triangulación no implicaba una reflexión sistemática, de carácter metodológico, sobre sus fundamentos y alcances.

20.4. CRÍTICAS A LA TRIANGULACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

A pesar de sus evidentes atractivos, la idea de triangulación también ha sido objetada, y desde diversos puntos de vista. Para Massey (1999), uno de los principales problemas de la adopción del concepto de “triangulación metodológica” en las ciencias sociales es que muchos parecen haber olvidado que se trata de una metáfora, y han tomado la expresión en un sentido demasiado literal. Así, la triangulación se ha convertido en un cliché, una idea “a la moda” que suele apropiarse sin una profunda reflexión crítica en torno a los problemas metodológicos que conlleva.

Bryman (2004) también destaca este riesgo y advierte que en la actualidad hay una tendencia –para él injustificada– a considerar que la investigación que combina los métodos cuantitativos y cualitativos es superior a la que se basa en un solo método. Así como ha sido habitual recurrir a las técnicas estadísticas como fetiches, sin desplegar controles intelectuales críticos en su utilización, hay algunos elementos que permiten pensar que algo análogo ha empezado a suceder con la triangulación: en muchos casos se la invoca de modo ritualista, sin el debido cuidado y la reflexión crítica acerca de sus fundamentos y límites metodológicos. En una línea similar, Santos y otros (2018) han señalado un cierto déficit de reflexividad metodológica tanto en las prácticas de triangulación en la investigación social empírica como en los textos que la abordan.

Por otra parte, Bryman (2004) enumera algunas de las críticas más frecuentes, y destaca, en particular, que el apego a la triangulación refleja con frecuencia un realismo ingenuo, ya que se toma a los distintos métodos como equivalentes en términos de su potencialidad para abordar un problema de investigación específico y se asume que los datos producidos a través de métodos diferentes pueden ser comparados de manera inequívoca.

Massey (1999) realiza una crítica más radical: para él, los fundamentos conceptuales de la triangulación son esencialmente inconsistentes. Además, propone una clasificación de los tipos de error lógico más comunes asociados a la triangulación:

- Tipo A: usar un segundo método para “probar” la veracidad del primero;
- Tipo B: concluir que la convergencia de los resultados que derivan de dos métodos distintos “prueban” la validez de ambos métodos (argumentación circular o principio de la confirmación mutua);
- Tipo C: tomar respuestas que “parecen” iguales como si “realmente” significasen lo mismo;
- Tipo D: asumir que el investigador puede convertir una afirmación cualitativa en un valor cuantitativo (de una escala) como si el respondiente hubiese sido interrogado;
- Tipo E: asumir que las proposiciones y respuestas resultantes de la aplicación de uno u otro método pueden converger o divergir;
- Tipo F: creer que las “fortalezas” de un método pueden compensar las “debilidades” del otro;
- Tipo G: comparar los resultados de dos muestras como si fuesen parte de una misma población, aun cuando no exista una demostración estadística o metodológica de que así sea.

La crítica de Kelle (2001), que ha analizado en profundidad la noción de “triangulación”, sus limitaciones y potencialidades como modelo de integración de los métodos cualitativos y cuantitativos, apunta a que en general no se ha prestado suficiente atención a la relación entre el método y la conceptualización de la realidad que se estudia, es decir, los supuestos teóricos que subyacen a la investigación.

Las propuestas de triangulación metodológica han encontrado oposición sobre todo entre aquellos más apegados a la explicación epistemológica de las diferencias entre métodos cualitativos y cuantitativos. Es decir, quienes sostienen la tesis de que ambos métodos derivan de tradiciones epistemológicas y ontológicas completamente diferentes e inconmensurables. Esta idea, que Bericat llama “coherencia vertical” (alineación descendente y ascendente entre paradigma, metodología, método y técnicas) la han defendido, entre otros, Vasilachis (1993) y Guba y Lincoln (1994).

Sin embargo, como indica Bryman (2004), la mayoría de los investigadores ha adoptado posiciones más pragmáticas: aun al admitir que las distintas formas de investigación conllevan compromisos epistemológicos y ontológicos incluso contrapuestos, se ha aceptado ampliamente la idea de que la combinación de sus respectivas fortalezas puede generar

beneficios para la investigación. En este sentido, Vasilachis (1993) indica que la complejidad de los fenómenos sociales no puede ser problematizada desde una sola perspectiva; por el contrario, sólo se la puede reflejar a través de la convergencia de observaciones desde fuentes de conocimiento múltiples e independientes.

En otras palabras, la supuesta inconmensurabilidad de la investigación cualitativa y cuantitativa se resuelve en la práctica, ya sea dejando en suspenso las cuestiones epistemológicas y ontológicas o destacando que los métodos de investigación y las fuentes de datos están menos ligados a presupuestos epistemológicos de lo que habitualmente se supone (Bryman, 2004). En este sentido, Alvira Martín (1983: 58) afirma que

frente a las tesis que a veces se oyen de la inconmensurabilidad de las dos perspectivas, o sea, de la imposibilidad de comparación entre ambas o de su mutuo apoyo, mantenida por autores que de alguna manera siguen la tesis de Kuhn, yo quiero afirmar su complementariedad y necesidad.

De forma análoga, Brannen (2005) plantea que si bien una determinada estrategia metodológica no puede pensarse como una mera “caja de herramientas”, sin implicancias epistemológicas, el problema de la articulación metodológica puede resolverse desde una perspectiva técnico-procedimental.

Por lo tanto, como sugieren las citas y referencias precedentes, y como se verá a continuación, las objeciones en relación con el concepto de “triangulación” y con el uso del término en las ciencias sociales no ha implicado necesariamente un rechazo de todas las formas o intentos de complementar los métodos estándar (cuantitativos) y no estándar (cualitativos). En otras palabras, las críticas conceptuales y terminológicas, así como una profunda atención intelectual por los procesos de construcción histórica de las diversas tradiciones metodológicas de las ciencias sociales, con sus respectivos supuestos ontológicos y epistemológicos, no ha impedido que se defiendan determinadas formas de complementariedad cualitativo-cuantitativa, aunque sólo sea en un nivel operativo.

20.5. ¿TRIANGULACIÓN O MÉTODOS MIXTOS?

Como se acaba de señalar, hay autores que creen que los métodos de investigación social derivan de tradiciones epistemológicas y ontológicas completamente diferentes, y sostienen que si bien es posible usar en simultáneo técnicas cuantitativas y cualitativas, esto no constituye una verdadera integración metodológica –en sentido estricto– dados los distintos principios en los que se basa cada tipo de investigación.

Esta línea argumental permite establecer una analogía entre las articulaciones metodológicas y –en un plano mucho más general– las disciplinarias. De este modo, al igual que se establecen matices y diferencias entre lo que implica la multidisciplina, la interdisciplina y la transdisciplina, pueden pensarse matices equivalentes entre multimetodología, intermetodología y transmetodología. La primera implicaría un uso combinado de ambos métodos –estándar y no estándar– en el marco de la misma investigación, pero respetando las lógicas de producción y análisis de datos de cada uno de ellos. A diferencia de la intermetodología, no se produciría en este caso una integración metodológica en sentido fuerte, y mucho menos una trascendencia de las estrategias metodológicas y de los instrumentos conceptuales y operativos hasta ahora conocidos y utilizados en la investigación social.

Considerando esto, la triangulación metodológica se ubicaría, para muchos, en el nivel de la intermetodología. En cambio, especialmente cuando se reconocen las diferencias ontológicas, epistemológicas, metodológicas y técnicas, pero aún así se considera útil algún tipo de complementación, las propuestas suelen situarse en el nivel de la multimetodología. En este marco se han acuñado nuevas expresiones, como “métodos mixtos” [*mixed methods*] o “investigación multimétodos” [*multimethod research*]. Otros autores prefieren hablar de investigación multiestratégica (Bryman, 2001), para dar cuenta del hecho de que lo cualitativo y lo cuantitativo remiten a estrategias de investigación complejas, asociadas a un conglomerado de métodos, y no a un único método en cada caso.

Estas nuevas expresiones dan respuesta a quienes, como Massey (1999), sostienen que el uso del término “triangulación” en las ciencias sociales resulta inadecuado, o como Hammersley (2008), para quien tiene múltiples sentidos y su uso no sería equivalente –o al menos no siempre remitiría– a la utilización combinada de métodos cuantitativos y cualitativos. Por otra parte, hablar de métodos mixtos implica no abandonar la apuesta –aunque sea minimalista– por la utilización conjunta de diversos métodos para abordar un mismo problema de investigación o

problemas diferentes pero fuertemente relacionados. El principal argumento en favor de los métodos mixtos, que explica además –al menos en parte– su creciente popularidad, es el supuesto de que esto potencia la confianza en los resultados de una indagación (Piovani y otros, 2008). En este sentido Maxwell (1996) afirma que utilizar una variedad de métodos reduce los sesgos de la investigación.

Al igual que en el caso de la triangulación, la reflexión metodológica sobre los métodos mixtos ha dado pie a una multiplicidad de clasificaciones y tipologías, que a su vez permiten definir una amplia variedad de diseños de investigación basados en la combinación de métodos. Santos y otros (2018) repasan los criterios clasificatorios más habituales:

1. tipo de integración metodológica (completa o parcial);
2. número de fases (una o múltiples);
3. tipo de implementación (secuencial o concurrente).

Morgan (1998), por su parte, propone una tipología basada en dos criterios:

1. cuál de los métodos resulta principal para la recolección de datos, y
2. cuál precede o antecede al otro.

Creswell (1995) distingue, además, otros dos tipos: los *parallel/simultaneous studies* –en que ambos métodos se emplean en paralelo o en simultaneidad– y los *equivalent status studies* –que implican una importancia equivalente de ambos en el diseño global de la investigación–. Tashakkori y Teddlie (2003) agregan un séptimo tipo: *designs with multilevel use of approaches*, cuando el investigador utiliza diferentes métodos en los distintos niveles de agregación de los datos. Finalmente, Bryman (2004) plantea la categoría de *mixed-model research* para designar investigaciones en las que, por ejemplo, se producen datos cualitativos –por caso a través de entrevistas– pero luego se los analiza cuantitativamente, recurriendo a técnicas estadísticas.

Bryman (2004) también advierte que no siempre es adecuado recurrir a los estudios multimétodo: si el diseño global de la investigación no prevé que una segunda estrategia realice un aporte sustancial, se corre el riesgo de que ella entorpezca los procesos y el análisis de los hallazgos. En este sentido, se ha señalado que la combinación de métodos no siempre redundan en la potenciación de sus ventajas relativas y en la minimiza-

ción de sus desventajas, por efecto de la compensación. Por este motivo, resultan de gran importancia proposiciones como las de Hintze y Eguía (1994) acerca del proceso de vigilancia metodológica que debe usarse en la combinación de técnicas, o como las de Santos y otros (2018) acerca de la reflexividad en la investigación con métodos mixtos.

En otro orden de cosas, Massey (1999), siguiendo la postura de Blaikie (1991), señala que resulta imprescindible identificar modos apropiados e inapropiados de combinar los métodos. Jick (1979) ya había destacado la necesidad de desarrollar pautas concretas acerca de cómo llevar a la práctica las propuestas de combinación de métodos. Es que, con frecuencia, ellas han sido planteadas de manera abstracta, sin llegar a establecer líneas de acción para su efectiva realización. Así, por ejemplo, Conde (1987) propone explorar la correspondencia entre formalizaciones cuantitativas y cualitativas pero no explica cómo esto podría lograrse, y Dávila (1994) sugiere que ambas perspectivas podrían articularse a partir de una lógica dialéctica que se desplace de lo más inmediato a la captación del sentido de las configuraciones simbólicas, pero tampoco en este caso se encuentran detalles operativos precisos. En otras ocasiones, en lo que bien podríamos considerar el polo opuesto, las propuestas de combinación metodológica se restringen a experiencias muy acotadas, como las de Sherman y Strang (2004), que promueven la convergencia de la investigación cuantitativa y cualitativa en el marco de lo que denominan “etnografía experimental”, una aplicación de métodos etnográficos en situaciones experimentales con muestras randomizadas, especialmente aplicable, desde su punto de vista, en la investigación evaluativa.

Así las cosas, en la práctica de la investigación los intentos de articulación siguen ceñidos a estrategias más bien convencionales, como las citadas originalmente por Bryman (1988) y luego en gran medida confirmadas por este autor en un estudio de 232 artículos basados en investigaciones empíricas con métodos mixtos (Bryman, 2006):

- Utilización de la perspectiva cualitativa como preparatoria para la formulación de problemas y/o el desarrollo de instrumentos cuantitativos, por ejemplo cuando se llevan a cabo grupos focales o entrevistas en profundidad exploratorias con el fin de producir insumos útiles para el diseño de un cuestionario estructurado.
- Empleo de la investigación cuantitativa para establecer regularidades y patrones de la vida social que la investigación cualitativa luego puede vincular a representaciones y proce-

sos sociales (especialmente a través de métodos etnográficos o de entrevistas en profundidad).

- Uso conjunto de métodos cuantitativos y cualitativos para estudiar relaciones entre los casos “micro” y los procesos “macro”.
- Por lo tanto, todo indica que el capítulo relativo a la articulación de metodologías en las ciencias sociales no está aún cerrado. Se puede esperar que el tema de la articulación/complementariedad siga ocupando un lugar central en las discusiones futuras, tal como sugieren Pawson (1994) y Scribano (2001) cuando aluden a la tercera fase del debate cuantitativo-cualitativo.

20.6. BIG DATA, TRIANGULACIÓN Y MÉTODOS MIXTOS

En los últimos años han comenzado a configurarse nuevas modalidades de investigación social basadas en los Big Data que, como se verá más adelante, también tienen implicancias para la triangulación metodológica y los métodos mixtos.

Burrows y Savage (2014) señalan que la cuestión de Big Data y ciencias sociales sólo cobró notoriedad hacia fines de 2010, y que a partir de 2011 hubo una explosión de interés en ella. En una línea similar, Conte (2016) plantea que desde 2009, cuando Lazer y otros publicaron el famoso artículo “Life in the Network: The Coming Age of Computational Social Science” en la revista *Science*, el fenómeno de los Big Data dio pie al desarrollo de una nueva ciencia social cuantitativa.

El término “Big Data” se acuñó originalmente para describir la enorme cantidad de datos que se produce de forma cotidiana gracias a las nuevas tecnologías digitales, generados en múltiples contextos diferentes: interacciones en las redes sociales, comercio electrónico, transacciones financieras, trámites administrativos y gubernamentales, entre muchos otros. Los principales aspectos en juego en relación con estos datos son su volumen, velocidad, variedad y veracidad, pero también su variabilidad y complejidad. Por estos motivos, las bases de datos resultantes desafían las capacidades de almacenamiento y de análisis computacional (Manovich, 2011). Según Burrows y Savage (2014), en la actualidad la expresión “Big Data” alude a una amplia gama de cualidades inmanentes a las huellas digitales de las actividades rutinarias de las personas.