

# capítulo 12

## Ampliación y fundamentación de los métodos mixtos

*Los métodos mixtos no nos proveen de soluciones perfectas; sin embargo, hasta hoy, son la mejor alternativa para indagar científicamente cualquier problema de investigación. Conjuntan información cuantitativa y cualitativa, y la convierten en conocimiento sustantivo y profundo.*

ROBERTO HERNÁNDEZ-SAMPIERI

### INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se amplían los contenidos del capítulo 17 del libro: “Los métodos mixtos”. El lector encontrará más definiciones de dichos métodos, posiciones respecto de la perspectiva mixta, una profundización del sustento filosófico del enfoque híbrido —el pragmatismo—, así como comentarios en torno a las barreras que pueden surgir cuando se intenta integrar la investigación cuantitativa y cualitativa. También se agregan los siguientes temas: otras tipologías sobre los diseños mixtos, consideraciones adicionales respecto del muestreo en estudios mixtos, los tipos de triangulación, el análisis mixto, el rigor (validez) de los métodos mixtos y la identificación de diseños mixtos. Por último, se incluyen más ejemplos de estudios híbridos.

Algunas partes pueden resultar demasiado conceptuales o complejas para quien se inicia en el tema de la investigación, con excepción de los ejemplos adicionales, por lo que sugerimos se revise este capítulo después de leer el referido de la edición impresa.

### DEFINICIONES ADICIONALES DE LOS MÉTODOS MIXTOS

Tal como se comentó en el capítulo 17 del libro impreso, los métodos mixtos han recibido varias denominaciones. Una de ellas sería la de Van y Cole (2004), quienes los nombran como “metodología sintética interpretativa”. Estos autores comentan que los enfoques cuantitativo y cualitativo son métodos y que el mixto es una metodología. Stenner y Stainton (2004) lo llamaron “cuali-cuantilogía”.

En realidad, es un enfoque que, en la práctica, se utilizaba ya desde las primeras décadas del siglo xx en diversos campos del conocimiento. Por ejemplo, en el trabajo arqueológico y criminológico, ya que la labor investigativa se basaba en datos cuantitativos (por ejemplo, análisis químicos) y datos cualitativos (como la observación y la inducción en el escenario del crimen).

Para Creswell y Plano-Clark (2011), los métodos mixtos son una estrategia de investigación o metodología con la cual el investigador recolecta, analiza y mezcla (integra o conecta) datos cuantitativos y cualitativos en un único estudio o un programa multifases de indagación. Curry y Nunez-Smith (2014), Ivankova (2014), así como Tashakkori y Teddlie (2009 y 2003), señalan que los



métodos mixtos constituyen una clase de diseños de investigación que emplean las aproximaciones cuantitativa y cualitativa para elegir tipo de preguntas, métodos de investigación, recolección de datos, procedimientos de análisis e inferencias.

## ¿ES POSIBLE FUSIONAR LOS ENFOQUES CUANTITATIVO Y CUALITATIVO? POSTURAS ANTE LOS MÉTODOS MIXTOS

Ante la posibilidad de fusionar ambos enfoques, ya Grinnell (1997) se formulaba una serie de cuestionamientos: ¿las lógicas inductiva y deductiva deben estar vinculadas con enfoques específicos? Por ejemplo, si en un estudio empleamos un esquema inductivo fundamentado en una postura cualitativa, ¿esto significa que también debemos utilizar procedimientos de recolección de datos que con frecuencia se asocian con investigaciones cualitativas? De manera alternativa, ¿un estudio basado en una lógica deductiva y guiado por una teoría producto de investigación cuantitativa siempre tendrá que vincularse con procedimientos de recolección de datos y diseños ligados a tal tipo de investigación, como los experimentos y las encuestas? Las respuestas son complejas, pero han dado pie a varias posturas en torno a la posibilidad de emplear los enfoques cuantitativo y cualitativo en una misma investigación. Tales posiciones son básicamente las siguientes:

- a) “Los fundamentalistas”. Son investigadores que defienden uno de los dos enfoques y desdennan al otro. Ya sea que hayan adoptado el cuantitativo y subestiman al cualitativo, al cual definen como “pseudociencia” (subjetivo, sin poder de medición, etc.), o que han adoptado el cualitativo y desprecian el cuantitativo por considerarlo “reduccionista” e “impersonal” (incapaz de capturar el verdadero significado de la experiencia humana, etc.). A estos extremistas —de ambos enfoques— que sólo aceptan una perspectiva para investigar y, desde luego, rechazan el enfoque mixto, les denominamos “fundamentalistas metodológicos”. Los radicales cualitativos sostienen que la idea de combinar métodos es “ingenua” y resulta incompatible con el constructivismo, que no acepta que exista una versión correcta de la realidad, sino que sólo se tienen distintas versiones competitivas, y si no hay una correcta, consecuentemente el enfoque mixto es “inútil”. Por su parte, los radicales cuantitativos consideran la imposibilidad de mezclar datos que *no son comparables*.

Otro argumento que extremistas de ambos enfoques esgrimen es que los métodos cuantitativo y cualitativo se emplean para generar diferentes preguntas y puede ser muy complicado utilizarlos para estudiar el mismo problema.

En resumen, como señala Green (2008) respecto de los radicales: parten de la premisa de que ambas visiones son incompatibles. Cada uno representa una perspectiva coherente que debe ser respetada y preservada, por lo que, según ellos, no se pueden mezclar o combinar en un mismo estudio.

- b) “Los separatistas”. Se trata de investigadores que consideran que ambos enfoques son opuestos (anti-téticos), aunque les otorgan el mismo estatus (los respetan por igual), y regularmente muestran preferencia por alguno de los dos, además de que pueden emplear ambos, pero en estudios diferentes. De acuerdo con Greene (2008) y Grinnell (1997), los “separatistas” no consideran que las aproximaciones sean incompatibles, pero piensan que son distintas en aspectos importantes y que estas diferencias son valiosas y deben resguardarse para mantener la integridad metodológica al expandir el alcance del estudio, razón por la cual los métodos cuantitativo y cualitativo deben mantenerse apartados uno del otro.
- c) “Los integradores”. Entre quienes sostienen este enfoque existen matices, desde quienes opinan que las premisas que sustentan los métodos cuantitativo y cualitativo son distintas, pero que resultan en sí mismas construcciones sociales e históricas que no son “inviolables o sacrosantas” (Greene, 2008, p. 7), por lo cual los métodos pueden tener cierto grado de integración y al hacerlo, es posible “cosechar” nuevos conocimientos, hasta autores que consideran que las incompatibilidades entre paradigmas son reconciliables mediante nuevos marcos de referencia como el pragmatismo, el realismo científico y la transformación-emancipación, lo que permite integrarlos. Todos ellos aceptan el enfoque mixto.

- d) “Los pragmáticos”. Son investigadores que brindan el mismo estatus a los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto. Admiten cualquier posibilidad. Asimismo, señalan que es el planteamiento del problema y las circunstancias las que “dictan” el método (Creswell, 2014; Morse y Niehaus, 2010 y Teddlie y Tashakkori, 2009). En este sentido, el matrimonio cuantitativo-cualitativo es conveniente en un mismo estudio sólo si es el enfoque que mejor puede ayudarnos a responder las preguntas de investigación establecidas.

Mertens (2010) denomina a estas posiciones: incompatibilidad de enfoques (fundamentalistas y separatistas), complementariedad (integradores) y pragmática (pragmáticos).

Creswell (2013a) comenta que la contraposición de enfoques y la posibilidad de mezclarlos se ha centrado en la compatibilidad-incompatibilidad entre la visión epistemológica y los métodos.

Henwood (2004) llama “democratizadora” a la postura pragmática, e indica que la insistencia en las diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo no nos llevan a ninguna parte. Asimismo, señala que la polarización es hipercrítica, restringe el quehacer del investigador y bloquea nuevos caminos para incluir, extender, revisar y reinventar las formas de conocimiento; por tal motivo, el enfoque mixto es la posición que promueve de mejor manera la innovación en las ciencias. Es una ruta que al menos vale la pena explorar.

Lo que resulta indudable es que la investigación mixta aumenta la posibilidad de ampliar las dimensiones de nuestro proyecto de investigación, y el sentido de entendimiento del fenómeno de estudio es mayor y más profundo (Ivankova, 2014; Creswell, 2013a; Plowright, 2011; Mertens, 2010; Morse y Niehaus, 2010; Newman, 2009; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008; Ridenour y Newman, 2008).

Desde una perspectiva práctica, poseer diferentes tipos de evidencia incrementa nuestra capacidad para describir, entender y comunicar descubrimientos a un rango mayor de audiencias (Wheeldon, 2010). Desde luego, esta ventaja conlleva un reto: identificar e implementar de forma apropiada, eficiente y efectiva los métodos que producirán resultados significativos y claros.

En las ciencias sociales, particularmente las enfocadas en el comportamiento humano, no podemos decir que hay evidencia contundente que indique que un tipo particular de datos (cuantitativos o cualitativos) representan mejor las conductas o los ambientes (Lieber y Weisner, 2010), ni que una clase de ellos puedan analizarse solo de una manera (Johnson y Christensen, 2012; Yoshikawa, Weisner, Kalil y Way, 2008).

Por ejemplo, diversos institutos nacionales de salud fueron formados en distintos países, entre otras cuestiones, con la finalidad de diseñar e implementar programas preventivos para evitar la transmisión de distintas enfermedades como el VIH. Algunos de sus estudios han utilizado de manera combinada un diseño etnográfico y un cuasiexperimento (diferentes condiciones médicas), recolectando datos cuantitativos (biológicos) y datos cualitativos (experiencias, preguntas clínicas) de los participantes. Estos últimos han servido como base para adaptar la intervención al contexto cultural de cada nación. Asimismo, se han comparado los resultados cuantitativos de diversos países, pero el marco interpretativo incluyó la información etnográfica específica de cada contexto.

En realidad, es posible que el investigador proceda desde el principio con base en lo cuantitativo y lo cualitativo, mezclando todo en un solo proceso y bajo cualquier aproximación inducción y deducción, o en paralelo. Por ejemplo, puedo comenzar deductivamente y al recolectar y analizar datos, utilizar elementos cualitativos, o iniciar inductivamente y al recolectar y para analizar la información emplear herramientas cuantitativas.

Aceptar esta perspectiva implica tener en mente los métodos mixtos en cada momento y usar todas las posibilidades cuando se crea conveniente. En realidad, los pasos comunes son la idea, el planteamiento y la revisión de la literatura. A partir de ahí puedo tomar componentes de ambos enfoques. Lo importante es responder a las preguntas de investigación.

En resumen, los métodos mixtos significan mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión.



## PRAGMATISMO

En el capítulo 17 del texto impreso se asentó que la visión filosófica y metodológica que da sustento a los métodos mixtos es el pragmatismo (Creswell, 2014 y 2013a; Morgan, 2013; Johnson y Christensen, 2012; Morris y Burkett, 2011; Morse y Niehaus, 2010; Feilzer, 2010; Tashakkori y Teddlie, 2008a y 2008b; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008; Johnson y Onwuegbuzie, 2004 y Greene, 2004).<sup>1</sup> El pragmatismo (término que tiene su origen etimológico griego en la palabra “pragma”, acción, hecho),<sup>2</sup> que integra diversas ideas principalmente de John Dewey, William James, Charles S. Peirce y Karl Popper, sostiene que para los investigadores la importancia debe encontrarse en las aplicaciones, lo que funciona, lo que resuelve y aporta respuestas a las preguntas de investigación (Creswell et al., 2008). Cuando se adopta una postura pragmática se acepta la posibilidad de “colocar” múltiples paradigmas en un solo estudio (aunque uno pueda ser el predominante) y estar abierto a todas las posibilidades en cuanto a diseños, estrategias de muestreo, instrumentos de recolección de datos y métodos de análisis.

Por ejemplo, si el diseño seleccionado es el explicativo secuencial y se otorga mayor importancia a la dimensión cuantitativa, el paradigma predominante puede ser el pospositivista, pero si el diseño elegido es el exploratorio secuencial con más importancia en lo cualitativo, el paradigma esencial que guíe al estudio puede ser el interpretativo-naturalista. Sin embargo, lo anterior no implica “abandonar” a los demás paradigmas y sus postulados.

El pragmatismo rechaza que debe escogerse una de las categorías de la dicotomía cualitativa-cuantitativa sobre el contexto. Es más, la impugna, ya que considera que se trata de un continuo cuantitativo-cualitativo, cuyos extremos son relativos. Asimismo, va en contra tanto de que los resultados sean *únicamente* específicos de un ambiente en particular (enfoque cualitativo), como de que los resultados sean sólo una instancia de algún conjunto de principios generalizados (enfoque cuantitativo). Esta corriente se orienta hacia un “realismo ontológico”, que abarca al realismo subjetivo, al realismo objetivo y al realismo intersubjetivo.

El pragmatismo proporciona un conjunto de premisas sobre el conocimiento y la búsqueda que apuntala el enfoque de los métodos mixtos y lo distingue de la aproximación puramente cuantitativa basada en la filosofía (pos)positivista, y de la aproximación puramente cualitativa fundada en la filosofía constructivista o interpretativa (Johnson y Onwuegbuzie, 2004).

Esta visión o paradigma adopta un enfoque explícitamente orientado por las contingencias y los valores frente a la investigación. Rechaza el principio de la incompatibilidad de los paradigmas y una visión única para efectuar estudios en cualquier campo del conocimiento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008). Refuerza el pluralismo y la sinergia. En términos de Johnson y Onwuegbuzie (2004), el pragmatismo traducido a la investigación mediante métodos mixtos implica elegir la combinación o mezcla de métodos y procedimientos que funcionan mejor para responder las preguntas de investigación. Ante el relevante cuestionamiento de Mertens (2012): ¿qué es primero? ¿El paradigma o la aproximación? La secuencia de acuerdo con Roberto Hernández-Sampieri es: primero, el planteamiento, luego el enfoque y el paradigma. Pero es una simple opinión más. Cada lector tendrá la suya y resulta muy respetable.

El pragmatismo constituye una postura que ha sido perfeccionada en nuevas direcciones (los neo-pragmáticos), como las que proponen Rorty (2014, 2000 y 1991)<sup>3</sup> y Rescher (2009 y 2005).

Johnson y Onwuegbuzie (2004) sostienen que es como una filosofía que puede ayudar a tender puentes entre aproximaciones investigativas, por lo que presentan algunas deficiencias potenciales del pragmatismo (oportunidades o retos, diría Christian Paulina Mendoza, términos más adecuados desde nuestro punto de vista), las cuales se muestran más adelante enfocadas en la investigación mixta y deben ser consideradas por quienes lleven a cabo estudios híbridos y apliquen este paradigma.

Los filósofos y los investigadores inclinados hacia el pragmatismo también sugieren que podemos alcanzar cierto acuerdo sobre la importancia de diversos valores y deseos finales derivados culturalmente,

<sup>1</sup> La mayoría de los autores coinciden en que el pragmatismo es el fundamento de los métodos mixtos, aunque también la teoría crítica, el paradigma transformativo y el posmodernismo. Nos centraremos en el primero para no complicarles a los alumnos que revisan por primera vez los métodos mixtos, el panorama filosófico que los contextualiza.

<sup>2</sup> Visnovsky (2005).

<sup>3</sup> Leach y Tartaglia (2014), editores de textos de Richard Rorty.

como prevenir la deserción escolar, reducir el uso de drogas ilícitas por parte de menores de edad, enseñar más eficazmente a estudiantes de todas las edades y niveles, diseñar medios de transporte menos contaminantes, generar materiales de construcción más flexibles y al mismo tiempo resistentes, ayudar a las mujeres y hombres que tienen baja autoestima, motivar a diferentes grupos para que estén más satisfechos con sus estilos de vida, facilitar que las personas mejoren su salud, evitar la discriminación, reducir las incapacidades mentales, crear un hábitat más adecuado para todos los seres humanos, incrementar el empleo, confrontar crisis económicas globales y epidemias, y muchos otros más.

Los métodos mixtos representan un intento por legitimar la utilización de múltiples enfoques para resolver los planteamientos de problemas de investigación, más que restringir las elecciones de los investigadores. Rechazan el dogmatismo y las visiones unilaterales. Son una forma creativa, expansiva, plural, complementaria y ecléctica de elegir la forma de indagar y conducir estudios. El planteamiento es lo más importante dentro del proceso investigativo, por lo cual el método debe seguirlo de manera que se responda a las interrogantes propuestas de la manera más útil, profunda y completa. Para efectuar un estudio debemos considerar todas las características relevantes de la investigación cuantitativa y cualitativa. A continuación se exponen las características generales del pragmatismo y sus retos potenciales enfocados en la investigación mixta.

## Características generales del pragmatismo

El pragmatismo posee algunas características distintivas que han sido consideradas por autores como Mertens (2012); Teddlie y Tashakkori (2012); Creswell y Plano Clark (2011); Biesta (2010); Johnson y Onwuegbuzie (2004); Greene (2004); Rorty (2000 y 1991) y Rescher (2009 y 2005), las cuales resumimos a continuación:<sup>4</sup>

- a) La idea del pragmatismo ha sido encontrar un “área” intermedia entre los dogmatismos filosóficos-epistemológicos y el escepticismo, y proponer una solución trabajable y realista, que se aleje de dualismos metodológicos respecto de los cuales históricamente no se han podido establecer acuerdos.
- b) Esta corriente rechaza las dicotomías tradicionales (por ejemplo, racionalismo versus empirismo, realismo opuesto al antirrealismo, determinismo en contraposición al total liberalismo, subjetivismo versus objetivismo) y por lo general prefiere versiones más moderadas y de sentido común de los marcos filosóficos basadas en su capacidad para resolver adecuadamente ciertos problemas (de conocimiento, prácticos, etcétera).
- c) Reconoce la existencia e importancia del mundo físico o natural, así como del mundo social y psicológico emergente que incluye el lenguaje, la cultura, las instituciones humanas y los pensamientos subjetivos.
- d) Visualiza una realidad intersubjetiva, niega que existan la “objetividad” y “subjetividad” totales.
- e) Al evaluar fenómenos sociales, para la interpretación de la realidad le otorga un alto valor e influencia al mundo interior y a la experiencia humana.
- f) El conocimiento es visto como construido, pero también fundamentado en la “realidad” del mundo que experimentamos y en el cual vivimos.
- g) Reemplaza a la históricamente popular distinción epistémica entre el *sujeto* y el *objeto* externo que mantiene una visión puramente naturalista y los considera como independientes, tomando en cuenta los procesos y las transacciones entre el organismo y su medio ambiente, así como la interdependencia sujeto-objeto.
- h) Endosa al falibilismo,<sup>5</sup> la idea de que la búsqueda del conocimiento es “falible, no exenta de posibilidad de error” (las creencias actuales, los paradigmas y las conclusiones no son vistas como

<sup>4</sup> La mayoría se encuentran sumamente vinculadas y en ocasiones parecerían redundantes, pero preferimos correr el riesgo de destacar que el de obviar.

<sup>5</sup> “Por falibilismo entiendo aquí la idea, o la aceptación del hecho, de que podemos equivocarnos, y de que la búsqueda de la certeza (e incluso la búsqueda de una alta probabilidad) es una búsqueda equivocada. Pero esto no implica que la búsqueda de la verdad sea una equivocación. Por el contrario, la idea de error implica la de verdad como el patrón que puede no ser alcanzado. Implica que, si bien podemos buscar la verdad, e incluso podemos encontrarla (como me parece que lo hacemos en muchos casos), nunca podemos estar bien seguros de haberla encontrado” (Popper, 1961, pp. 375-376).



perfectas, totalmente ciertas, definitivas o absolutas); también valida el *eclecticismo* y el *pluralismo* (por ejemplo, diferentes teorías y perspectivas pueden ser útiles, aun cuando resulten conflictivas; y la observación, la experiencia y los experimentos son formas de indagación del mundo físico y social igualmente útiles y válidas).

- i) Las teorías son consideradas como instrumentales (se convierten en verdaderas y son auténticas en diferentes grados, de acuerdo con lo bien que puedan funcionar, explicar los fenómenos y trabajarse); al respecto, los criterios más importantes para evaluar teorías son la capacidad predictiva y la aplicabilidad.
- j) La indagación humana cotidiana (nuestra interacción diaria con el medio ambiente físico y social) es tan importante (análoga) como la indagación científica y experimental.
- k) Los investigadores deben basarse en cuestiones (por ejemplo, métodos) que funcionen, trabajen y ayuden a entender con mayor profundidad el universo, nuestro mundo y entorno, mejoren nuestra calidad de vida y nos permitan sobrevivir como especie. Obtenemos evidencia que nos provee de respuestas que en última instancia son tentativas. Por ejemplo, la indagación científica suministra las mejores respuestas que podemos generar, pero en el largo plazo, el uso de una epistemología evolutiva como el pragmatismo nos conduce a verdades más amplias y profundas, y con mayores aplicaciones. La reciente sugerencia de que puede existir más de un universo (universos paralelos) es la mejor muestra de ello (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).
- l) El pragmatismo favorece fuertemente un empirismo práctico, como el patrón que determina lo que funciona, lo que trabaja.
- m) Las perspectivas sobre la verdad, el significado y el conocimiento son tentativas y pueden cambiar con el tiempo. Lo que obtenemos cotidianamente a través de la investigación debe ser visto como “verdades provisionales”.
- n) Si creemos en Dios, la “verdad absoluta” sólo la posee Él; por el momento únicamente se logran “verdades temporales o parciales e instrumentales” por medio de la experiencia y la experimentación.
- o) El contexto de los fenómenos o problemas de investigación, ya sean físicos, biológicos o sociales, es relativo. Por ejemplo, el transcurso del tiempo no es el mismo en nuestro planeta que si viajáramos fuera de este en una nave espacial a una velocidad cercana a la de la luz.
- p) Las verdades instrumentales son un asunto de grado (algunas estimaciones son más verdaderas que otras) y no se “estancan”.
- q) El pragmatismo se orienta hacia la acción y el filosofar debe ir acompañado de diversas acciones. Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) sostienen que el pragmatismo implica una filosofía de la ciencia, pero con un sentido concreto. Sin embargo, algunos autores son mucho más drásticos y señalan que el pragmatismo es, en cierto sentido, “antifilosofía” (Johnson y Onwuegbuzie, 2004).
- r) Adopta una aproximación hacia la investigación de forma explícita que se deriva de los valores culturales, e ideológicamente endosa de forma específica los valores compartidos como la libertad, la democracia, la equidad, el progreso y un sentido altamente humano.
- s) Para el pragmatismo la teoría debe ser práctica y eficaz.
- t) Los organismos están en constante evolución (Charles Darwin ha nutrido al enfoque pragmático), adaptándose a nuevas situaciones y ambientes. El pensamiento sigue un proceso dinámico y homeostático de creencia, duda, indagación, modificación de la creencia, nueva creencia, nueva búsqueda... de manera prácticamente infinita, donde el investigador y la comunidad académica intentan de forma constante mejorar el conocimiento sobre la base de entendimientos pasados y de manera que encaje y trabaje adecuadamente en el mundo donde opera. El presente siempre es un nuevo punto de partida.
- u) Rechaza en general el reduccionismo (por ejemplo, reducir la cultura, los pensamientos y las creencias a sólo procesos neurobiológicos).
- v) Ofrece los métodos mixtos para resolver los tradicionales dualismos filosóficos, así como para hacer elecciones metodológicas.
- w) Elimina la noción “uno a uno” entre paradigma, enfoque y método.

Los dos principales retos del pragmatismo han sido comentados por Johnson y Onwuegbuzie (2004): a) los autores que se guían por el marco interpretativo transformativo-emancipatorio han sugerido que los investigadores pragmáticos algunas veces no pueden contestar para quién es útil una solución pragmática, y b) el significado de utilidad y lo que es “trabajable” puede ser vago a menos que los investigadores lo expliciten al generar sus teorías.

Denscombe (2008) discierne cuatro facetas de la forma en que el pragmatismo subyace a la práctica de los métodos mixtos, las cuales se superponen (no son mutuamente excluyentes). Las tres primeras constituyen visiones académicas sobre este y la cuarta representa el uso común del término:

- a) La primer faceta está representada por algunos postulantes de esta filosofía que buscan la compatibilidad entre las filosofías clásicas que guían la investigación, un “terreno en común” (por ejemplo, Tashakkori y Teddlie, 2008a y 1998).
- b) La segunda ha sido propuesta por otros metodólogos que consideran que el pragmatismo y los métodos mixtos son una tercera alternativa, especialmente cuando los investigadores deciden que ni el enfoque cuantitativo ni el cualitativo por sí solos generan descubrimientos adecuados para una parte de la investigación que tienen en mente (Tashakkori y Creswell, 2007).
- c) La tercera es representada por autores que tratan al pragmatismo como una nueva “ortodoxia o dogma” construida sobre la creencia de que no sólo es permitido mezclar métodos de diferentes paradigmas, sino que es deseable hacerlo porque la investigación profunda inevitablemente requiere de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa para responder adecuadamente a los planteamientos (Greene, 2004).
- d) La cuarta faceta no constituye una visión académica, sino su uso común, es utilizar el “concepto” de pragmatismo como lo que según cierto investigador debe hacerse para responder a un planteamiento (“cualquier cosa es válida, con tal de salir del problema”, aunque haya que romper con principios y postulados filosóficos). Por ejemplo, efectuar una encuesta y grupos de enfoque sobre el mismo tema, pero sin razonarlo, sin una justificación lógica y coherente, simplemente levantar datos y analizar. Esta faceta no constituye el significado filosófico del pragmatismo y no debe asociarse con el paradigma mixto. Tal como Denscombe (2008) sugiere, hay un “peligro” en esta concepción. Todo método mixto debe obedecer a un planteamiento estructurado y a un conjunto de argumentos racionales para implementarlo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

Por otra parte, los autores que han analizado y adoptado el pragmatismo<sup>6</sup> señalan desde la perspectiva de este paradigma las fortalezas y los retos de la aproximación mixta que un metodólogo debe considerar.

## Fortalezas y retos potenciales de la investigación mixta

### Fortalezas

- Las palabras, los materiales audiovisuales y otros elementos narrativos pueden ser usados para agregar significado a los números.
- Los valores numéricos pueden ser utilizados para agregar precisión a las palabras, materiales audiovisuales y otros elementos narrativos.
- Los números, las percepciones y las narrativas siempre se analizan en contexto.
- La indagación mixta se nutre de las fortalezas de la investigación cuantitativa y cualitativa.
- Mediante los estudios mixtos es posible generar y validar teorías de un enfoque con datos de la otra aproximación (por ejemplo, una teoría fundamentada puede ser consolidada mediante investigaciones cuantitativas).
- La perspectiva mixta puede contestar un espectro más amplio y completo de preguntas de investigación.

<sup>6</sup> Creswell (2013a); Teddlie y Tashakkori (2009); Hernández-Sampieri y Mendoza (2008); Greene (2008 y 2007) y Johnson y Onwuegbuzie (2004).



- El abordaje mixto cubre más de una función investigativa (por ejemplo, no se limita a validar datos de un tipo).
- Los investigadores pueden usar las fortalezas de un método para cubrir las debilidades potenciales del otro.
- Por lo general, una aproximación mixta produce evidencia más contundente para soportar las conclusiones a través de la convergencia y corroboración de descubrimientos.
- Debido a que siempre considera el contexto, sus explicaciones son más extensas y profundas.
- Es posible agregar mayor perspicacia y más elementos para entender el fenómeno estudiado.
- Resulta más difícil que el investigador o la investigadora pasen por alto cuestiones relevantes sobre el fenómeno de interés.
- Incrementa la posibilidad de generalizar los resultados.
- Produce un conocimiento más completo, holístico e integral para informar a la teoría y la práctica.
- Puede originar un cambio fundamental, estructural y revolucionario, además de uno incremental, siempre y cuando los métodos se implementen con rigor. Este enfoque promueve ante todo este último, pero no niega ni se contrapone al cambio total de paradigmas en el sentido de Tomas Kuhn (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).
- Privilegia tanto la investigación básica como la investigación aplicada (al igual que el pragmatismo). Como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), la primera puede generar gran cantidad de la segunda y productos útiles para los seres humanos, solo es cuestión de que los investigadores de ambas ramas (básica y aplicada) se comuniquen eficientemente y logren desarrollar en conjunto conocimientos aplicables.

## Retos potenciales

- En ocasiones puede ser difícil conducir una investigación cuantitativa y cualitativa en el mismo proyecto, ya sea por falta de recursos, experticia, tiempo, desconocimiento de usuarios, etc. Por lo general se requiere de un equipo de investigación que colabore “mano a mano”, estrechamente, como los “muéganos”.
- Los investigadores necesitan no sólo saber cómo efectuar estudios cuantitativos y cualitativos, sino cómo integrar o mezclar de manera eficaz los resultados de ambas aproximaciones.
- El investigador debe confrontar a los “fundamentalistas” o puristas de ambas aproximaciones (CUAN y CUAL).
- Al proponerla se tiene que justificar la aproximación cuantitativa, cualitativa y mixta, así como explicar problemas paradigmáticos.

## ¿QUÉ BARRERAS PUEDEN PRESENTARSE CUANDO SE INTEGRA LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y LA CUALITATIVA?

Un prerrequisito fundamental de un **estudio mixto** es que recolecte, analice, interprete y reporte datos cuantitativos y cualitativos, pero de tal manera que las aproximaciones sean “mutuamente iluminadoras”; además, resulta necesario integrarlas para alcanzar los objetivos y responder a las preguntas de investigación. Se requiere una “auténtica o genuina integración”, lo cual significa que ambas ramas se encuentren relacionadas de forma significativa. Bazeley (2010) considera que ello ocurre en el grado en que diferentes elementos de los datos y sus estrategias de análisis son



**Estudio mixto** El producto final tiene que ser más que la suma de sus componentes cuantitativo o cualitativo.

mezclados y combinados en un mismo estudio de modo que se convierten en factores interdependientes para lograr una meta teórica o de investigación común, y producir descubrimientos que son más que la suma de las partes. Desde luego, el vínculo CUAL/CUAN puede ser mayor o menor, pero es necesario que existan al menos algunos análisis de contraste y la perspectiva mixta se presente en el apartado de discusión del reporte (descubrimientos e inferencias).

La integración en los métodos mixtos reconoce que hay varios tipos de realidades y que estas pueden ser capturadas por distintas clases de enfoques; además, la información cuantitativa puede ser representada cualitativamente y viceversa (Bazeley, 2010; Bergman, 2008). Como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2012), en última instancia toda recolección de datos es analizada “cualitativamente” (el análisis es una interpretación, por lo cual posee una base perceptual selectiva).

Los enfoques cuantitativos y cualitativos pueden integrarse si son considerados como polos de un continuo metodológico multidimensional más que como entidades distintas.

De acuerdo con Bryman (2007b), se pueden presentar diversos factores que impidan tal integración y deben tomarse en cuenta al efectuar un estudio mixto. Estos son:

### 1) Ritmos y tiempos

La investigación CUAN y la CUAL tienen ritmos y tiempos distintos. En la cuantitativa podemos planear con un alto grado de estructura y anticipar tiempos (por ejemplo, señalar cuántos días emplearemos para recolectar y codificar los datos de acuerdo con los recursos disponibles, como el número de encuestadores). Pero en la cualitativa es más difícil tal planeación, porque sabemos que no podemos dejar de recolectar datos hasta que se saturen las categorías y tengamos un sentido de entendimiento del problema de estudio. Asimismo, los estudios cualitativos, al menos en nuestra experiencia, por lo regular insumen más tiempo para terminarse. Este factor se puede presentar básicamente en los diseños concurrentes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

En una genuina indagación mixta, los descubrimientos cuantitativos y cualitativos deben ser mutuamente informativos, “hablarse entre sí” (como una conversación o debate) (Bazeley, 2010; Bryman, 2007b), y al final tienen que proporcionar una descripción conjunta del fenómeno. A veces se refuerzan los resultados en ambos sentidos, pero otras veces estos son irreconciliables. Los métodos mixtos no necesariamente tratan de ser un ejercicio para probar los resultados de un método con respecto a los del otro método. En lugar de ello, se intenta efectuar una estimación conjunta “negociada” de resultados y descubrimientos. En consecuencia, la integración tiene que adecuarse a los tiempos y ritmos de cada rama.

### 2) Audiencias distintas

Cuando se elabora un reporte mixto, debemos tomar en cuenta que parte de los lectores o usuarios estarán acostumbrados a leer reportes cuantitativos, otra parte habrá leído cualitativos, un tercer segmento habrá revisado ambos tipos de reportes y una minoría, al menos hoy por hoy, estará bien capacitada para revisar investigaciones mixtas. Por eso, los reportes mixtos comienzan con una breve explicación del enfoque en que se basan y luego, en el apartado de método, se precisa en qué etapas y de qué manera se conectaron las aproximaciones CUAN y CUAL, así como los resultados e inferencias propias de cada una y los resultados conjuntos o meta-inferencias (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008). La integración debe hacerse de tal manera que la comprenda cualquier usuario o lector.

### 3) Preferencias metodológicas

Cuando realizan estudios mixtos, algunos investigadores pueden tener preferencias por el método cuantitativo y otros por el cualitativo y, conscientemente o no, otorgarle mayor significado e importancia al enfoque predilecto. Si este es el caso, en el reporte se debe explicitar y justificar, y es necesario que en la integración se aclare en qué puntos pesó más cierta aproximación (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008). Lo mismo ocurre cuando los investigadores le otorgan, en principio, el mismo estatus a ambos métodos, pero una vez concluido el estudio consideran que una rama fue más relevante que la otra.

### 4) Necesidad de entrenamiento, conocimientos y habilidades en ambos enfoques y los métodos mixtos

Algunos investigadores no usan los métodos mixtos ni efectúan integración más bien porque su conocimiento y experiencia con alguna de las dos aproximaciones es limitada (Creswell, 2013a; O'Brien, 2013



y Bazeley, 2010). Por ejemplo, ciertos investigadores cuantitativos cuyo entendimiento de las técnicas cualitativas es bajo, solo se circunscriben a identificar descriptivamente temas o usarlos como “marcadores” para ilustrar sus resultados estadísticos. También, se da el caso de investigadores cualitativos que no utilizan los análisis estadísticos inferenciales multivariados, simplemente porque desconocen todas sus posibilidades.

Quienes realizan un estudio mixto deben poseer competencias para desarrollar investigación cuantitativa, cualitativa y mixta, en particular, en lo que a integración de resultados e inferencias se refiere. Por ello, para quienes se inician en la investigación, Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) no recomiendan que comiencen con una experiencia que mezcle ambos enfoques, sino que lo hagan con un estudio cuantitativo o cualitativo.

## UN RECORDATORIO SOBRE PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN MIXTOS

Respecto de los objetivos y preguntas mixtas, recordemos que hay de tres tipos: preconcebidas, emergentes y derivadas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2012). Las primeras se plantean para cada rama de la indagación, en el orden en que se llevarán a cabo ambas aproximaciones o por su importancia. Si primero es la fase cuantitativa, obviamente las preguntas y objetivos de esta etapa van en primer lugar y luego los correspondientes a la fase cualitativa. Sin embargo, en las modalidades secuenciales son muy tentativas, porque la segunda etapa se construye sobre la fase que le antecede. En diseños concurrentes y anidados, si a alguno de los enfoques se le otorga mayor peso o importancia, los correspondientes objetivos o preguntas se incluyen primero.

Asimismo, se presentan objetivos y preguntas mixtas que se direccionan a la mezcla o conexión de ambas vertientes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2012), aunque también durante el proceso y en particular en la etapa cuando se efectúa la integración pueden surgir otras preguntas mixtas (emergentes y derivadas).

## DISEÑOS MIXTOS

Diversos autores han desarrollado sus tipologías, además de las que hemos incluido en las ediciones anteriores de este libro y la que señalamos en el capítulo 17 del libro impreso [extraídas de Hernández-Sampieri y Mendoza (2008)], las cuales se presentarán a continuación. Estas clasificaciones son necesarias porque: a) nos ayudan a decidir cómo proceder para conducir nuestro estudio, b) establecen un lenguaje común entre investigadores dentro de un campo o disciplina, c) auxilian a organizar la labor de campo y ver qué recursos necesitamos para realizar la investigación (que incluye el equipo de trabajo), d) otorgan legitimidad a un área determinada del conocimiento y e) constituyen una valiosa herramienta de enseñanza (Teddlie y Tashakkori, 2006). Veamos algunas de tales tipologías.

1. Patton (1990) consideró los siguientes diseños mixtos: a) diseño experimental, datos cualitativos y análisis de contenido cuantitativo y cualitativo; b) diseño experimental, datos cualitativos y análisis estadístico; c) indagación naturalista (cualitativa), datos cualitativos y análisis estadístico, y d) indagación naturalista, datos cuantitativos y análisis estadístico.
2. Morse (1991), como consecuencia de sus estudios en enfermería, describió los diseños de triangulación simultánea (CUAN + CUAL o CUAL + CUAN) y los diseños de triangulación secuencial (CUAN ° CUAL o CUAL ° CUAN).
3. Steckler *et al.* (1992) propusieron cuatro modelos: modelo 1 (métodos cualitativos para desarrollar medidas cuantitativas), modelo 2 (métodos cuantitativos para reforzar descubrimientos cualitativos), modelo 3 (métodos cualitativos para explicar descubrimientos cuantitativos) y modelo 4 (métodos cuantitativos y cualitativos para ser usados por igual en paralelo).
4. De manera más reciente, los mismos autores presentaron una tipología mediante una matriz que incluyó “cuatro familias” de diseños mixtos: secuencial, concurrente, conversión e integración total

(Teddlie y Tashakkori, 2006). Asimismo, se refieren a diseños “cuasimixtos”, con los que se recolectaron datos cuantitativos y cualitativos, pero no hubo una verdadera integración de descubrimientos o metainferencias para el estudio completo.

5. Creswell (2013a) considera seis diseños principales, los cuales incluimos en la clasificación del capítulo 17 del libro: 1) diseño exploratorio secuencial, 2) diseño explicativo secuencial, 3) diseño transformativo secuencial, 4) diseño de triangulación concurrente, 5) diseño anidado o incrustado concurrente de modelo dominante y 6) diseño anidado concurrente de varios niveles.

## Elección del diseño general (estrategia) y desarrollo del diseño específico

En su propuesta o protocolo sobre su estudio mixto, el investigador debe seleccionar el diseño general que considere más apropiado de acuerdo con el planteamiento del problema y las hipótesis y variables (si es que pudieron establecerse, particularmente para la dimensión cuantitativa), así como desarrollar sus procedimientos específicos en cuanto a muestreo, recolección y análisis de los datos, aunque de acuerdo al contexto y circunstancias puede modificarlos.

Asimismo, diversos autores como Creswell (2014) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) sugieren visualizar los diseños como se ha hecho en el capítulo 17 del libro y proporcionar una definición del diseño, así como una breve explicación de este concepto.

Supongamos un caso en que un investigador médico quiere someter a prueba en su ciudad (por ejemplo, Santiago de Querétaro, México o Rosario, Argentina) un reciente tratamiento para disminuir la obesidad de niños entre los 10 y los 12 años, que implica administrar un nuevo medicamento (que ya ha sido autorizado)<sup>7</sup> y utilizar la intervención psicológica (denominaremos al tratamiento PMCP). En consecuencia, plantea un experimento con dos grupos y preprueba y posprueba (fase CUAN). Un grupo recibe el tratamiento y el otro no, que es de control (sin embargo, se asegura que la dieta y el número de calorías diarias que consuman todos los niños sea los mismos, al igual que la cantidad, nivel y tipo de ejercicio). Cada grupo está conformado por 25 infantes. De acuerdo con la notación de los diseños (capítulo 7), en este caso tendríamos:

$RG_1$	$0_1$	$X$	$0_2$
$RG_2$	$0_1$	—	$0_4$

El experimento está planteado a seis meses. La preprueba y la posprueba consisten en una medición del peso mediante una báscula perfectamente calibrada y una medición electrónica (escaneo) del cuerpo (para tener una imagen de todas sus partes y ver la masa corporal de todo el organismo).

Asimismo, durante el experimento entrevista a los niños para conocer sus experiencias respecto del tratamiento, su autoestima, sus percepciones acerca de si están o no bajando de peso y lo que ello implica y significa, mediante preguntas abiertas (recolección de datos cualitativos: cual). Lo realiza a los dos y cuatro meses después de que se inició el tratamiento, así como al final (seis meses).

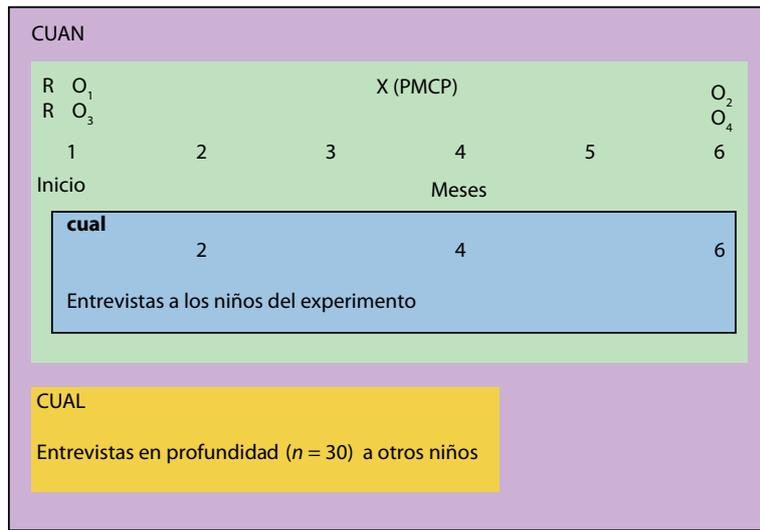
Por otra parte, durante el desarrollo del experimento entrevista a profundidad a otros 30 infantes que ya se han sometido al tratamiento previamente (entre seis y ocho meses posteriores a este), en una ciudad cercana (fase CUAL).

El diseño podría esquematizarse como se muestra en la figura 12.1.

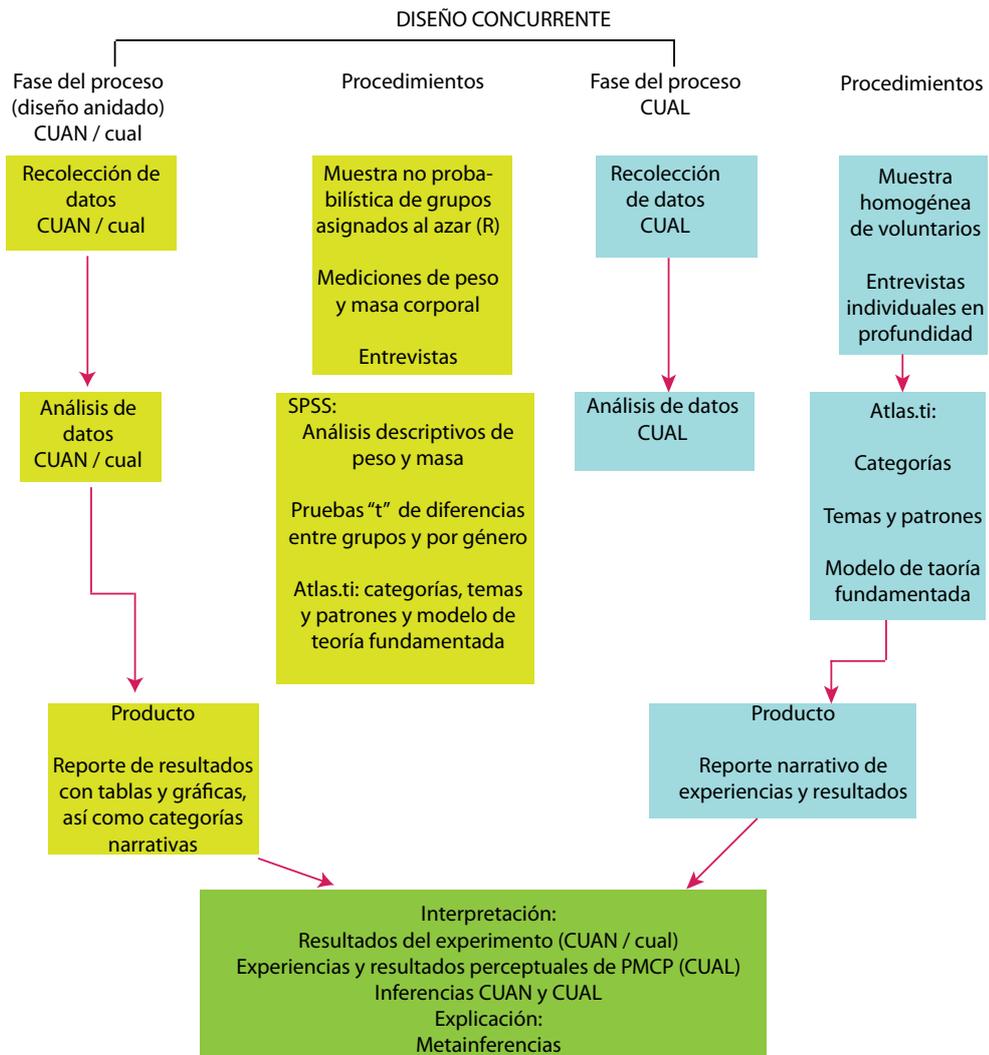
En términos específicos, una mezcla de un diseño anidado (lo cualitativo dentro de lo cuantitativo: CUAN/cual) y de un diseño concurrente (CUAN/CUAL). Asimismo, resulta necesario diagramar o graficar la secuencia de recolección, análisis e interpretación de los datos (ver la figura 12.2).

<sup>7</sup> Desde luego, se asume que se observaron todas las condiciones éticas para poder realizar el estudio.

● **Figura 12.1** Ejemplo de la visualización de un diseño mixto.



● **Figura 12.1** Ejemplo de la visualización de la recolección, análisis e interpretaciones en un estudio mixto.



Veamos otro ejemplo de visualización con un diseño secuencial a largo plazo.

## Ejemplo

Idea: estudiantes universitarios que súbitamente pierden algunas capacidad física (una parte del cuerpo, quedan paralíticos, con sordera, etc.) por motivo de algún accidente por manejar en estado de ebriedad.

Objetivo: comprender el proceso de adaptación familiar ante tal eventualidad.

Preguntas iniciales de investigación (predeterminadas): ¿cómo afecta el suceso la vida familiar? ¿De qué manera se modifican las interacciones entre los miembros de la familia? ¿Cómo puede caracterizarse la dinámica familiar a raíz del evento? ¿Qué intervenciones deben efectuarse para lidiar con el nuevo contexto familiar? (por ejemplo, programas educativos especiales, intervenciones terapéuticas, etc.). ¿Cómo afectarán tales intervenciones el futuro desarrollo de los universitarios?

Primera fase (CUAL): identificar patrones de ajuste de la familia mediante observación de las interacciones que se producen en ella y entrevistas en profundidad con todos sus miembros, así como generar categorías que se considerarán variables cuantitativas para las etapas subsecuentes.

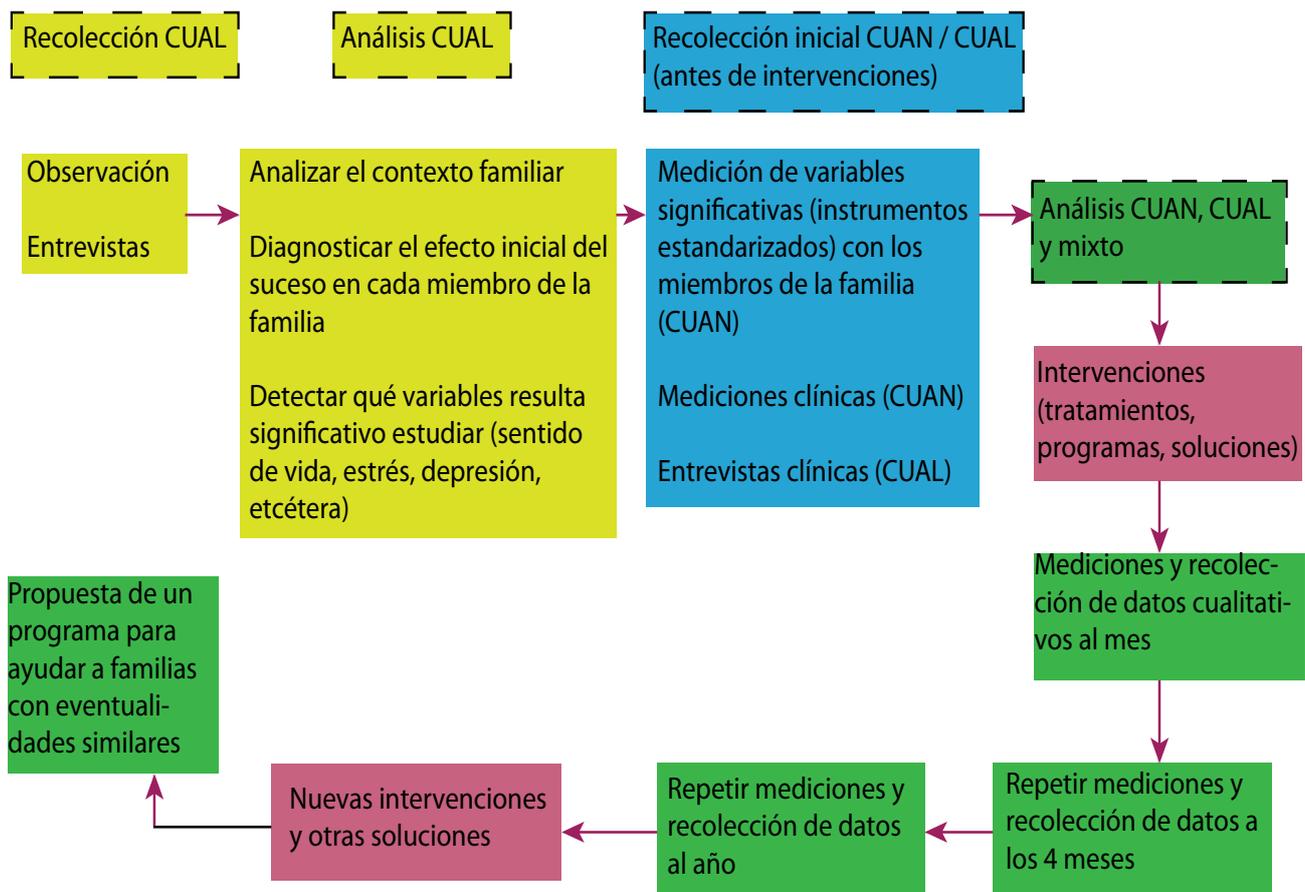
Segunda fase (CUAN/cual): desarrollar instrumentos estandarizados que midan las variables cuantitativas que emergieron de la fase previa, así como mediciones clínicas (de laboratorio) y entrevistas en profundidad.

Tercera fase: implementar intervenciones apropiadas de acuerdo a los diagnósticos cuantitativos y cualitativos.

Cuarta fase: (CUAN + CUAL): valorar el progreso de la familia (mediante pruebas estandarizadas sobre las variables) y evaluar clínicamente a los participantes en tres momentos: 1) después de tales implementaciones (un mes), 2) a los cuatro meses y 3) finalmente al año.

El proceso se podría diagramar como en la figura 12.3.

● **Figura 12.3** Otro ejemplo de presentación gráfica de la secuencia de un diseño.





## MUESTREO PARA ESTUDIOS MIXTOS (AMPLIACIÓN DE CONCEPTOS)

En la actualidad disponemos de varias tipologías, marcos de referencia y guías para el muestreo mixto. Desde luego, ninguna clasificación es exhaustiva, pero en conjunto nos ayudan a elegir una muestra más confiable y válida.

Las decisiones respecto del muestreo no inciden solo sobre los procedimientos, pues se encuentran íntimamente ligadas con el diseño y afectan a otras etapas del proceso, principalmente a la recolección y al análisis de los datos. Asimismo, reflejan los valores del investigador y sus premisas respecto de lo que constituye una base de datos creíble, confiable y válida. Es decir, se ven influidas por el modelo mental del investigador, sus creencias y los enfoques que considera pertinentes para abordar el planteamiento del problema.

Para seleccionar la muestra, tradicionalmente los investigadores han empleado diferentes estrategias de muestreo, como la probabilística o la no probabilística (guiada por uno o varios propósitos). El marco de muestreo (en muestras probabilísticas) y los límites de muestreo (en muestras orientadas por uno o más propósitos) comprenden las unidades o casos del estudio (individuos, grupos, comunidades, organizaciones, contextos, procesos, objetos, observaciones, eventos, artefactos y/o actividades) que proporcionan la información o datos que se analizarán en una investigación monometódica (un método), ya sea cuantitativa o cualitativa; además, constituyen las fuentes de información o datos para las fases cuantitativa y cualitativa en una investigación mixta.

El diseño de la muestra en un estudio mixto constituye un marco que abarca los esquemas muestrales y el tamaño de muestra de dos o más ramas, al menos una cuantitativa y otra cualitativa; asimismo, tal como se señaló en el capítulo 17 del texto impreso, tradicionalmente las estrategias para elegir las muestras se han asociado con determinado enfoque (el muestreo probabilístico con la aproximación cuantitativa y el muestreo guiado por razones con la aproximación cualitativa), pero tales vínculos no siempre reflejan la práctica empírica (Collins, 2010; Guest, Bunce y Johnson, 2006).

En la investigación mixta se han dado casos en que para el componente cualitativo se seleccionan muestras aleatorias y otros en los cuales se eligen muestras no probabilísticas, incluso orientadas por un propósito, para la fase cuantitativa. Tan solo por mencionar algunos ejemplos, E. W. Chiznik y A. W. Chiznik en un estudio mixto efectuado en 2002 (citado por Collins, 2010) examinaron las concepciones de universitarios respecto de los términos *privilegio* y *opresión*, utilizando una muestra de individuos enrolosados en 10 secciones seleccionadas aleatoriamente de un curso de educación multicultural. El componente cualitativo incluyó una muestra de respuestas a un cuestionario con preguntas abiertas elegidas aleatoriamente. Por su parte, M. Lopez y A. Tashakkori, en una investigación realizada en 2006 (Collins, 2010), en la cual se evaluó el efecto de dos programas educativos bilingües y los niveles de logro académico de estudiantes de quinto grado, seleccionaron una muestra aleatoria de entrevistas para la fase cualitativa de su estudio mixto. Castrejón (2012), en una indagación mixta cuyo objetivo era identificar los principales obstáculos que enfrenta la comercialización de productos de los centros de investigación tecnológica en un estado de la región central de México, seleccionó una muestra aleatoria de investigadores con la finalidad de entrevistarlos en profundidad (vertiente cualitativa) y aplicarles un cuestionario estandarizado (vertiente cuantitativa).

Asimismo, en los experimentos (diseños cuantitativos) suelen usarse muestras orientadas por una o varias razones, y aunque en los experimentos “verdaderos” los casos se asignan al azar a las condiciones o tratamientos, con frecuencia la muestra general no es probabilística, porque lo que se intenta no es tanto generalizar sino analizar relaciones entre variables en condiciones de mayor control. Finalmente, en la realidad, el planteamiento, los recursos disponibles y las condiciones y contexto del estudio nos señalan cuál es la muestra apropiada. Desde luego, las opciones de utilizar una muestra probabilística y una conducida por uno o varios motivos en las fases cuantitativa y cualitativa incrementan el número de esquemas de muestreo disponibles para el investigador, lo cual destaca la diversidad de los diseños mixtos (Collins, 2010).

## Tipos de esquemas muestrales

Los esquemas de muestreo probabilístico se usan para elegir de manera aleatoria las unidades o casos de la muestra, de manera que representen al universo o población de interés. Antes de recolectar los datos, el investigador establece un marco muestral y predetermina el número de casos o unidades, basándose en una fórmula o un programa que la implementa (como STATS®). Así, con base en el muestreo aleatorio o alguna de sus derivaciones (estratificado, por conglomerados, sistemático o multietapas) selecciona tales unidades, lo cual permite que cada elemento de la población tenga inicialmente la misma oportunidad de ser elegido y minimiza la posibilidad de error y de resultados no auténticos. Típicamente, los datos recolectados son numéricos y los análisis son estadísticos y se orientan a las variables (Collins, 2010). Desde luego, en los diseños mixtos los datos numéricos pueden ser transformados en datos narrativos y de este modo pueden analizarse mediante técnicas cualitativas orientadas al caso. Cuando se implementan estrategias probabilísticas, el objetivo del investigador es realizar generalizaciones estadísticas externas (hacia la población).

Onwuegbuzie, Slate, Leech y Collins (2010) y Collins (2010) identifican 24 esquemas de muestreo que pueden usarse en los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, algunos de los cuales ya fueron comentados en el libro (cinco probabilísticos y 19 guiados por propósitos), los cuales se presentan en la tabla 12.1.

● **Tabla 12.1** Principales esquemas de muestreo a utilizar en los métodos mixtos para ambas aproximaciones.<sup>8</sup>

Tipo	Esquema	Descripción
	1. Aleatorio simple (MAS)	Cada unidad o caso de la población tiene la misma e independiente probabilidad u oportunidad de ser elegido para la muestra
	2. Estratificado	La población o universo es dividido en segmentos o subgrupos, cuyos casos son relativamente homogéneos con respecto a una o más características y diferentes de los casos de los otros segmentos. De cada subgrupo o estrato se extrae una muestra aleatoria, ya sea de manera proporcional o no proporcional
	3. Por conglomerados	De forma aleatoria se seleccionan agrupaciones completas de unidades o casos en diferentes etapas, más que ir eligiendo directamente los casos. Una vez que se llega a la última etapa, se recolecta información de todos los grupos y sus unidades
	4. Sistemático	Selección de unidades de una lista sobre la base de un intervalo constante (k), el cual tipifica a la población dividida entre el tamaño requerido de muestra
	5. Selección al azar por etapas múltiples	Elección de la muestra final utilizando una combinación de los esquemas probabilísticos previos
	6. De máxima variación	Seleccionar casos, grupos, contextos, eventos, procesos... (unidades) con el fin de ampliar el rango de perspectivas investigadas en el estudio
	7. Homogéneo	Escoger unidades con determinadas características similares
	8. De casos críticos	Elección de casos sobre la base de características específicas, cuya inclusión proporciona al investigador de información significativa y una perspectiva convincente respecto del problema de investigación o fenómeno de interés
	9. Teórico (fundamentado o encauzado por una teoría)	Selección de las unidades debido a que su inclusión ayuda a desarrollar una teoría o modelo
	10. Confirmatorio/disconfirmatorio	Agregar casos a la muestra inicial con la finalidad de verificar, contradecir, profundizar o aclarar los resultados encontrados en los análisis previos

<sup>8</sup> Adaptado de Collins (2010, p. 358-359).



Tipo	Esquema	Descripción
	11. En cadena o "bola de nieve"	Elección de casos derivados de las unidades iniciales (por ejemplo, recomendados por los participantes de la muestra inicial)
	12. De casos extremos	Escoger unidades alejadas de los valores centrales (puntuaciones o características extremas) con fines de comparación o contraste
	13. De casos típicos	Seleccionar casos promedio, homogéneos, normales o estándares (cercanos a los valores centrales)
	14. Intensivo	Escoger unidades cuyas características (por ejemplo, en ciencias sociales, experiencias) se encuentran sumamente vinculadas con el problema o fenómeno de interés, sin ser extremas
	15. De expertos (denominados también "políticamente importantes" por algunos autores)	Elección de individuos (o sus expresiones) que conocen a fondo el problema investigado o están conectados con este (por ejemplo, en un estudio sobre las causas de un accidente aéreo, expertos en diseño de aviones, investigadores de accidentes, etc.; en un estudio sobre la cultura organizacional, especialistas en recursos humanos, directores generales, etc.)
	16. Inicialmente aleatorio y después elección por propósito	Seleccionar una muestra aleatoria de la población o universo y posteriormente de esta, elegir casos también al azar hasta que se genere un sentido de entendimiento del problema o fenómeno (pudiendo no completar toda la muestra). Por ejemplo, n es de 300 casos y elegimos al azar uno por uno y al llegar al caso 50 se saturan categorías o se responde satisfactoriamente al planteamiento y terminamos la recolección de datos
	17. Estratificado guiado por propósito	El universo es segmentado en estratos o subgrupos y de cada uno seleccionamos casos guiados por uno o más propósitos (muestras guiadas por teoría, por ejemplo)
	18. De criterios	Elección de unidades porque representan o cubren uno o más criterios derivados del planteamiento
	19. Por oportunidad	Selección de casos porque se presenta una coyuntura que nos proporciona acceso a estos
	20. De estrategias distintas elegidas por diferentes propósitos	Escoger más de una estrategia de muestreo y comparar sus resultados (contraste entre muestras seleccionadas por diferentes esquemas)
	21. Por conveniencia	Elegir los casos porque se encuentran disponibles (en esencia, similar a la de oportunidad)
	22. Por cuotas	El investigador identifica ciertas características deseables de las unidades o casos y establece un número que se seleccionará de estos
	23. De varias fases (multietapas o multiniveles)	Elegir la muestra combinando diversas estrategias probabilísticas y no probabilísticas (por ejemplo, aleatorio a un nivel, por propósito en otro nivel, de expertos en un tercer nivel...)
	24. De varias fases guiadas por un propósito	Seleccionar la muestra en diversas etapas, cada una de ellas guiada por uno o más propósitos

En indagaciones donde se utilizan muestras guiadas por uno o más propósitos, la meta es generar nuevos conocimientos o teoría a través de obtener información o perspectivas novedosas sobre el planteamiento del problema o fenómeno de interés. Muchas veces se emplean estas muestras para escoger casos estratégicos o informantes claves que proporcionen información amplia y profunda sobre el problema bajo estudio (Collins, 2010).

Como hemos visto, en la investigación mixta puede tenerse una muestra orientada por propósitos vinculados al planteamiento, pero los casos o unidades e informantes relevantes son elegidos al azar con la finalidad de minimizar el riesgo de no poder desarrollar transferencia. Otras veces se establece un perfil o criterio predeterminado de unidades, pero la selección es aleatoria. Por otro lado, podemos basar la investigación en una muestra al azar para lograr representatividad estadística, pero, además, es necesario incluir casos que cubran ciertos requisitos (por ejemplo, edad, género, ciertos niveles en variables vinculadas con el planteamiento, etc.) con el objetivo de alcanzar “representatividad informativa” (Collins, 2010; Sandelowski, 2000).

Por lo general, en las muestras por propósito el investigador especifica parámetros o demarcaciones para delimitar casos específicos o características de informantes que serán consideradas, observadas o evaluadas, e identificar lo que examinará en ciertos términos (por ejemplo, artefactos ambientales o cuestiones individuales). Tales límites o parámetros se acompañan de un marco muestral que es determinado por el planteamiento y la teoría, así como por el diseño de investigación.

De manera típica, cuando se usa una técnica de muestreo dentro de los casos, las unidades son vistas de forma individual y se recolectan y analizan múltiples datos de cada caso (Collins, 2010). Miles y Huberman (1994) exponen tres características del muestreo dentro de los casos. Primero, las unidades son vistas como anidadas dentro de un contexto mayor. Segundo, el proceso de elección de unidades se fundamenta en una teoría preseleccionada o emergente. Tercero, posee una cualidad iterativa o progresiva de acuerdo a la evolución del estudio. En pocas palabras: se escogen casos de acuerdo con la teoría que son necesarios para ir esclareciendo el panorama y respondiendo a las preguntas de investigación.

Cuando se usa muestreo de casos múltiples, lo que el investigador efectúa primero es establecer un marco de muestreo detallado sobre la base del planteamiento del problema y la revisión de la literatura. Así, selecciona casos convergentes y divergentes que sean de interés para posteriormente explicar las conclusiones que se derivan del análisis de cada uno. El muestreo orientado por razones con múltiples casos conduce a la réplica y agrega varios niveles analíticos. Asimismo, incrementa la confianza en la interpretación de los resultados. En contraste con las muestras probabilísticas, el muestreo guiado por razones puede ocurrir antes de que se comiencen a recolectar datos y/o durante toda la implementación del estudio.

El muestreo por conglomerados se usa en situaciones donde la localización de los casos o unidades es compleja o cuando la población es demasiado extensa y/o dispersa en diferentes lugares (Collins, 2010).

Si se utilizan muestras orientadas por propósito, el investigador puede formular generalizaciones internas derivadas del análisis de datos obtenidos de una submuestra o subconjunto de la muestra (por ejemplo, de informantes claves). Sin embargo, estas no son generalizaciones estadísticas, sino analíticas, de transferencia caso-caso o de información (Collins, 2010). Se toman decisiones sobre la evidencia de los datos, generalmente cualitativa. Estas clases de generalizaciones se aplican a una teoría más extensa sobre la base de la forma en que las unidades seleccionadas encajan en constructos amplios; en realidad, es la teoría la que las soporta (Yin, 2009).

Como vimos en el capítulo 13 del texto impreso, los determinantes del tamaño de muestra en las muestras guiadas por propósito son la saturación y el entendimiento (Collins 2010; Guest *et al.*, 2006). Para alcanzarlos, es necesario llegar al punto en que casos adicionales no aportan ninguna información novedosa a la que nos proporcionó la recolección y el análisis de las unidades iniciales. Por ejemplo, el caso uno arroja cierta información, el segundo, tercero y cuarto aportan nueva información y así sucesivamente, pero llega un momento en el cual un caso (supongamos el 18) ya no genera algo diferente, por lo cual comenzamos a pensar en la saturación; recolectamos datos de otros casos (19, 20, 21 y 22) y



tampoco encontramos información novedosa, lo que significa que hemos alcanzado la “saturación”. Las nuevas unidades proporcionan datos redundantes (Collins, 2010). La saturación no puede determinarse *a priori*, porque depende de diversos factores, como la naturaleza del problema de investigación, la homogeneidad de la muestra, la calidad de los datos, la complejidad del estudio y los recursos disponibles. Por ejemplo, si la población es heterogénea, necesitaremos de un mayor número de unidades para alcanzarla.

Desde luego, una investigación que usa muestreo por propósitos debe lograr tal saturación; de lo contrario, no podemos confiar en los resultados, ni en la transferencia de las conclusiones. Ahora bien, los planteamientos que buscan profundidad en los datos utilizando una aproximación orientada por caso pueden perder su “foco” si la muestra es muy grande (Collins, 2010). Difícilmente se consiguen recursos (lo que incluye un gran número de investigadores) para efectuar estudios cualitativos en muestras de gran tamaño y heterogéneas, con planteamientos complejos y de alcances diversos.

Guest *et al.* (2006), como parte de su investigación, efectuaron un análisis cualitativo (temático) de datos obtenidos mediante 60 entrevistas en profundidad y los casos fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los participantes eran individuos con alto riesgo de contraer VIH (se buscaban candidatos para evaluar un programa de prevención del SIDA) y fueron reclutados porque su trabajo era de índole sexual. La saturación se alcanzó en las primeras 12 entrevistas. Desde luego, la muestra era relativamente homogénea en cuanto a edad y ocupación, lo cual facilita la saturación. Pero en muestras heterogéneas (en particular cuando intencionalmente se busca la heterogeneidad, por ejemplo, muestras de máxima variación), lograr la saturación regularmente requiere de más casos (Collins, 2010).

Respecto del tamaño de las muestras probabilísticas, ya se abundó en el texto impreso, por lo cual no “saturaremos al lector” con este tema.

### Tipologías del muestreo en los métodos mixtos

La investigación mixta implica elegir muestras para los componentes cuantitativo y cualitativo del estudio. Con frecuencia, tales selecciones requieren utilizar una combinación de una muestra probabilística y una guiada por propósitos, por lo cual resulta muy útil al investigador recurrir a las tipologías de muestreo que consideran las características distintivas de los diseños mixtos y los procedimientos de recolección de los datos.

En 2003, A. E. Kemper, S. Stringfield y C. Teddlie (citados por Collins, 2010) desarrollaron una matriz que relaciona la técnica de muestreo (probabilística, guiada por propósitos y mixta) con el tipo de datos producidos (solo cuantitativos, únicamente cualitativos o una combinación de ambos). Cada celda de la matriz indica un nivel de frecuencia que mide el grado en que un tipo de muestreo (por ejemplo, probabilístico) produce una clase de datos (por ejemplo, cuantitativos). La clasificación alerta al investigador mixto sobre la vinculación de los tipos de datos generados y la diversidad de datos que pueden ser recolectados (rango) al combinar las estrategias de muestreo probabilística y por propósitos en un mismo estudio.

Teddlie y Yu (2007) propusieron una tipología basada en la matriz de Kemper *et al.* (2003). Para ello delinearon cinco clases de técnicas de muestreo mixto aplicables a los diseños mixtos: 1) muestras mixtas básicas, 2) muestras mixtas para diseños secuenciales, 3) muestras mixtas para diseños concurrentes o en paralelo, 4) muestras mixtas multiniveles (para diseños anidados) y 5) una combinación de varias estrategias de muestreo mixto. Un término clave que subyace en la estructura de esta tipología es la relación de dependencia entre la selección de la muestra por fase y el “hilo conductor” del diseño de investigación. El “hilo conductor”, definido por Teddlie y Tashakkori (2009), es el componente que abarca las principales fases de un estudio: conceptual, la experiencia y la inferencial. Por lo general, los hilos conductores son cuantitativos, cualitativos o ambos.

Recordemos que los diseños concurrentes son aquellos en los cuales los componentes cuantitativo y cualitativo se implementan simultáneamente o casi al mismo tiempo y se mantienen independientes en términos de recolección y análisis. La interdependencia ocurre cuando se contrastan y mezclan los resultados e inferencias de ambas aproximaciones. Por su parte, en los diseños secuenciales hay una relación de dependencia entre ambos componentes, porque los resultados de una fase influyen en las decisiones de la etapa subsecuente.

A continuación se hacen algunas observaciones sobre tales técnicas de muestreo.

### *Muestreo básico para métodos mixtos*

En esta estrategia se destaca la muestra estratificada guiada por propósito(s). Implica segmentar el grupo objetivo (la población) en estratos (que constituye una acción probabilística) y luego seleccionar en cada subgrupo un número ilustrativo de casos para estudiarlos de manera intensiva (mediante un muestreo guiado por un propósito: diversidad de casos, unidades típicas, etc.). Un ejemplo de este muestreo se trató en el capítulo 17 de la obra impresa.

### *Muestreo secuencial de métodos mixtos*

Implica primero un muestreo probabilístico y luego uno guiado por la teoría o un propósito para las fases cuantitativa y cualitativa respectivamente o viceversa (CUAN-CUAL o CUAL-CUAN).

Por ejemplo, Hernández-Sampieri (2010) realizó un trabajo para evaluar la satisfacción con el servicio de los clientes de un hospital y determinar los factores que inciden sobre ella. Primero, para la etapa CUAN, seleccionó una muestra probabilística de los clientes que habían sido atendidos durante 2009 (muestreo aleatorio simple), la *n* fue de 402 casos, y se administró un cuestionario estandarizado que midió el nivel de satisfacción y sus determinantes (con preguntas cerradas y algunas abiertas sobre recomendaciones y sugerencias). Posteriormente, para la fase CUAL, se eligieron los 10 casos con mayores índices de insatisfacción detectados en el cuestionario y los 10 con mayor satisfacción; a estos 20 individuos se les hizo una entrevista a profundidad; incluso, se efectuó un grupo de enfoque con ocho personas que habían estado internadas en el centro médico por más de tres días. Este muestreo corresponde a un diseño secuencial CUAN-CUAL.

Un ejemplo CUAL-CUAN sería el siguiente: en el supuesto que pretendiéramos conocer las características que deben poseer las viviendas de una comunidad de un nivel socioeconómico desfavorecido, primero podríamos elegir una muestra no probabilística de adultos de tal comunidad que incluyera una variedad de casos (matrimonios de adultos jóvenes de 18 a 28 años recién casados —un año a lo sumo—, de 29 a 36 años casados hace 12 meses o menos, de 37 o más años recién casados; parejas de 28 a 36 años con más de una década de casados, de 37 o más años de edad con más de una década de matrimonio; adultos jóvenes solteros y solteras de 18 a 28 años, y solteros de 29 o más años. Se trata de abarcar profesionales —que serían más difíciles de encontrar— y no profesionales con distintas ocupaciones —choferes, plomeros, meseras, etc.—. Asimismo, deberíamos considerar matrimonios en que ambos trabajen y otros en que sólo uno de los cónyuges lo haga). Con estos casos se podrían efectuar grupos de enfoque para entender los factores que inciden en la compra de una vivienda en una comunidad determinada; las características que debe tener el inmueble, el precio que podrían pagar y las condiciones crediticias adecuadas. Estamos hablando de cerca de 70 a 80 casos. Con la información obtenida, se podría diseñar una encuesta para una muestra representativa de toda la comunidad que contenga variables extraídas de las principales categorías emergentes de los grupos y los ítems necesarios para reflejarlas.<sup>9</sup> La comunidad tiene más de 400 000 habitantes de niveles económicos medio y medio bajo de un gran municipio de México.

### *Muestreo concurrente para métodos mixtos*

La estrategia más común de este tipo de muestreo implica utilizar *muestras paralelas* (se selecciona una muestra probabilística para la vertiente CUAN y una guiada por propósito para la vertiente CUAL, ambas independientes).

Supongamos una investigación que intenta establecer las razones por las cuales los jóvenes de una ciudad decidieron su carrera (licenciatura o equivalente) y los motivos por los que prefirieron cierta universidad.

Podría conducirse un estudio mixto en paralelo con dos muestras, tal como se ilustra en la figura 12.4.

<sup>9</sup> Este estudio se efectuó, pero los contratantes solicitaron total confidencialidad.

Asimismo, es posible que se presenten otras circunstancias: ya sea una sola muestra, parte de la cual es elegida por procedimientos probabilísticos y la otra por una razón de interés para el investigador o investigadora; o bien, dos muestras independientes de diferentes poblaciones o del mismo universo pero con selección por procedimientos distintos) (Teddlie y Yu, 2007).

● **Figura 12.4** Ejemplo de muestreo concurrente.

#### Estudio CUAN:

Encuesta por muestreo usando un instrumento estandarizado aplicado a alumnos de diferentes universidades, carreras y semestres. Los alumnos se eligen al azar con base en cuotas por carrera. Por ejemplo, una  $n$  de 1 000 estudiantes de cuatro instituciones (250 cuestionarios aplicados en cada una).

#### Estudio CUAL:

Entrevistas en profundidad a 100 alumnos de diferentes universidades, carreras y semestres. Dos grupos de enfoque con ocho estudiantes cada uno (un grupo de jóvenes de distintas carreras de una universidad pública y otro grupo con alumnos de diferentes carreras de una universidad privada).

Supongamos un estudio con los mismos fines que los el ejemplo anterior. El tamaño de la muestra es de 1 000 casos, de los cuales 800 son seleccionados al azar en cuatro universidades, 200 estudiantes de cada una. A todos ellos se les administra el cuestionario. Los restantes 200 se eligen buscando casos variados (alumnos regulares e irregulares, deportistas y no deportistas, que participan en actividades culturales versus los que nunca participan, pendeñeros, etc.). A estos se les hace una entrevista a profundidad mediante una guía semiestructurada.

Se recolectarían y generarían al mismo tiempo datos cuantitativos y cualitativos.

En cambio, sería una muestra estratificada guiada por propósito si la población de universitarios fuera segmentada en tres estratos: promedios excelentes y buenos, regulares, malos; y luego se procediera a elegir unos cuantos casos (digamos 40) de cada subgrupo y entrevistarlos en profundidad.

### *Muestreo por multiniveles para métodos mixtos*

Esta estrategia implica que diferentes unidades de análisis son “anidadas” dentro de otras, con lo cual se generan diversos procesos de selección por nivel.

Supongamos que en el caso de la investigación para establecer las razones por las cuales los jóvenes eligieron la carrera que cursan y los motivos por los que prefirieron cierta institución, el universo fuera un estado o provincia con varios municipios (departamentos o equivalentes) y ciudades.

Primero (nivel uno) podríamos elegir a las ciudades o municipios que tuvieran universidades (auto-selección por un criterio); después (nivel dos) seleccionar en cada ciudad a la universidad pública y a la privada más importantes (elegidas por matrícula o población de alumnos, o por la calidad educativa — con base en sus acreditaciones

por organismos gubernamentales y de la sociedad en general—). Hasta aquí el muestreo se ha guiado por razones y no probabilísticamente. En un tercer nivel, podríamos estratificar a los centros educativos por carrera o licenciatura y obtener una muestra al azar de alumnos de cada una (probabilística); o bien, efectuar una selección probabilística por racimos en cada institución. Después, encuestar a los estudiantes

que conformen la muestra final (instrumento estandarizado). También podríamos elegir a los 30 mejores promedios de cada universidad y a los 30 peores (de diferentes carreras), y a estos entrevistarlos en profundidad (nivel cuatro).

Muestreo basado en diversas estrategias para métodos mixtos

Implica diferentes muestras en distintas etapas.

Por ejemplo, en el estudio sobre la moda y la mujer mexicana que se trató en el capítulo 17 del texto impreso, primero se observó de manera abierta (las mujeres cuyo comportamiento en las tiendas era observado fue casual, no probabilístico). Después, se hicieron entrevistas semiestructuradas en la tienda y en sus viviendas a aquellas cuya selección fue también fortuita (de manera no probabilística). En una tercera etapa se efectuó una encuesta a mujeres cuyos hogares estuvieran ubicados en colonias cercanas a cada establecimiento de la cadena (los cuales fueron seleccionados por muestreo probabilístico —por conglomerados: colonias, manzanas, calles y casas— y se buscaba que hubiera mujeres adultas compradoras y jóvenes de 15 a 17 años, a las que se les administró un cuestionario estandarizado). Mientras se realizaba la encuesta en varias ciudades, se organizaron grupos de enfoque (cuatro por cada metrópoli en el caso de mujeres adultas y uno de adolescentes), en las sesiones participaron de ocho a 10 personas. La elección de las participantes se efectuó con base en un propósito: que tuvieran cierto perfil socioeconómico, de distintas edades y que fueran compradoras frecuentes (una cantidad mínima).

Una cuarta etapa (no reportada en el ejemplo del libro impreso) involucró una encuesta en una muestra no probabilística por cuotas (entre clientas que habían comprado en las tiendas de tres ciudades), con fines de validación y ampliación.

Finalmente, con base en los resultados de todas las fases previas, se rediseñó una tienda y se llevó a cabo un grupo de enfoque con mujeres y otro con jóvenes, para evaluar las remodelaciones (muestra no probabilística).<sup>10</sup>

Collins (2010) propone cinco criterios para tomar decisiones sobre la muestra, los cuales en conjunto les denomina “tipología integradora”.

- Criterio 1. La unidad de muestreo seleccionada para cada fase debe reflejar la relación interdependiente entre las muestras elegidas para ambas ramas.
- Criterio 2. La unidad de muestreo determinada para cada etapa debe reflejar la relación u orientación temporal entre las dos vertientes (concurrente-secuencial).
- Criterio 3. La unidad de muestreo seleccionada para cada fase debe reflejar la relación entre la combinación específica de los esquemas de muestreo (probabilístico-por propósito) y el tipo de generalización que se efectuará.
- Criterio 4. La unidad de muestreo elegida para cada fase tiene que reflejar un mínimo de un tipo de datos recolectados (únicamente cuantitativos, solo cualitativos) o una combinación de ambas clases de datos; de este modo, cuando se formula una relación entre ellos, se optimiza la diversidad de información para analizar en respuesta al planteamiento del problema.
- Criterio 5. El investigador identifica la vinculación entre la relevancia de la aproximación (dominante, ligeramente dominante, igual) y la formulación de metainferencias y generalizaciones apropiadas, derivadas de los datos recabados en las dos fases del estudio. Este proceso es influido por la dinámica de intercambio que se da entre el requerimiento de generalizaciones externas versus la necesidad de transferencia.

Si considera estos cinco criterios el investigador puede determinar el tipo y tamaño de muestra adecuados para cada fase. Además de los criterios, Collins (2010) considera tres componentes.

El primero se fundamenta en las actuales tipologías de muestreo a fin de proveer una estructura y un léxico sobre muestreo que comprende los cinco factores ya comentados y que se obtuvieron de un análisis de contenido de las clasificaciones actuales.

El segundo componente hace hincapié en el grado en que las decisiones sobre el muestreo afectan a otras etapas del proceso de investigación. Para ello, Collins (2010) sugiere tener en mente para cada fase:

<sup>10</sup> Esta parte tampoco fue incluida en el ejemplo del libro impreso, porque se implementó después de que se agregara en la tercera edición.

el planteamiento del problema (formulación de objetivos y preguntas de investigación), la justificación (propósito de la mezcla o integración, función), el diseño mixto, las estrategias de muestreo y la manera de seleccionar los casos o unidades, así como el tamaño de la muestra.

Tales consideraciones identifican el tipo o tipos de información requerida, así como la clase de generalización interna y externa que se pretende (estadística, analítica, transferencia, naturalista, etc.). La determinación del tipo de generalización establece el tamaño de muestra necesario en cada rama de la investigación. La función o propósito de la integración influye también en las estrategias de muestreo. Por ejemplo, si la finalidad es triangular datos, pueden seleccionarse muestras idénticas para ambas fases (mismos casos), o bien, muestras distintas pero paralelas (características similares) elegidas de la misma población. Los datos resultantes de las dos muestras pueden analizarse para evaluar convergencia de los resultados.

Si la función es de complementación e iniciación, el investigador puede elegir un esquema de muestreo secuencial o concurrente. Si se pretende desarrollo y expansión, el investigador debe tratar de incluir una muestra elegida singularmente o usando varias combinaciones que pueden ser en paralelo, anidada o multiniveles/de varias etapas.

Asimismo, las estrategias de muestreo afectan otros propósitos comunes en la investigación mixta como el enriquecimiento de la variedad de casos en la muestra, desarrollo de instrumentos de recolección de los datos, mayor integridad de tratamientos (fidelidad en las intervenciones) y el incremento de la significancia (más capacidad de argumentación e interpretación).

Alinear el marco de muestreo (vertiente cuantitativa) y los límites de la muestra (vertiente cualitativa) con el planteamiento del problema nos ayuda a asegurarnos que la unidad muestral o caso es útil para generarnos suficientes datos adecuados a fin de que podamos formular interpretaciones y conclusiones en cada rama o etapa del estudio, las cuales se integran en meta-inferencias.

Un elemento clave de los diseños mixtos es la dirección temporal de las fases. Consecuentemente, las decisiones sobre la estrategia o esquema de muestreo deben reflejar la relación de dependencia entre tales decisiones y la orientación temporal en la implementación de los componentes. Ellas determinan la argumentación y racionalidad en que se basa el muestreo, los tipos de muestras que se implementarán y el tamaño de la muestra, en ambas vertientes.

El muestreo concurrente supone conducir las etapas o componentes de manera independiente, y los datos obtenidos de las unidades que conforman la muestra son recolectados al mismo tiempo o con alta proximidad. El muestreo secuencial involucra seleccionar casos para la primera etapa mediante muestreo orientado por uno o varios propósitos, aleatorio o una combinación de estos; además, con base a los resultados, determinar criterios para elegir los casos o unidades de la muestra para la segunda fase. Asimismo, cuando se especifica la importancia o estatus que se le otorgará a cada etapa al determinar la estrategia de muestreo y el tamaño de la muestra, conduce al investigador a tomar decisiones informadas que se relacionan con la calidad de la elaboración de las meta-inferencias y generalizaciones apropiadas.

La tabla 12.2 presenta siete cuestiones claves del proceso de la investigación mixta sugeridas por Collins (2010), acompañadas de preguntas que nos pueden guiar en el momento de tomar decisiones sobre el muestreo. No son exhaustivas, pero nos ayudan a reflexionar en torno al efecto que tienen las decisiones de muestreo sobre el proceso general.

El *tercer* componente presenta cuestiones vinculadas con temas específicos de muestreo mixto pertinentes para la implementación de las estrategias de muestreo, entre las cuales se incluyen esquemas que emplean muestras múltiples y combinaciones de diferentes clases (por ejemplo, muestras por propósito de varias fases, muestras que combinan selección al azar y muestreo por propósitos, etcétera).

Cuando se elige la muestra total o las muestras en un estudio mixto, el investigador enfrenta varios retos, entre estos el de representación, legitimización, integración y la cuestión “política-académica”. Si se selecciona una muestra probabilística, la representatividad se refiere al grado en que la muestra refleja las características y composición de la población o universo. Desde luego, las inferencias estadísticas pueden ser débiles o no significativas —en términos de Collins (2010), “comprometerse o ser riesgosas”— si nuestro “poder estadístico” se basa en muestras muy pequeñas y/o que se usen estrategias que limitan la validez externa (Thompson, 2012). Cuando se trabaja con textos o material narrativo y números, la representación se refiere a la habilidad del investigador para extraer la información adecuada de acuerdo al

● **Tabla 12.2** Cuestiones vinculadas con el direccionamiento de cada etapa del proceso de muestreo.<sup>11</sup>

<b>Propósito general del estudio</b>	¿Cuál es la meta final o a largo plazo del estudio? ¿Quiénes son los usuarios del estudio? ¿De qué manera los afectarán los resultados? ¿Qué características de la muestra posibilitan que se alcance el propósito del estudio? (con personas, por ejemplo: edad, nivel socioeconómico, género, nivel educativo, cultura; con objetos, por ejemplo: propiedades, antigüedad, nivel de desgaste; con procesos: duración, complejidad, etc.)
<b>Objetivo(s) del estudio</b>	¿Qué nivel de generalización se pretende obtener sobre la base de las interpretaciones y conclusiones derivadas de ambas ramas del estudio? ¿Qué nivel de importancia, peso o prioridad se desea otorgar a los descubrimientos de cada fase del estudio? ¿De qué formas se piensa que la importancia concedida a cada etapa afectará a las generalizaciones?
<b>Pregunta(s) del estudio</b>	¿En qué grado y con qué profundidad las muestras de las fases cuantitativa y cualitativa generarán datos creíbles y suficientes de tal manera que se puedan responder satisfactoriamente las preguntas de investigación?
<b>Propósito de la mezcla (función)</b>	¿En qué medida se piensa que las características de las muestras afectarán el propósito de la mezcla? (triangulación, desarrollo, complementación, etc.) Diseño de investigación
<b>Diseño de investigación</b>	¿En qué grado y con qué profundidad las estrategias de muestreo pueden cumplir óptimamente los parámetros del diseño en términos de la secuencia temporal y la importancia otorgada a cada fase?
<b>Diseño de la muestra</b>	¿En qué medida y con qué profundidad se han proporcionado argumentos racionales para seleccionar las estrategias de muestreo y los tamaños de muestra para ambas vertientes del estudio?
<b>Selección de la estrategia o esquema de muestreo</b>	¿En qué grado se combinan estrategias de muestreo probabilístico y orientada por propósitos en el estudio?
<b>Determinación del tamaño de muestra</b>	¿En qué medida los tamaños de las muestras reflejan poder inferencial (cuantitativo) y capacidad de generar datos ricos, abundantes, significativos, amplios y profundos (cualitativa), que conduzcan a la formulación de inferencias de calidad en ambas ramas y de metainferencias?

planteamiento y significado subyacente en el texto. En términos de Denzin y Lincoln (2005), el reto de representación se refiere a poder “encapsular” (categorizar) el significado de las experiencias, eventos, sucesos y procesos, así como de sus contextos. Collins (2010) clasifica este desafío como problemas de muestreo que afectan el proceso de muestreo cuantitativo y cualitativo, y al implementar ambos enfoques en un mismo estudio el reto es aún mayor. El desafío de representación puede afectar también la legitimidad de la investigación mixta, específicamente en el momento de la integración de las muestras (el grado en que la relación entre las estrategias de muestreo de ambas fases le permite al investigador generar meta-inferencias). En ocasiones, puede lograrse representatividad estadística pero no representatividad informativa (de naturaleza cualitativa) o viceversa. El investigador mixto debe poder integrar las inferencias cuantitativas y cualitativas en meta-inferencias que sean teóricamente consistentes (Collins, 2010), lo que Teddlie y Tashakkori (2009) denominan “eficacia en la integración” y otros autores como “consistencia interpretativa”.

Lo ideal es tener muestras que en su conjunto garanticen validez externa, poder de generalización estadística y representatividad informativa, logrando saturación de categorías. Sin embargo, ello no siempre es posible debido a las limitaciones que normalmente tienen las investigaciones (recursos económicos, tiempo, grupo de investigadores disponible, etc.). A veces, es necesario “negociar” entre el potencial inferencial y la saturación, entre la generalización externa y la transferencia, es decir, otorgar mayor importancia y recursos a un esquema de muestreo (cuantitativo o cualitativo).

<sup>11</sup> Adaptado de Collins (2010, p. 371).

La “cuestión política-académica” se relaciona con las creencias, valores y premisas de los investigadores. Esto es, habrá algunos que prefieren destacar la vertiente cuantitativa por su entrenamiento previo, por la comunidad académica a la cual pertenecen o por sus inclinaciones personales, mientras que otros pueden privilegiar a la aproximación cualitativa. O bien, que tal inclinación se vea afectada por las asunciones de quienes financian o solicitan el estudio en cuestión. Tal cuestión refleja el grado en que el investigador presenta los resultados de ambas fases de una manera equilibrada y la medida en que los usuarios consideran que los resultados y descubrimientos pueden aplicarse a otros contextos (Collins, 2010).

La tabla 12.3 presenta los retos de representación, legitimidad, integración y político-académico, acompañados de preguntas a manera de ejemplos para guiar al investigador en la toma de decisiones sobre muestreo de cada fase de su estudio,<sup>12</sup> las cuales no son exhaustivas pero pueden ser útiles al reflexionar respecto del efecto que tiene las decisiones en torno al muestreo en todo el proceso de la investigación mixta.

• **Tabla 12.3** Cuestionamientos potenciales relacionados con las decisiones sobre muestreo y los retos afrontados en los estudios mixtos.<sup>13</sup>

Reto	Fase cuantitativa	Fase cualitativa
<b>Representación</b>	¿En qué grado podemos identificar y consecuentemente seleccionar una muestra que tenga el suficiente poder para detectar relaciones estadísticamente significativas entre las variables y/o diferencias entre grupos para la etapa cuantitativa?	¿Qué tipos de técnicas podemos utilizar para asegurarnos que todas las facetas o construcciones (con fenómenos, eventos y procesos) o “voces” o grupos (con individuos o colectividades) estén incluidas(os) en la muestra? (variedad y profundidad). ¿En qué medida tales facetas, construcciones, voces o grupos pueden presentarse con claridad y sin sesgos? ¿En qué grado las estrategias de muestreo pueden alcanzar validez teórica en términos de transparencia?
<b>Legitimidad</b>	¿En qué medida las estrategias de muestreo pueden lograr que se alcance el objetivo del estudio en términos de generalización?	¿En qué grado las estrategias de muestreo pueden lograr que se alcance el objetivo del estudio en términos de transferencia?
<b>Integración</b>	¿En qué grado el tamaño de la muestra cuantitativa se encuentra en equilibrio respecto de los objetivos del estudio? ¿En qué medida el tamaño de la muestra cuantitativa se encuentra en balance respecto del tamaño de la muestra cualitativa? ¿Hasta qué grado el esquema de muestreo o combinación de estrategias seleccionada para la fase cuantitativa se encuentra alineado con el planteamiento del problema (preguntas, objetivos, propósito de la mezcla) y direccionado por éste?	¿En qué grado el tamaño de la muestra cualitativa se encuentra en equilibrio respecto de los objetivos del estudio? ¿En qué medida el tamaño de la muestra cualitativa se encuentra en balance respecto del tamaño de la muestra cuantitativa? ¿Hasta qué grado el esquema de muestreo o combinación de estrategias seleccionada para la fase cualitativa se encuentra alineado con el planteamiento del problema (preguntas, objetivos, propósito de la mezcla) y direccionado por éste?
<b>Político</b>	¿En qué medida los resultados y descubrimientos cuantitativos se presentan de una manera clara y balanceada respecto al planteamiento del problema?	¿En qué medida y profundidad los resultados y descubrimientos cualitativos se presentan de una manera clara y balanceada respecto del planteamiento del problema?

**12** Pueden redactarse en futuro si se trata del proyecto o protocolo, en presente al tomar decisiones de muestreo o en pasado para evaluar la calidad de las estrategias de muestreo implementadas en el estudio mixto. Desde luego, estos cuestionamientos es mejor hacerlos al planear el proyecto. Como siempre, “más vale prevenir que lamentar”.

<sup>13</sup> Adaptada de Collins (2010, p. 373).

## Ejemplos de estudios con esquemas de muestreo mixtos

### Educación

Black, Little, McCoach, Purcell y Siegle (2008), mediante un diseño mixto concurrente evaluaron un programa académico de intervención con estudiantes de nivel medio. Las muestras consistieron en dos cohortes diferentes (51 casos en cada uno) de alumnos de sexto grado inscritos en dos escuelas donde se llevaría a cabo la intervención (nuevo currículum) y que fueron elegidas al azar. La muestra de comparación consistía de 22 estudiantes de una tercera escuela cuya enseñanza se basaría en el currículum estándar. Los datos cuantitativos se obtuvieron mediante un cuestionario estandarizado diseñado para medir los efectos del currículum sobre el aprendizaje, así como a través de la libreta o boletín de calificaciones y puntuaciones de pruebas también estandarizadas como evidencia de los niveles de desempeño escolar. Los datos cualitativos se obtuvieron de entrevistas y grupos de enfoque con profesores de los alumnos, coordinadores y directivos. La función o finalidad del estudio era la *complementación*. Debe recalarse que las escuelas fueron seleccionadas al azar, pero los participantes se eligieron en varias etapas (multietapas), en cada una de las cuales se consideraba un propósito y luego se seleccionaba al azar a los alumnos que lo cubrieran, lo que Collins (2010) denomina como “muestra aleatoria por propósito”. Black et al. (2008) destacaron los datos cuantitativos en términos de la formulación de interpretaciones y conclusiones.

### Bibliotecología

Diedrich, Dzbor y Maynard (2007) realizaron un estudio mixto secuencial —función o fines de *expansión* y *desarrollo*— con el propósito de examinar un programa diseñado para dar soporte a los sistemas de librerías digitales, en particular a las tecnologías semánticas web. En la primera etapa, se administró un cuestionario a todos los usuarios registrados ( $n = 240$ ) asociados con 10 instituciones (muestra orientada por propósito, autoselección) del programa de apoyo. En la segunda fase, una muestra de voluntarios relacionados con cuatro instituciones ( $n = 35$ ) completó una serie de tareas vinculadas con la aplicación del programa. Ambas muestras fueron integradas y comparadas con los archivos de registro y con los resultados de la evaluación concernientes a otros sistemas de bibliotecas digitales.

### Ciencias de la salud

Morgan y Konrad (2008) llevaron a cabo un diseño concurrente con la finalidad de evaluar un programa en desarrollo sobre “fuerza de trabajo” dirigido a asistentes de enfermería, para fines de *triangulación* y *complementación*. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas semiestructuradas longitudinales (cualitativos) y encuestas (cuantitativos) en muestras multiniveles. Ocho lugares donde se había aplicado el programa (muestra por propósito, que cumplieran el criterio de implementación) fueron comparados con 10 sitios donde no se había implantado el programa. Los primeros incluyeron 68 supervisores y 77 asistentes. De los lugares de no aplicación del programa se obtuvo una muestra de 85 supervisores seleccionados al azar. Se transcribieron 84 entrevistas con informantes claves en lugares de implementación y no implementación (casos críticos o relevantes).

Sargeant, Valli, Ferrier y MacLeod (2008) ejecutaron un diseño secuencial (CUAN/cual) para evaluar el efecto que tiene un taller de asesoría en estilos de vida sobre las actitudes, comunicación y habilidades de asesoramiento del personal de atención primaria en unidades sanitarias (fines de *complementación*). Los datos cuantitativos consistieron en respuestas a un cuestionario por parte de 43 sujetos que participaron voluntariamente en el taller (muestra por propósito, autoselección). El instrumento fue administrado al final de este y se les preguntaba para que identificaran cambios que consideraban habían tenido como consecuencia del ejercicio de capacitación y las barreras potenciales para implementar esos cambios.

Los resultados indicaron que 41 participantes tenían la intención de hacer cambios en sus patrones de atención y prácticas. Tres meses después, los que respondieron (41) fueron contactados telefónicamente (fase cualitativa) a fin de evaluar cambios específicos realizados e identificar los factores que habían



influido en ellos. Doce aceptaron la entrevista (muestra por conveniencia). Los dos tipos de datos fueron analizados (estadística y análisis de contenido temático).

### *Salud pública*

Groleau, Pluye y Nadeau (2007) condujeron un diseño secuencial para evaluar el estatus sanitario de una comunidad e identificar las conductas de salud de sus integrantes, usando una muestra multietapas por propósito pero con selección aleatoria. Se pretendía que la muestra representara a los principales grupos de inmigrantes que vivieran en la comunidad. La función esencial del diseño mixto fue *desarrollo*.

La primera fase (cuantitativa) consistió de una muestra de 2 400 residentes elegidos al azar, los cuales fueron encuestados vía telefónica sobre la utilización de los servicios de salud y las razones por las cuales los había usado o no. Asimismo, completaron un cuestionario diseñado con el objetivo de medir los niveles de estrés. Los resultados de esta etapa sirvieron para seleccionar las muestras para la segunda fase (cualitativa), las cuales fueron conformadas con el fin de indagar el grado en que los factores sociales y contextuales tenían efectos sobre las conductas vinculadas con la salud.

Para esta vertiente cualitativa se consideraron dos grupos (muestras), la primera conformada por inmigrantes vietnamitas ( $n = 18$ ) y la segunda por inmigrantes hindúes ( $n = 15$ ), ambas por propósito o criterio (condición de inmigrantes). A cada participante se le aplicó una simulación: que experimentaran estrés sobre un padecimiento o un síntoma inexplicable (ahora, muestras de casos críticos) y se les efectuó una entrevista mediante una guía de tópicos semiestructurada. Desde luego, estas muestras fueron extraídas de la muestra mayor (muestra anidada). Como podemos ver, se combinaron criterios probabilísticos y cualitativos para elegir a la muestra total del estudio.

Petros (2014) utilizó una aproximación mixta para investigar las necesidades de apoyo de adultos mayores que atienden a niños (varios sus propios nietos) infectados o afectados por el VIH/SIDA. La muestra consistió en 305 personas de áreas rurales y urbanas, elegidas por propósito, a las cuales se les aplicó un instrumento estandarizado. A 10 de ellas se les efectuó una entrevista de seguimiento bajo el esquema de estudio de caso cualitativo. Además, se entrevistó en profundidad a nueve informantes claves de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

### *Ciencias de la salud/Trabajo social*

Waldrop (2007) implementó un estudio mixto concurrente y con el mismo estatus para ambas aproximaciones, utilizando muestras idénticas escogidas por propósito, con el objetivo de explorar la atención integral a personas en su etapa terminal considerando su contexto familiar. La función mixta era *triangulación*. Los datos cuantitativos consistieron en respuestas a cuestionarios aplicados a 40 asistentes de los enfermos (cuidadores), los cuales fueron contactados por los investigadores para que participaran en la investigación (muestra por propósito). Los cuestionarios se administraron en dos momentos: durante el periodo de asistencia al paciente (tiempo 1) y 12 meses después del deceso del enfermo. Los datos cualitativos estaban conformados por respuestas a una entrevista en profundidad sobre la experiencia completa del participante.

### *Sociología*

Anderson, Goe y Weng (2007) mediante un diseño secuencial y una muestra por propósito de varias etapas analizaron el cambio, sus condiciones y efecto en trabajadores pobres de la población de la región central del norte de Estados Unidos. Para la vertiente cuantitativa realizaron un análisis lineal tipo panel para identificar condados atípicos ( $n = 1\ 055$ ) (muestreo de casos extremos). Posteriormente, para la cualitativa efectuaron estudios de caso de 112 condados elegidos. El propósito de la mezcla mixta era “desarrollo”. Se recabaron y evaluaron múltiples datos cuantitativos y cualitativos.

## Algunas consideraciones sobre la estrategia de muestreo en los métodos mixtos<sup>14</sup>

1. Como en cualquier estudio, la estrategia de muestreo debe provenir lógicamente de la pregunta de investigación e hipótesis planteadas. La mayoría de las veces el esquema abarca técnicas probabilísticas, así como guiadas por uno o varios propósitos; pero, en algunos casos el método más adecuado será puramente probabilístico u orientado por una o varias razones de investigación (Teddlie y Yu, 2008). Una de las preguntas centrales que debemos contestar es si la estrategia de muestreo encauzará a seleccionar las unidades o casos pertinentes relativos al planteamiento del problema.
2. Los investigadores deben asegurarse de que se respetan las premisas de cada enfoque y la estrategia utilizada, ya sea del método cuantitativo y el muestreo probabilístico o el método cualitativo y el muestreo guiado por una o varias razones. Si esto *no* ocurre, la certidumbre, confiabilidad y validez del estudio estarán en duda. No debemos olvidar los principios que sustentan a cada tipo de muestreo, pues no se trata de elegir una muestra que nos resulte “cómoda”, sino una muestra conveniente para el planteamiento del problema.
3. La estrategia general de muestreo debe generar bases de datos cuantitativas y cualitativas rigurosas sobre las variables o las cuestiones del estudio derivadas del planteamiento del problema. Lo conveniente, en términos científicos es que sean representativas y saturen las categorías. Es necesario que el investigador se pregunte si la estrategia general de muestreo está lo suficientemente enfocada de tal manera que permite recolectar los datos necesarios para responder al planteamiento del problema.
4. La estrategia de muestreo debe permitir a los investigadores extraer inferencias claras y completas tanto de los datos cuantitativos como cualitativos. Si esto no es posible, las inferencias pueden resultar inadecuadas o poco transparentes (en Celaya les decimos paulinianas). Desde la perspectiva cuantitativa hablamos de validez interna y confiabilidad, desde la cualitativa nos referimos a credibilidad de la indagación.
5. Un aspecto pragmático es que la estrategia general de muestreo debe ser viable y eficaz. Es decir, el investigador o investigadora debe asegurarse de que dispone de los suficientes recursos y tiempo para completar la estrategia de muestreo, así como cerciorarse de que tiene acceso a todas las fuentes de datos necesarias. Asimismo, esta deberá ser acorde con las habilidades y conocimientos del investigador. Si no es seguro que posee los recursos, tiempo y competencias suficientes, será mejor que replantee sus objetivos y preguntas de investigación, que acote más su alcance o reduzca sus pretensiones.
6. Lograr la transferencia y generalización de los resultados y conclusiones del estudio a otros individuos, grupos o contextos es un imperativo de la estrategia de muestreo. Recordemos que desde el enfoque cualitativo hablamos de transferencia, mientras que desde la perspectiva cuantitativa nos referimos a la validez externa y a la generalización.
7. En sus reportes de resultados, los investigadores deben describir amplia y detalladamente las estrategias de muestreo, de tal manera que otros científicos puedan comprender sus procedimientos y poder replicarlos en el futuro, además para reforzar la confianza en las conclusiones de tales documentos.

La creatividad y la flexibilidad en el diseño de las estrategias de muestreo de los métodos mixtos son cruciales para el éxito de la investigación.

## LOS MÉTODOS MIXTOS SE FUNDAMENTAN EN EL CONCEPTO DE TRIANGULACIÓN

Ya se señaló en el capítulo 17 del libro y en el primero de este Centro de recursos que el concepto de *triangulación* ha sido esencial para los métodos mixtos. Sin embargo, esta noción se extendió más allá de la comparación e integración de datos cuantitativos y cualitativos, por lo que podemos hablar de diversos tipos de triangulación (Creswell, 2013a; Onwuegbuzie et al., 2010; Nagy Hesse-Biber, 2010; Mertens,

<sup>14</sup> Las siguientes observaciones están basadas en algunas fuentes de la respectiva literatura como Hernández-Sampieri y Mendoza (2012 y 2008) y Teddlie y Yu (2008).

2010; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008; Greene, 2007; Todd, Nerlich y McKeown, 2004; Denzin y Lincoln, 2000).

1. Triangulación de datos:
  - a) De distinta naturaleza (cuantitativos-cualitativos).
  - b) De diferentes fuentes (archivos, cuestionarios estandarizados, observación, etcétera).
  - c) De distintos tiempos (preprueba/posprueba, series de tiempos, experimentos cronológicos; inducción enfocada paulatinamente).
  - d) De bases de datos (conversión de una clase de datos a otra y viceversa).
2. Triangulación de métodos:
  - a) Dentro de cada método.
  - b) Entre métodos (cuantitativo y cualitativo):
    - Diseños concurrentes.
    - Diseños secuenciales.
    - Diseños de conversión.
    - Diseños de integración.
3. Triangulación de investigadores:
  - a) Mismo método (auditoría).
  - b) Distintos métodos (colaboración en equipo).
4. Triangulación de teorías:
  - a) Construir una nueva teoría que aglutine principios de otras.
  - b) Desarrollar una perspectiva teórica para una investigación en particular.
  - c) Concurrencia de varias teorías y modelos para consolidar y ampliar el entendimiento de un fenómeno o problema de estudio.
5. Triangulación de ciencias o disciplinas:
  - a) Enfocar el problema desde varias ciencias o disciplinas.
  - b) Convocar conocimiento y técnicas desde distintas ciencias o disciplinas.

Todd, Nerlich y McKeown (2004) señalan que la triangulación de métodos sólo se aplica cuando estos son complementarios. Si poseen los mismos riesgos, no resulta una verdadera triangulación. Si diversas investigaciones monometódicas (cuantitativas o cualitativas) no producen los resultados esperados o estos no son convincentes, puede ser favorable el empleo de un diseño mixto.

Cuando se logra la triangulación total, la riqueza es máxima, pero el riesgo de que la investigación se disperse y se convierta en una especie de “torre de Babel”, también aumenta si no se procede con rigor (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

Rodríguez (2005) nos presenta las ventajas y retos de la triangulación, que reproducimos en la tabla 12.4.

Sin embargo, como resaltan Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), si se procede con rigor con cada rama y la integración es cuidadosa (sistemática y fundamentada en bases de datos ordenadas y depuradas), y además, se trabaja en equipo —varios investigadores aportan e intercambian sus conocimientos y experticia—, la triangulación proporciona una visión holística, múltiple y sumamente enriquecedora. La utilización de diversos métodos permite desarrollar un programa de investigación persistente. Cada una de las aproximaciones debe generar un estudio completo en sí mismo. A su vez, debe indicar la naturaleza y dirección del siguiente. Los resultados obtenidos serán validados y extendidos en cada aplicación alumbrando un entendimiento global del fenómeno de estudio (Morse y Chung, 2003).

● **Tabla 12.4** Ventajas y retos potenciales de la triangulación.

Ventajas	Retos
Mayor confianza y validez de los resultados	Acumulación de gran cantidad de datos sin efectuar un análisis exhaustivo y completo
Más creatividad en el abordaje del estudio	Dificultad de organización de los materiales en un marco coherente y congruente
Más flexibilidad interpretativa	Mayor complicación para controlar los sesgos que provienen de muy diversas fuentes y con distintas características
Mayor productividad en la recolección y el análisis de los datos	Complejidad derivada de la multidimensionalidad de los casos estudiados
Más sensibilidad a los grados de variación no perceptibles con un solo método.	Carencia de directrices para determinar la convergencia de resultados
Posibilidad de descubrir fenómenos atípicos y casos extremos	Costos elevados para implementar el estudio (ya mencionados como un obstáculo de los diseños mixtos)
Cercanía del investigador al fenómeno de estudio	Dificultad de réplica del estudio
Posibilidad de innovación en los marcos conceptuales y metodológicos	El enfoque global puede “monopolizar” los resultados de la teorización y hacer a un lado la teorización de cada método

## CONVERSIÓN DE DATOS Y SU ANÁLISIS

De acuerdo con Creswell (2014); Bazeley (2010) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), los estudios mixtos pueden recolectar:

1. Solo datos cuantitativos, pero estos deben cualificarse para tener datos de ambas aproximaciones.
2. Solo datos cualitativos, pero estos deben cuantificarse para tener datos de las dos ramas.

Sin embargo, la mayoría recaba datos cuantitativos y cualitativos que pueden provenir de la misma o de distintas fuentes.

El tiempo de recolección y la capacidad para emparejar las fuentes tienen implicaciones para el grado en el cual los componentes del análisis global pueden ser integrados. Las respuestas obtenidas a través de encuestas muchas veces comprenden preguntas abiertas y cerradas (de la misma fuente, una muestra) y los datos son relativamente fáciles de integrar. La integración de encuestas (cuestionarios estandarizados) y entrevistas abiertas o semiestructuradas u otras fuentes distintas o separadas resulta un poco más compleja, y con frecuencia ocurre hasta que se ha completado el análisis de cada una de las fuentes (por ejemplo, en el diagnóstico clínico, donde se interpretan valores de pruebas de laboratorio de distintas escalas y datos narrativos, o una indagación de las causas de un accidente aéreo, como se ilustró en la obra impresa).

Uno de los propósitos más importantes de diversos estudios mixtos es la transformación de datos para su análisis combinado. En términos de Teddlie y Tashakkori (2009), esto implica que un tipo de datos es convertido en otro (cualificar datos cuantitativos o cuantificar datos cualitativos) y luego se consideran ambos conjuntos de datos bajo análisis tanto CUAN como CUAL o se reúnen (por ejemplo, en matrices). Este mecanismo da pie a la clase de diseños denominados “de conversión”, vistos en el capítulo 17 del texto.

### Cuantificación

Esta actividad implica transformar datos cualitativos en cuantitativos, es decir, asignar valores numéricos (nominales u ordinales, incluyendo valores dicotómicos binarios) a datos concebidos originalmente como no numéricos o cualitativos (segmentos de texto, anotaciones, observaciones, imágenes, videos,

**Cuantificación** Ocurre cuando a las categorías cualitativas se les asignan valores numéricos, no solo como etiquetas sino con las propiedades del nivel de medición asignado.





grabaciones de audio, etc.), de tal manera que puedan analizarse estadísticamente. El propósito reside en facilitar el reconocimiento de patrones o regularidades y peculiaridades, contabilizar todos los datos, evaluar si diferentes análisis con distintas perspectivas coinciden y consolidan la extracción de significado. Asimismo, es útil para manejar la confusión de significados y contribuir a proporcionarles mayor estructura a los datos cualitativos, además de poder compararlos y mezclarlos con los datos cuantitativos (análisis mixto). No se trata solo de yuxtaponerlos sino fusionarlos a fin de contar con un análisis más enriquecedor (Driscoll, Appiah-Yeboah, Salib y Rupert, 2007). Resulta una posibilidad bastante aceptada y utilizada (O'Brien, 2013; Ayiro y Mibey, 2012; Hesse-Biber, 2010a; Sandelowski, Voils y Knafl, 2009; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

Un material cualitativo puede codificarse de diversos modos:

- a) Por comparación constante, análisis de contenido o de dominio de los datos o unidades para generar categorías emergentes (codificación puramente cualitativa)
- b) Cuantitativamente, usando códigos predeterminados por estudios previos y luego ver cómo los datos encajan en las categorías.
- c) Comparar las categorías emergentes con las categorías predeterminadas (coincidencia).
- d) Recodificar cuantitativamente el material utilizando una combinación de ambos códigos.

Estas codificaciones pueden estructurarse de diversas formas, siendo las más sencillas las siguientes:

### 1. *Conteo de frecuencias de las categorías.*

El conteo de frecuencias y los porcentajes de las categorías nos puede proporcionar ciertas estadísticas descriptivas sobre los datos cualitativos y analizar tendencias en estos. La acción responde a la pregunta: ¿cuáles fueron las categorías y temas más frecuentes en los datos? Desde luego, la frecuencia no implica necesariamente que esas categorías fueron las más importantes, pues todo depende del contexto. Es decir, puede ser un indicador, aunque debe interpretarse dentro del significado general de los datos. Sobre ello, volveremos posteriormente.

### 2. *Puntuaciones jerarquizadas (rangos).*

Crear puntuaciones con rangos es particularmente útil si el investigador ha estructurado sus datos de tal manera que puedan categorizarse dentro y entre casos individuales (por ejemplo, en entrevistas). Hesse-Biber (2010) recomienda pensar en la estructura de casos específicos en el componente cualitativo, de tal manera que más adelante se puedan cuantificar los datos. Específicamente debemos cuestionarnos: ¿la recolección de los datos cualitativos nos permite estructurar casos específicos?, ¿en la recolección cualitativa se indagaron cuestiones que pueden categorizarse en categorías descriptivas? (por ejemplo, aspectos demográficos en entrevistas, intensidad de opiniones, etcétera).

Asimismo, desde el instrumento podemos recabar datos cualitativos pero pidiéndole a los participantes cierta cuantificación. Por ejemplo: ¿cuál es la principal razón por la que su empresa ha implementado programas de responsabilidad social? (abierto), y preguntar: ¿qué tan exitosa consideraría esta participación? (Sumamente exitosa, más bien exitosa, medianamente exitosa, poco exitosa, muy poco exitosa).

Otra alternativa sería que, una vez que tenemos las categorías producto del análisis cualitativo, al regresar con los participantes para verificar que hayamos reflejado sus puntos de vista, les pidamos que cuantifiquen mediante rangos tales categorías (ordenen preferencias, percepciones, experiencias).

### 3. *Transformaciones más complejas.*

Creación de tipologías a partir de datos cualitativos. Este tema lo explicaremos a partir de un ejemplo.

En 1996,<sup>15</sup> Hesse-Biber desarrolló un estudio sobre los hábitos de alimentación e imagen corporal de mujeres universitarias de raza blanca. Entrevistó a 55 participantes (muestra por propósito) y les administró un cuestionario exploratorio. Su planteamiento incluía, entre otras preguntas, la siguiente: ¿existe una relación entre las críticas de los familiares y amigos y el desarrollo de síntomas

<sup>15</sup> Hesse-Biber (2010).

de trastornos alimentarios entre las mujeres? La autora generó “una tipología alimentaria” basada en datos cuantificados (cualitativos transformados en cuantitativos), la cual condujo a la creación de categorías cuantitativas que incrementaban la capacidad de generalizar los resultados. Los descubrimientos mostraron que algunos amigos y familiares apoyaban el *peso* y la *autopercepción* de los participantes, mientras que otros eran muy *críticos*. Algunos ejemplos de citas extraídas que fueron tomadas de las entrevistas son las siguientes:

*Participante 1 cuya madre apoya su imagen corporal:*

“Todo lo que desea mi madre es verme feliz. Puedo pesar 500 libras mientras que sea feliz. Su enfoque siempre se ha centrado en mi salud, no tanto en mi apariencia. De tal manera que sus comentarios han sido siempre hacia un apoyo positivo. Muy rara vez recuerdo que me haya hecho comentarios negativos sobre cómo me veo. Me alienta la mayoría de las veces. Mi madre dice cuestiones como: ‘Tienes un rostro hermoso, manos bonitas’. Se centra en mis cualidades individuales”.

Por otro lado, otras mujeres han recibido críticas negativas de parte de su familia.

*Participante 2:*

“Mis hermanas y hermanos caminan a mi alrededor haciendo sonidos propios de los puercos, y mi padre me dice: ‘Necesitas perder peso’. He tratado y he tenido éxito”.

*Participante 3:*

“Mis hermanos han mencionado la cuestión a mi madre, y ella dijo: ‘Rob piensa que estás engordando; tal vez debas dejar de comer tanto’. Mi padre ha comentado mucho. Nunca de mala manera, siempre bien. Él dijo: ‘Te ves bien, has perdido peso’. Siempre está comentando sobre muchachas jóvenes bonitas. Sé que es importante para él que yo me vea también bien. Quiero que vea que puedo ser tan bonita como las chicas sobre las cuales habla. Deseo que esté orgulloso de mí como sé que antes estaba”.

Resulta muy complicado establecer cualquier tipo de relación causal en una muestra de 55 personas. Lo mismo que responder a una pregunta correlacional con datos cualitativos (vincular las conductas críticas con la presencia de un desorden alimentario). Pero, mediante la cuantificación, los códigos pueden transformarse en datos cuantitativos. Los pasos a seguir que sugiere Hesse-Biber (2010), ilustrados mediante el estudio comentado de 1996, son los siguientes:

1. Codificar el texto o narrativas de otro tipo (en este caso, las transcripciones de las entrevistas), mediante un programa de análisis. Ello permite descubrir patrones mediante la organización y reducción de los datos, a través de las categorías. También, encontrando los temas (agrupando categorías), y mediante la comparación constante, localizar significados amplios vinculados al planteamiento del problema. Por ejemplo, un tema que agrupó a varias unidades fue “críticas de parte de padres o hermanos (familiares)” (CF).
2. Convertir códigos en variables o sus categorías (información cualitativa a cuantitativa). Los códigos cualitativos relevantes fueron transformados en categorías binarias de variables (1 = presencia, 0 = ausencia). En el ejemplo, 16 de las 55 mujeres reportaron que un familiar criticó sus cuerpos (CRC). Se les asignó el valor de uno (1= presencia de la categoría o “sí”). A las restantes 39 mujeres, que no recibieron realimentación o críticas negativas de sus parientes, se les asignó el valor de cero (0, “no” o ausencia). El mismo proceso se efectuó para obtener una variable binaria por la presencia de algún desorden o trastorno alimentario (TA). La matriz resultante (sin datos) fue la que se ilustra en la tabla 12.5.

● **Tabla 12.5** Cuantificación de variables: transformación de códigos en valores binarios de variables.<sup>16</sup>

Variable	Número de entrevista							
	1	2	3	4	5	6	7	k
CRC (0 = no, 1 = sí)								
TA (0 = no, 1 = sí)								

3. Analizar los datos. El programa cualitativo exporta los datos (variables cuantificadas) como matriz a un programa de análisis cuantitativo o lo podemos hacer en el mismo programa si tiene esta opción. Así, es factible efectuar el análisis estadístico pertinente de acuerdo con nuestro interés y tomando en cuenta los respectivos principios como el nivel de medición. La autora analizó la relación entre las variables binarias y construyó la siguiente tabla que muestra cierta asociación entre las críticas de familiares y síntomas de desorden alimentario como bulimia y anorexia.

● **Tabla 12.6** Relación entre las críticas de familiares y la presencia de un trastorno alimentario (datos cuantificados).<sup>16</sup>

Trastorno alimentario	Críticas de familiares	
	No	Sí
Sí	5 (12.8%)	9 (56.3%)
No	34 (87.2%)	7 (43.8%)
<b>Total</b>	39 (100%)	16 (100%)

Hesee-Biber también validó esta correlación al observar otras variables cuantificadas que podían soportar el descubrimiento. Concretamente, agregó una tercera variable para considerar si alguno de los padres o ambos padecían *sobrepeso* y eran *críticos* con el cuerpo de su hija. Descubrió que las críticas de los padres que no tenían sobrepeso fueron asociadas con el trastorno alimentario de la hija, mientras que las críticas de un padre o madre con sobrepeso no, lo cual sugiere que las palabras críticas de un progenitor obeso tienen menor influencia en los desórdenes alimentarios de las hijas. Las tablas 12.7 y 12.8 muestran estas tendencias.

● **Tabla 12.7** Vinculación entre datos cuantificados en la categoría "padres sin sobrepeso" .

Trastorno alimentario	Críticas de familiares	
	No	Sí
Sí	2 (7.1%)	8 (66.7%)
No	26 (92.9%)	4 (33.3%)
<b>Total</b>	28 (100%)	12 (100%)

● **Tabla 12.8** Vinculación entre datos cuantificados en la categoría "al menos un padre con sobrepeso" .

Trastorno alimentario	Críticas de familiares	
	No	Sí
Sí	3 (27.3%)	1 (25.0%)
No	8 (72.7%)	3 (75.0%)
<b>Total</b>	11 (100%)	4 (100%)

<sup>16</sup> Adaptado de Hesse-Biber (2010, p. 95). No llenamos el ejemplo con los 55 casos por cuestiones de espacio y debido a que lo interesante es la concepción de la cuantificación. Fuente original: Hesse-Biber, Sh. (1996). *Am I thin enough yet? The cult of thinness and the commercialization of identity*. New York, NY, Estados Unidos, Oxford University Press.

Cuando cuantificó, la autora pudo obtener correlaciones que, desde luego, no pueden generalizarse a una población más amplia, pero sí aportan al conocimiento del vínculo que tienen las críticas de los familiares y amigos con el desarrollo de trastornos alimentarios como la bulimia y la anorexia, al considerar tanto la evidencia cualitativa como cuantitativa. Si a estos resultados le agregamos un modelo de teoría fundamentada, la explicación puede ser bastante completa y enriquecedora.

La cuantificación parte de la base de que los datos pueden ser caracterizados principalmente como cuantitativos o cualitativos, pero no en términos absolutos. De cualquier forma, los datos constituyen “representaciones abstractas” de un fenómeno, ya sea números o palabras, lenguaje visual y/o auditivo. Cuando los recolectamos nos basamos en escalas creadas por los investigadores, experiencias sensoriales y procesos de pensamiento.

De acuerdo con Sandelowski et al. (2009) una función de la cuantificación es responder preguntas de investigación o probar hipótesis clarificando las relaciones entre una o más variables independientes y una o más dependientes, construidas sobre la base de datos cuantitativos y cualitativos. Incluso, considerando el efecto de una variable generada mediante cuantificación o indirectamente tratándola como covariable, interviniente o moderadora del efecto sobre otra variable.

Por ejemplo, con la pregunta de investigación: ¿el tipo de narrativa respecto a una enfermedad (con tipos contruidos mediante entrevistas y asignándoles los valores de 1= aceptación, 2 = distanciamiento o abstracción, 3 = negación) predice el funcionamiento físico y la salud mental (altas puntuaciones en actividades físicas cotidianas y en escalas de felicidad y salud mental, respectivamente)?, y la hipótesis: “Las narrativas que aceptan la enfermedad producen mejor funcionamiento físico y salud mental en comparación con narrativas que niegan la enfermedad o que demuestran abstracción o hacerla a un lado, olvidarse”. En este tipo de estudio, los datos cualitativos (narrativas sobre la enfermedad) han sido transformados en una variable categórica para responder a la pregunta y probar la hipótesis. Desde luego, no se trata de eliminar del análisis a las narrativas de los enfermos, ni la riqueza interpretativa que proporciona esta información, sino de sumar otros elementos para fortalecer las inferencias y enriquecer la interpretación. Como dice el Dr. Roberto Hernández Galicia: “En la ciencia, no es en lugar de..., sino además de...”.

## El conteo

Con frecuencia, la conversión de datos cualitativos en cuantitativos se hace para que sean estadísticamente asimilados y puedan vincularse con datos originalmente cuantitativos. En realidad, asignar números a palabras no es ajeno a la investigación cuantitativa en ciencias sociales. En las escalas (por ejemplo, Likert) se colocan “anclas verbales” a los valores numéricos (0 = nunca, 1 = muy pocas veces, 2 = algunas veces, 3 = la mayoría de las veces, 4 = siempre). Estos números no son un “ancla objetiva”, sino que dependen de cómo se conceptualizó el problema bajo estudio en un instrumento para recolectar los datos (Edwards, Dattilio y Bromley, 2004). Los valores dependen de decisiones con una fuerte carga subjetiva por parte de los investigadores que diseñan el instrumento. Además, las categorías son interpretadas de manera relativa por quienes responden. Por ejemplo, si hablamos de la frase “mi pareja me apoya”, el “siempre” o “4” puede implicar que en la última semana lo ha hecho 30 veces o 25 veces u otra frecuencia elevada. No es una categoría exacta. Las respuestas se encuentran influidas por el marco de referencia de cada individuo.

Por ello, esta acción —tradicionalmente cuantitativa— no es en extremo distinta de asignar valores numéricos a categorías cualitativas.

Como se ha implicado en toda la obra, en un estudio cualitativo puede solicitarse a los participantes un “anclaje numérico” (Sandelowski *et al.*, 2009). Por ejemplo, en el caso de una investigación para conocer las experiencias de mujeres que han sido asaltadas violentamente, además de analizar sus narrativas, podemos pedirles que califiquen su experiencia en una escala numérica (por ejemplo, del 0 al 5 en términos de qué tan terrorífica fue, el grado en que sintieron que su vida corría peligro, etc.). Sin embargo, en ambos casos estamos trabajando básicamente con datos cualitativos.

Incluso, en el caso de los valores de una prueba de laboratorio, los números derivan su significado de un contexto específico: un valor de la glucosa en la sangre en ayunas de 100 mg/dl, y su lectura como alta



o baja, normal o anormal, depende de la edad, género, progresión de una enfermedad u otras circunstancias de la persona medida, además de la aceptación de su medición en términos de miligramos por decilitro.

Se requiere de mucho trabajo previo interpretativo y revisión de la literatura para asignar un valor numérico a una “entidad”. El conteo implica hacer juicios sobre identidad y diferencia, inclusión y exclusión (qué se parece y qué es distinto).

Como ya se señaló, la cuantificación puede hacerse a escalas nominales u ordinales. Cuando es nominal, solo pueden utilizarse tomando en cuenta las propiedades de este nivel de medición. Es decir, utilizarse para analizar frecuencias y calcular la moda. En otras pruebas estadísticas, las variables cuantificadas deben usarse sólo como predictores tratadas como factores en el análisis de varianza o como productos en los análisis de regresión logística. Desde luego, en la cuantificación nominal u ordinal puede utilizarse estadística no paramétrica. Veamos un ejemplo de Sandelowski *et al.* (2009).

En un estudio que utilizó como forma de recolección entrevistas con mujeres que dieron positivo en VIH, el investigador observó que:

1. Algunas reportaron que la ignorancia sobre el VIH les provocaba temor.
2. Ciertas participantes describieron al VIH como una infección que no difiere de otras.
3. Otras expresaron sentir que se les juzgaba con mayor severidad que a los hombres positivos en VIH.
4. Algunas de ellas expresaron su enojo por los comentarios de los demás respecto de que no tienen hijos.
5. Las mujeres afroamericanas se sintieron juzgadas más severamente que las mujeres blancas.
6. Las mujeres de clase media se concibieron diferentes del estereotipo social de las personas con VIH.
7. Algunas mantuvieron en secreto su condición de VIH.

Estas expresiones parecen referirse a tópicos diferentes y un analista podría continuar tratándolas como temáticamente distintas. Por su parte, otro analista puede verlas como que se refieren a tópicos diferentes pero del mismo tema. Un primer análisis de similitud puede considerar a todas estas expresiones como indicadores de las reacciones negativas de los demás a la infección por VIH. Un segundo análisis puede interpretar todas las expresiones como indicadores empíricos de un estigma sobre el VIH. Un tercer análisis puede enfocar todas las expresiones como relacionadas con un estigma sobre el VIH pero también como intentos de minimizarlo. En un cuarto análisis se puede concluir que las mujeres manejan el VIH como un estigma a través de: a) señalar aspectos negativos de otras personas (racismo, discriminación, ignorancia), b) desautorizar las opiniones de los demás por ser cero positivos (no VIH), c) señalar que el VIH es como cualquier otra enfermedad. Los incisos “a” y “c” sugieren la noción (tema) de que no hay nada de malo en padecer VIH. El “b” incorpora un sentimiento de que el VIH solamente puede ser comprendido por quien lo padece.

Si deseamos realizar análisis estadísticos con estos resultados cualitativos, a cada una de estas tres estrategias le podríamos asignar un valor numérico para indicar diferentes maneras de lograr la misma meta, tal vez, determinar cuál de ellas predice una mayor minimización del estigma y, especialmente, si la aceptación o el rechazo de las ideas prevalecientes sobre el VIH lleva a mejores resultados para las pacientes (por ejemplo, bienestar psicológico, apego a los tratamientos médicos). O a las estrategias debe asignárseles el mismo valor numérico para indicar su propósito común (minimizar el estigma), a fin de determinar las relaciones entre ellas para minimizar el estigma con otras variables. Es decir, dependiendo del planteamiento del problema y qué diferencias o similitudes se resaltarán, se determina la manera en que se cuantificará la información cualitativa y los análisis cuantitativos que son pertinentes. Asimismo, influye la manera de apreciar los datos, por ejemplo, si las transcripciones de entrevistas son consideradas como índices relativamente fidedignos de las variables o información de interés para el planteamiento del problema (lo que piensan y manifiestan las mujeres) o como testimonios y evidencia de estas variables.

Los datos cualitativos en ciencias sociales o donde intervengan percepciones y comportamientos humanos pueden verse como fuentes testimoniales sobre los eventos del mundo social, autoanálisis de informantes, evidencia sobre las orientaciones de las personas o fuentes de información de la forma en que las personas construyen percepciones.

Por ejemplo, a las mujeres se les puede preguntar:

En esta etapa de su vida, a esta edad, ¿qué tan satisfecha está con su vida? (pregunta abierta).

Escala (muy satisfecha = 4, más bien satisfecha = 3, más bien insatisfecha = 2, 1 = muy insatisfecha).

*Mujer 1:* “Hmmm...Pienso que estoy muy satisfecha...desde luego, es complicado decirlo. No lo había pensado así. Pero ya pensándolo, sí estoy satisfecha, realmente me siento muy feliz”.

Podría codificarse en una escala tipo Likert como “4 = muy satisfecha”.

*Mujer 2:* “Qué, caray...déjeme pensarlo...Mmmm...la verdad no estoy satisfecha”. Se le asignaría un “2”.

*Mujer 3:* “Nada, nada satisfecha...no estoy nada satisfecha con mi vida. Absolutamente no”. Un “1”.

Las respuestas también podrían categorizarse por su “indecisión ante la pregunta” como: 1 = dificultad para responder la pregunta, 2 = jamás lo había reflexionado, 3 = indecisión, 4 = responde con decisión.

La narrativa refleja el intercambio entre el entrevistador y el entrevistado y no solo lo que “pasa por la cabeza” de la mujer. La asignación de un código con su respectivo número a su respuesta no captura toda la experiencia de la participante. Para ello sería necesario adicionar varias preguntas (por ejemplo, ¿me podría decir por qué lo considera así?, ¿qué es importante para estar satisfecho o insatisfecho con la vida?) y un cuestionario sobre satisfacción en la vida. Además, el investigador debe cerciorarse de que la pregunta realmente sea capaz de generar respuestas profundas y que se capturen las experiencias y sus significados. Efectúa la primera entrevista, analiza si las preguntas provocan tales respuestas, y si es necesario realiza cambios en las preguntas, hasta lograr obtener la información requerida. En ocasiones las preguntas abiertas (cualitativas) inducen las respuestas, lo cual debe evitarse.

Muchas veces, a través de una pregunta obtenemos respuestas sobre varios tópicos, ya que al entrevistado le pueden significar más de una cuestión.

Cuando cuantificamos debemos decidir qué lecturas serán objeto de conversión y con qué propósito. Y como en el ejemplo de la pregunta anterior, las respuestas pueden codificarse en dos dimensiones (grado de satisfacción con la propia vida e indecisión ante la pregunta) y obtener valores numéricos de dos factores que podrían utilizarse en un análisis de varianza, evaluando su efecto individual y combinado sobre otra variable (dependiente).

## Presencia-ausencia

La presencia-ausencia puede implicar diferentes cuestiones en los datos cualitativos. La presencia puede significar, entre otras opciones, que el “algo o categoría”: a) surgió espontáneamente en la narrativa u observación, b) que se dirigió la recolección para que emergiera (en una pregunta, un aspecto a observar), c) fue percibido por el analista “entre líneas” o de manera subyacente y d) verdaderamente constituye una dimensión de la experiencia.

La ausencia puede implicar básicamente que ese “algo o categoría”: a) no surgió, b) no fue percibida por el analista, c) no es considerada por el participante como un factor o categoría, d) fue pensada o tomada en cuenta por el participante pero no requiere expresarse, e) constituye un factor o categoría, pero el participante no quería “traerla a colación” por alguna razón, f) no emergió porque la narrativa se desvió hacia otras categorías y g) no era verdaderamente una categoría de la experiencia. Así, el “1” y “0” pueden emerger en diversas circunstancias.

Por ello, cuando codificamos con presencia-ausencia, debemos definir a qué nos referimos. Desde luego, varias condiciones de ausencia y presencia manifiesta pueden codificarse, no así las “latentes”, porque no podemos introducirnos dentro de los pensamientos de los participantes. A veces podemos preguntar por qué no surgió esto o aquello y hacerlo manifiesto.

La ventaja de cuantificar dicotómicamente es que resulta relativamente más fácil que cuando existen más niveles. La desventaja es que se pierde la variabilidad de los conceptos y sus diferentes matices. Cuando se crean variables nominales con varias categorías, se pueden establecer las modalidades en que se manifestaron. Si se cuantifican en un nivel ordinal se minimiza tal pérdida y se preservan las variaciones de un concepto y sus significados. Por ejemplo, en lugar de señalar si una categoría está presente o ausente en una unidad de análisis (por ejemplo, una línea de una transcripción), los investigadores pueden indicar el grado en que estuvo presente a través de la frecuencia de mención, el espacio o tiempo que se le



otorgó en la narrativa o los datos visuales. Con valores numéricos secuenciales (1,2,3,4), conteo de frecuencias y rangos (0 menciones, 1-3 menciones = 1, 4-6 menciones = 2, o en sí la frecuencia), o 1, 2, 4 y 8 para indicar un incremento exponencial de espacio o tiempo. Y desde luego, pueden trabajarse en análisis estadísticos inferenciales, respetando las premisas de cada método.

### Datos cuantitativos como marcadores de posición para cuantificar

Un enfoque común para cuantificar es utilizar los resultados de estudios cuantitativos previos como marco para la conversión de datos, el cual proporciona las reglas para decidir la forma de categorizar (una especie de análisis de contenido estandarizado). Se utilizan las categorías de tales investigaciones para codificar un conjunto de datos cualitativos (Bazeley, 2010). Las categorías pueden haber sido establecidas, por ejemplo, mediante codificación cuantitativa de respuestas a preguntas abiertas de un cuestionario o mediante análisis de contenido cuantitativo.

Asimismo, puede efectuarse un análisis de contenido de cierto material utilizando tanto una aproximación cuantitativa como cualitativa. El material es simultáneamente analizado por dos individuos o equipos, uno mediante una aproximación cuantitativa (fijando a priori las categorías) y el otro utilizando comparación constante para producir categorías emergentes y luego comparar las categorías que surgieron (para fines de validación y triangulación). Además, se debe contrastar la fiabilidad intercodificadores cuantitativa con la confiabilidad cualitativa.

Otra alternativa es, en el mismo instrumento, recolectar datos cuantitativos (por ejemplo, en un cuestionario usar escalas) y cualitativos (preguntas abiertas referentes a las mismas variables de las escalas). Después, cuantificar estos últimos y correlacionar ambos conjuntos de datos. Si la correspondencia es alta, podemos asumir que hemos medido los conceptos centrales y enriquecer nuestra interpretación.

### Análisis estadísticos potenciales de datos cuantificados

Cuando se codifica cualitativamente, antes de comenzar el análisis, es importante demostrar niveles de acuerdo entre los codificadores. Deben incluirse definiciones de los códigos que hayan sido discutidas por los codificadores, pues todo el proceso debe basarse en acuerdos. Asimismo, se recomienda calcular el coeficiente *Kappa* de Cohen (consenso entre codificadores sobre datos categóricos) y asegurarse de que en una muestra del material analizado (transcripciones, audio, video, etc.) emerjan las mismas categorías y temas.

El desarrollo de dimensiones de datos cuantificados que pueden ser integrados de manera coherente con datos cuantitativos comienza con una exploración y análisis de extractos codificados. Por ejemplo, en un estudio sobre la alfabetización de los niños en el hogar (Lieber, Davis y Weisner, 2009), a los padres se les entrevistó respecto de las actividades que realizan con sus hijos para tal fin. Una categoría emergente fue el de “Habilidades para el reconocimiento de letras en palabras”, la cual se codificó y aplicó al resto del material analizado. Se calculó la fiabilidad entre codificadores y se estableció una definición de lo que incluía esta categoría.

Después de analizar más transcripciones, emergieron diversas actividades que los padres implementan para alfabetizar a sus hijos.

Luego, el equipo cuantificó estos datos de la siguiente manera: los codificadores debían clasificar el material en la categoría por el nivel de importancia que los padres otorgaban al reconocimiento de letras en palabras: alto, medio o bajo. Cada codificador tenía que definir sus criterios para asignar a la unidad o extracto en cada nivel (determinar qué consideraban alto, medio o bajo). Después se acordó una definición común y se volvió a codificar. También podría haberse codificado el número de actividades (0 a  $k$ ), con un indicador por intervalos, además de la evaluación ordinal.

En circunstancias donde puede identificarse una distribución (ordinal o de intervalos) de una categoría o tema cualitativo, el primer paso puede ser más sencillo. Por ejemplo, si las familias no reportan alguna actividad o es muy poca, resulta claro que se categorizan como de “bajo” nivel. Si lo hacen regularmente, como de nivel “alto”. El siguiente paso es revisar el grado de acuerdo (los codificadores analizan el mismo material): si no es significativo ni tampoco evidente, vuelven a discutir definiciones, y de nuevo codifican otros segmentos (pero todos los mismos), hasta lograr un nivel aceptable de confiabilidad.

La cuantificación de dimensiones debe ser cuidadosa y mantener sus raíces en los datos cualitativos. Es un proceso sistemático, riguroso y en el cual se establecen parámetros de fiabilidad. Como señalan Lieber y Weisner (2010), tiene una doble función: sigue siendo una representación de los datos cualitativos que la fundamentan y puede homogeneizarse con ciertos datos cuantitativos para realizar un análisis más amplio y completo. No reemplaza a los datos narrativos y a las observaciones, ya que estas siguen disponibles para el análisis temático y discursivo. Cuando los análisis de datos cuantitativos y los de datos cuantificados revelan relaciones entre variables o diferencias entre grupos (por ejemplo, a través de coeficientes paramétricos, no paramétricos y multivariados), el investigador puede regresar a los datos cualitativos originales para ahondar en las interpretaciones, guiado por los descubrimientos cuantitativos; o bien realizar tres clases de análisis: 1) cualitativo inicial (interpretativo), 2) cualitativo por comparación constante para desarrollar categorías, cuantificarlas y combinarlas con variables cuantitativas y 3) examen de los datos cualitativos siguiendo los resultados cuantitativos.

Algunos análisis estadísticos que pueden realizarse con matrices que combinan datos son: análisis de consenso, coeficientes de similitud y no disimilitud, análisis de correspondencia, conteos y escalamiento multidimensional (Lieber y Weisner, 2010), además de análisis no paramétricos.

### Cualificación

*Cualificar* implica asignar significado a los números (Sandelowski, Voils y Knaf, 2009). La cualificación es útil para: 1) incrementar el conocimiento de los datos cuantitativos colocándolos en un contexto cualitativo, lo que permite realizar un análisis híbrido, y 2) proveer a los investigadores de un conjunto de variables que puedan clasificar sus datos cualitativos en categorías cuantitativas para aumentar la generalización de sus descubrimientos (Hesse-Biber, 2010a). La cualificación significa interpretar los datos cuantitativos en un contexto cualitativo.

Por ejemplo, Hesse-Biber le agregó a su estudio de 1996 —en el cual utilizó entrevistas— un seguimiento de las participantes mediante la aplicación de un cuestionario autoadministrado respecto de las actitudes hacia el comer, así como escalas sobre trastornos alimentarios. Los datos extraídos de las entrevistas y las mediciones fueron conectados para cada persona que respondía. Así, generó una “tipología sobre la alimentación” basada en datos cuantitativos. Los datos cualitativos producto de las entrevistas proporcionaron una fundamentación más detallada del significado de la tipología. Además, esta le suministró categorías cuantitativas con las que diferenció a su muestra cualitativa y le permitió mejorar su generalización de resultados sobre los patrones de alimentación de las mujeres. También utilizó descubrimientos cuantitativos para hacer inferencias sobre los datos cualitativos.

Algunos pasos para la cualificación que Hesse-Biber (2010a) contempla son:

1. Recolectar datos. En el proceso de cualificación cabe preguntarse de qué forma se recolectarán los datos cuantitativos. Conjuntamente o simultáneamente con los datos cualitativos (en la misma investigación o en un diseño concurrente) o en diferentes estudios o etapas (secuencialmente). Incluso, recolectar ambos tipos de datos en diferentes puntos (momentos múltiples). El tiempo es una dimensión que define la forma de recolección.

Asimismo, debemos considerar si ambos tipos de datos son o no igualmente importantes.

2. Determinar cómo se integrarán las variables cuantitativas en el estudio cualitativo. Hay varias maneras de hacerlo. La cualificación involucra disponer las variables cuantitativas en interacción con datos cualitativos (por lo general en la forma de códigos cualitativos). Algunas razones para hacerlo son la triangulación y la clarificación de los conceptos del estudio. Debemos preguntarnos: ¿deseamos utilizar los datos cuantitativos para informar a los datos cualitativos o viceversa?

Estas dos aproximaciones generan diferentes maneras de cualificar. La primera se relaciona con el empleo de variables cuantitativas dentro de un estudio cualitativo para informar o proporcionar una comprensión más profunda sobre el significado de los códigos cualitativos. En el ejemplo de Hesse-Biber de 1996, la autora tomó en cuenta puntuaciones sobre la Prueba de Actitudes hacia la Alimentación (EAT) y el Inventario de Trastornos Alimentarios (EDI) para crear una variable dicotómica cuantitativa que denominó “Desórdenes Alimentarios” (ED), con dos categorías: “sí” y “no”. Pretendía comprender el



grado en el cual esta variable cuantitativa correspondía a una medida similar que había derivado de sus datos cualitativos sobre los trastornos alimentarios, una categoría inductiva denominada EATDIS (desórdenes alimentarios). ¿Dónde se presentaba el acuerdo (triangulación del concepto) o desacuerdo? La respuesta ayudaba a clarificar el significado del código cualitativo.

La cuestión de desacuerdo involucra el significado de una variable cuantitativa en un contexto cualitativo. ¿Qué implica y significa que quien responde obtenga puntuaciones altas en la variable desórdenes alimentarios (ED)? Podemos usar esta variable para clasificar a las participantes por un número de códigos cualitativos sobre la imagen corporal con el fin de obtener un entendimiento más profundo del contexto en el cual los individuos hablan sobre sus cuestiones alimentarias por las categorías de la variable ED. Contextualizando nuestra variable cuantitativa, estamos en posibilidad de lograr mayor claridad del significado de fundamentar esta variable en un contexto social específico.

Se pueden usar variables cuantitativas para clasificar a los códigos cualitativos. Hesse-Biber utilizó sus variables cuantitativas para efectuar algunas generalizaciones sobre sus resultados cualitativos, por ejemplo, usó la variable ED para ver qué códigos cualitativos podían estar relacionados.

## APUNTES ADICIONALES SOBRE EL ANÁLISIS EN LOS MÉTODOS MIXTOS

Los análisis de datos cuantificados pueden servir para fines de validez concurrente de los datos cuantitativos, así como para confirmar o expandir los análisis de estos últimos.

Por ejemplo, en el estudio sobre habilidades para el reconocimiento de letras en palabras (Lieber *et al.*, 2009), los niveles de énfasis (alto, medio o bajo) fueron relacionados con el idioma primario que se maneja en el hogar (variable nominal), mediciones de la habilidad de lectura de los padres (variable de intervalos) y su nivel educativo (también intervalar), así como otras codificaciones cualitativas. Ello cual ayudó a lograr una comprensión más profunda del problema bajo estudio y permitió un segundo análisis de los datos cualitativos tomando en cuenta tales asociaciones. Por ejemplo, se encontró que las familias bilingües reportaban un mayor número de prácticas de reconocimiento de letras con respecto de aquellas que solo hablan un idioma, ya sea inglés o español, lo que a su vez condujo a los investigadores a regresar a los datos originales para lograr un mayor sentido de entendimiento respecto de los patrones y mecanismos que explican variaciones en el apoyo a la alfabetización como una función del idioma que se maneja en el hogar.

Los análisis comparativos pueden extenderse para examinar los patrones que emergen cuando se contrastan los datos cuantificados con los datos cualitativos.

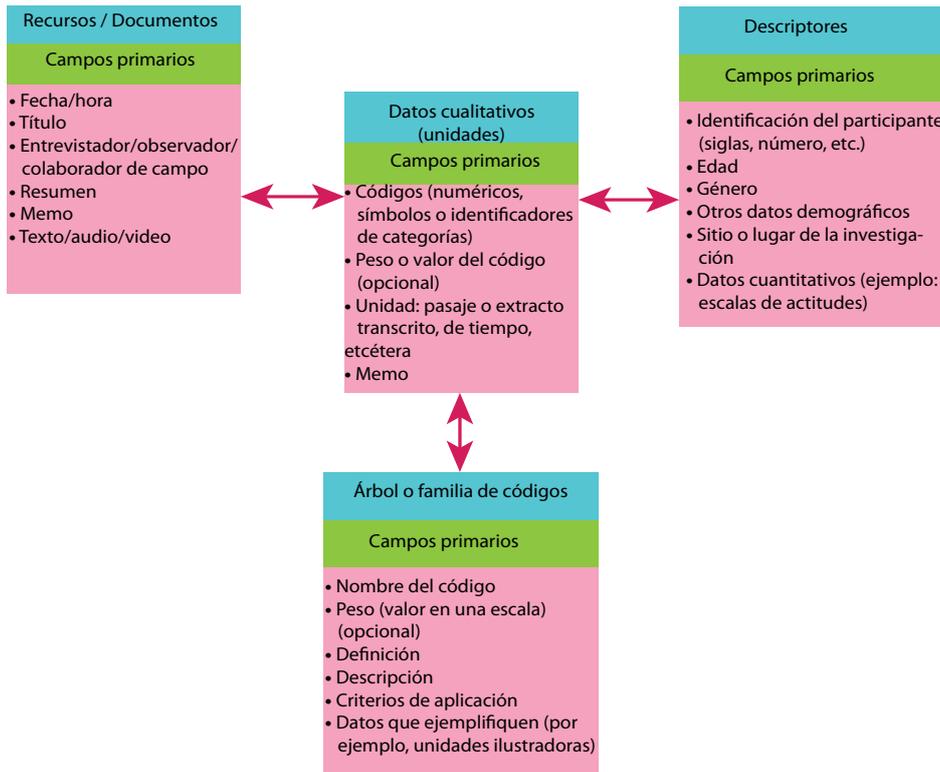
Como se señaló en el capítulo 17 del texto impreso, el análisis mixto requiere de programas computacionales que puedan administrar bases de datos relacionales, usados de tal modo que minimicen la influencia de la herramienta en sí misma en el proceso analítico y los resultados. Asimismo, las matrices o tablas generadas deben ser sencillas y fáciles de entender, lo cual permite flexibilidad y eficiencia.

Lieber y Weisner (2010) esquematizan en la figura 12.5 las fuentes de datos primarios en los métodos mixtos, las cuales constituyen bases de información.

Cada base de datos puede estar capturada en una tabla, una hoja de cálculo o una matriz; y a través de una red amplia y variada de relaciones y variables claves, los archivos pueden mantenerse relativamente sencillos y trabajar conjuntamente como un sistema complejo. En el diagrama, los cuatro archivos o bases de datos son:

1. Recursos/documentos: son los archivos que contienen toda la información necesaria sobre los datos cualitativos particulares recolectados (tipo, dónde y cuándo fueron recabados, el contexto, los procedimientos de recolección, anotaciones y reflexiones sobre estos e información sobre los datos en sí).
2. Unidades (extractos): las piezas de información cualitativa con significado que han sido identificadas en los datos cualitativos y se han etiquetado a través de códigos.
3. Descriptores: datos cuantitativos y datos sociodemográficos que identifican a los casos o participantes, los ambientes, diadas, redes y todo aquello que debemos saber respecto de la

● **Figura 12.5** Ejemplos de resultados en series cronológicas de un solo grupo.



4. Familia de códigos: el sistema de codificación (etiquetación de las categorías, las reglas de codificación, definiciones, aplicación de criterios, ejemplos de unidades que representan a las categorías y peso o valoración de estas, incluyendo frecuencias) y la agrupación de categorías en temas, así como vínculos entre categorías.

Las flechas representan los vínculos entre las bases o archivos, los cuales pueden variar desde *una* relación hasta diversas (por ejemplo, en términos simples, podemos tener distintas entrevistas por participante; o bien, pueden haber varias unidades para cada recurso).

Preparar una base de datos mixta requiere establecer tres áreas. Los descriptores y los recursos de los datos deben crearse y el árbol o familia de códigos tiene que especificarse. Luego, antes del análisis, los recursos deben examinarse, las unidades identificarse y los códigos asignarse a estas. Además del análisis puramente cuantitativo que puede efectuarse con los datos descriptores, deben analizarse las unidades cualitativas, las notas de campo y otras fuentes de datos. La operación subsecuente utilizando la base de datos capitalizará las relaciones entre los archivos. Debido a la enorme cantidad de información y a que todas las piezas están conectadas, debemos tener muy claro qué es lo que buscamos. En el ejemplo de las habilidades de reconocimiento de letras, podemos consultar las transcripciones de participantes de cierto grupo de ingresos, comparar por género, presentar datos desagregados por grupo étnico, etc., ya que el sistema puede organizar y filtrar la información que necesitamos de acuerdo a nuestro planteamiento del problema.

Para quien realiza un análisis mixto por vez primera, algunos análisis de ambas ramas que pueden contrastarse se muestran en la tabla 12.9.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Por cuestiones de espacio y del nivel introductorio-intermedio de la obra no se presentan ejemplos de desarrollo completo, pero quienes se interesen pueden acudir a dos de ellos en sus fuentes originales: Contreras y Hernández-Sampieri (2011), Cuevas, Hernández-Sampieri y Méndez (2010).



● **Tabla 12.9** Ejemplos de análisis cuantitativos y cualitativos cuyos resultados pueden contrastarse.

Análisis cuantitativos	Análisis cualitativos
Distribución de frecuencias	Jerarquización de categorías por conteo e importancia Redes semánticas
Regresión múltiple Análisis de vías (path) Análisis de factores	Modelo de teoría fundamentada
Análisis de factores	Jerarquización de categorías (frecuencia e importancia)
Correlación	Conexión entre categorías
Mapeo en ejes cartesianos	Mapeo de categorías

## EL RIGOR EN LOS MÉTODOS MIXTOS

La investigación mixta, a pesar de que posee mayores fortalezas, también enfrenta el reto de la validez. Onwuegbuzie y Johnson (2008) señalan tres problemas fundamentales que enfrentan los diseños híbridos, que Hernández-Sampieri y Mendoza (2012 y 2008) los denominan “retos”:

1. El reto de la *representación*, que se refiere a la dificultad para “capturar” las experiencias vívidas y realistas de los participantes mediante un texto en general y en particular con palabras y números.
2. El reto de la *legitimización*, que implica la dificultad de obtener descubrimientos, resultados e inferencias que sean creíbles, confiables, transferibles y con posibilidad de confirmación. En realidad, en algunas instancias, tales retos son exacerbados en la investigación mixta porque tanto el componente cuantitativo como el cualitativo de un estudio introducen sus propios problemas de representatividad y legitimidad.
3. El reto de la *integración*, que involucra la dificultad de combinar datos cuantitativos y cualitativos, ya sea de manera secuencial o en paralelo. A veces resulta muy difícil su reunión en una misma base de datos y en ocasiones se contradicen. Alrededor de este problema se encuentra el grado en que la combinación de enfoques puede lograr los propósitos básicos de los métodos mixtos: triangulación (convergencia o corroboración de resultados), complementación (elaboración, ilustración, mejora y clarificación de inferencias), desarrollo (usar los resultados de un método para informar al otro), iniciación (descubrir paradojas y contradicciones que nos lleven a reformular ciertas cuestiones de un estudio, incluso replantear el problema de investigación) y expansión (rango y amplitud de la indagación). Asimismo, el reto se refiere a la profundidad con la cual un estudio mixto puede conseguir lo que Onwuegbuzie *et al.* (2010) mencionan como argumentos racionales de los métodos mixtos: a) enriquecimiento de la muestra (optimizar la variedad de los casos considerados y el tamaño de muestra, para asegurar así que cada unidad o participante es apropiada para ser incluida); b) fidelidad de los instrumentos de recolección de datos (evaluar lo adecuado y útil que son los instrumentos existentes, así como crear nuevas herramientas más completas, válidas y confiables); c) integridad de los tratamientos (consolidar la fiabilidad de la intervención), y d) incremento de la significancia general (extensión y riqueza de los datos, así como capacidad de interpretación o, como se dice en México, “sacar más jugo” a los descubrimientos).

Algunas preguntas pertinentes relativas a este reto son: ¿resulta erróneo triangular, consolidar o comparar descubrimientos e inferencias cuantitativas provenientes de una muestra aleatoria grande obtenida de una población con datos cualitativos generados de otra muestra pequeña y guiada por un propósito proveniente de la misma población? ¿Qué tanto peso debe asignársele a los datos cuantitativos comparados con los datos cualitativos? ¿Los descubrimientos cualitativos confirmados por otro método son más relevantes que los resultados que emergieron de un estudio puramente cualitativo? Cuando las inferencias CUAN y CUAL se contradicen o están en conflicto, ¿qué podemos concluir?

En cada estudio mixto, los investigadores deben lidiar con problemas de representación, legitimidad e integración, cuestiones metodológicas que continúan debatiéndose porque la investigación híbrida se encuentra en su “reciente matrimonio”. Ante tales retos, los autores pragmáticos comienzan a establecer algunos elementos, los cuales se enunciarán brevemente a continuación, primero porque el tema sigue evolucionando y, segundo, el espacio es limitado.

Tres cuestiones se encuentran en debate sobre la validez de los métodos mixtos y aún no se resuelven completamente (Creswell, 2013a; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2012):

1. Los criterios para evaluar a los estudios mixtos.
2. La conceptualización de la legitimidad en las investigaciones híbridas.
3. La identificación de más tipos de legitimidad.

Respecto de la primera, en el capítulo 10 de este centro de recursos en línea (CRL) (“Parámetros, criterios, indicadores y/o cuestionamientos para evaluar la calidad de una investigación”) se armonizó una propuesta proveniente de diversos autores contemporáneos de los métodos mixtos, la cual puede servir de punto de partida para esclarecer el panorama.

Por su parte, la validez mixta es compleja. En la investigación cuantitativa este término es de uso común y se relaciona con el grado en que la teoría refleja la “realidad”; sin embargo, en la investigación cualitativa algunos autores rechazan el concepto porque consideran que al no haber una realidad, sino múltiples realidades, la “verdad” es en algún sentido arbitraria, de acuerdo con lo que el individuo percibe en su interacción con el mundo. Desde luego, otros investigadores opinan que ciertas evidencias de validez son útiles, aunque la noción es relativa a un contexto, situación, lenguaje y/o visión del mundo. Estos últimos utilizan el término “contextualización” para hablar del término que nos ocupa y que representa el conjunto de estándares de una comunidad en un tiempo y lugar específicos (Onwuegbuzie y Johnson, 2008); además, que consideran que la “validez” implica una perspectiva posmoderna desacreditada que busca racionalidad, reglas, orden y lógica en el universo y los fenómenos estudiados. Pensando en ellos, emplear el término “validez” en los estudios mixtos sería contraproducente. Por tal razón, Onwuegbuzie et al. (2010) y Tashakkori y Teddlie (2008b) proponen utilizar un término que tenga un potencial mayor de aceptación entre investigadores de todas las formas de pensamiento: la *legitimidad*, que no implica abandonar el uso del concepto de validez (para los cuantitativos) ni los de credibilidad, confirmación o dependencia (para los cualitativos).

La *legitimidad* es un resultado y un proceso (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2012) y debe considerarse y evaluarse en cada etapa del proceso investigativo (Onwuegbuzie y Johnson, 2008). Se relaciona con la calidad del diseño, la calidad de las inferencias, el rigor interpretativo y la transferencia de conclusiones (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2012; Onwuegbuzie et al., 2010).

En torno a la *calidad del diseño*, Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) lo conciben como el grado en el cual los investigadores han utilizado los procedimientos más apropiados para responder al planteamiento del problema y los han implementado de manera eficaz. Morris y Burkett (2011); Morse (2010) y Teddlie y Tashakkori (2009) contemplan los siguientes factores sobre tal calidad:

1. Consistencia interna del diseño: que los componentes embonen de una manera cohesiva y congruente.
2. Adecuación del diseño: en qué medida es apropiado para responder a las interrogantes de investigación, la primera de ellas, si es consistente con el planteamiento del problema.
3. Fidelidad del diseño: si los procedimientos —muestreo, recolección de datos, etc.— son implementados de acuerdo con el diseño mismo y con rigor, y si los métodos son capaces de capturar significados, asociaciones y/o efectos.
4. Adecuación analítica: si las técnicas de análisis son apropiadas de acuerdo con el planteamiento.

Además de otros que se definieron en el citado capítulo de este CRL: legitimidad de la secuencia de las fases del estudio, parsimonia, rigor, transparencia, idoneidad y fortaleza del diseño.

En lo referente a la *calidad de las inferencias*, Teddlie y Tashakkori (2009 y 2006) incluyen:

1. Consistencia entre recolección de los datos y diseño.



2. Consistencia conceptual (grado en el cual las inferencias son congruentes entre sí).
3. Consistencia teórica (grado en el que las inferencias son consistentes respecto del conocimiento y teoría existente).
4. Acuerdo interpretativo entre investigadores (producto de la triangulación dentro del equipo de trabajo y los auditores externos).
5. Interpretación distintiva (grado en el cual las inferencias son diferentes de otras posibles interpretaciones de los resultados y explicaciones rivales).

Además, hay que agregar los elementos revisados en el capítulo 10 del CRL.

A su vez, el *rigor interpretativo* se integra por factores que ya fueron mencionados en otros rubros y en el capítulo 10: 1) consistencia interpretativa (congruencia entre las distintas inferencias, y entre estas y los resultados del análisis de los datos), 2) acuerdo interpretativo, 3) interpretación distintiva, 4) consistencia interpretativa (si las inferencias siguen a los descubrimientos relevantes en términos de tipo, intensidad y alcance, así como que las múltiples inferencias sean coherentes entre sí), 5) consistencia teórica, 6) transparencia interpretativa, 7) correspondencia interpretativa, 8) reducción de sesgos interpretativos, 9) validez incremental, 10) legitimidad de la secuencia y de la conversión (cuando se presenta) y 11) eficacia interpretativa (si las metainferencias incorporan adecuadamente las inferencias cuantitativas y cualitativas) (Tashakkori y Teddlie, 2008b). Este último criterio es exclusivo de los métodos mixtos y se alcanza cuando los investigadores integran adecuadamente los descubrimientos, conclusiones y recomendaciones obtenidas mediante ambos enfoques.

Teddlie y Tashakkori (2009) sugieren el término *transferencia de inferencias* para denotar la generalización de los descubrimientos, tanto cuantitativos como cualitativos que comprende, a su vez, varios conceptos:

- Transferencia de población (a otros individuos, grupos o entidades).
- Transferencia ecológica (a otros ambientes o contextos).
- Transferencia temporal (a otras épocas).
- Transferencia operacional (a otros métodos de recolección de los datos).
- Transferencia teórica (a otras teorías).
- Transferencia interdisciplinar (a otros campos del conocimiento).

Como podemos ver, algunos factores contribuyen a más de un aspecto de la *legitimidad*.

Por otra parte, Onwuegbuzie y Johnson (2008), hablan de varios tipos de legitimidad:

1. Legitimidad de la integración de la muestra (legitimización muestral): grado en el cual la relación entre el muestreo cuantitativo y cualitativo produce metainferencias.
2. Legitimidad interna-externa: medida con base en la cual el o los investigadores presentan con exactitud y profundidad la visión interna de los participantes y la visión externa del propio investigador para fines de descripción y explicación.
3. Legitimidad dirigida a minimizar las debilidades potenciales: grado que las debilidades de un método son compensadas por las fortalezas del otro.
4. Legitimidad de secuencia (para diseños secuenciales): pertinencia con la que el investigador reduce el riesgo de que las metainferencias pudieran ser afectadas al invertir la secuencia de las fases cuantitativa y cualitativa.
5. Legitimidad de conversión (para diseños de conversión): grado y profundidad con que la cuantificación o la cualificación producen metainferencias de calidad.
6. Legitimidad de la mezcla paradigmática: grado en el cual las creencias epistemológicas, ontológicas, axiológicas y metodológicas del investigador, que se derivan de las aproximaciones cuantitativas y cualitativas, son combinadas exitosamente y mezcladas en “un paquete” que pueda utilizarse adecuadamente.
7. Legitimidad de la compatibilidad entre visiones: la profundidad y el grado en que las metainferencias resultantes reflejan una visión del mundo mixta basada en procesos cognitivos holísticos y de la gestalt que implican cambio e integración.

8. Legitimidad por múltiples validaciones: pertinencia y grado en que se utilizan diversas técnicas para validar los procedimientos, análisis e inferencias tanto cuantitativas como cualitativas.
9. Legitimidad entre investigadores: grado de consenso o acuerdo entre los investigadores y sus equipos respecto de las inferencias CUAN y CUAL, y las metainferencias, así como la pertinencia de estas de acuerdo con el planteamiento del problema (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).
10. Legitimidad “política”: grado y profundidad por las cuales los investigadores y usuarios del estudio mixto valúan las inferencias de los componentes cuantitativo y cualitativo del estudio, así como las metainferencias.

Otros criterios ya fueron tratados en el capítulo 10, pero seguiré afinando la propuesta para evaluar la calidad, validez y/o rigor de un estudio mixto, tomando los desarrollos de diversos autores.

## EJEMPLOS ADICIONALES DE ESTUDIOS MIXTOS

### Estudio de las actitudes de aprendices de inglés o alemán

Todd y Lobeck (2004) utilizaron diferentes métodos para enfrentar su problema de investigación. Su objetivo era analizar los efectos de adquirir un segundo idioma sobre las actitudes y los estereotipos respecto de los nativos del país donde este se originó, específicamente con británicos que habían aprendido alemán y germanos que habían aprendido inglés.

#### *El estudio cuantitativo*

Se llevó a cabo una encuesta con 146 adultos (59 británicos y 87 germanos), que nacieron después de la Segunda Guerra Mundial (para que no hubiera experiencias previas de conflicto) y que aprendieron el idioma en la otra nación, de ambos géneros (79 mujeres y 67 hombres). El instrumento consistió en un cuestionario con versiones equivalentes en inglés y alemán (se hicieron traducciones cruzadas), que constaba de tres partes:

- Parte I: detalles personales y adquisición del segundo idioma (con la inclusión de preguntas sobre la motivación y la ansiedad que les causó aprender el nuevo lenguaje).
- Parte II: tópicos interculturales. Cultura, proceso de integración y actitudes hacia el país anfitrión y sus habitantes (30 adjetivos que se evaluaban bajo el escalamiento Likert de cinco opciones).
- Parte III: actitudes hacia su propio país (basadas en “adjetivos” producto de la revisión de la literatura y preguntas abiertas cuantificadas).

Algunos de los adjetivos con los que se referían al “prototipo del ciudadano del otro país” fueron: agresivo, competitivo, conservador, democrático, dominante, con poder económico y político, ecológico, egoísta, amistoso, emotivo, divertido, honesto, equitativo, pro europeo, religioso, rico, inteligente, científico, orgulloso, ordenado, limpio y xenofóbico.

De los resultados se desprendieron cinco factores (vea el tema “Análisis de factores” en el capítulo 8 de este centro de recursos en línea): *nación, dominación, cortesía, emoción e intelecto*.

Otros resultados fueron:

- Los alemanes perciben a los británicos como más bajos en el factor “nación”, que incluye los siguientes adjetivos: poderoso económica y políticamente, próspero, pro europeo, industrializado, progresivo, igualdad de género, limpio y ordenado, ecológico, democrático, rico. Los ingleses consideran a los alemanes más altos en este factor.
- Los cinco factores se combinaron para formar una variable dependiente.
- Se realizó un análisis causal (regresión múltiple): las variables independientes fueron “duración de la visita más larga al otro país”, “allá ahora”, “nivel de contacto con los nativos de la otra nación”, “estándar de la habilidad del lenguaje” y “país de origen”. Variable dependiente: las calificaciones a la otra nación. Sólo el “país de origen” fue una variable realmente predictora de la dependiente.

### El estudio cualitativo

Se efectuó una sesión de enfoque con 10 participantes de la encuesta (muestra anidada, seis germanos y cuatro ingleses), quienes fueron seleccionados porque dominaban el segundo idioma y conocían muy bien el otro país.

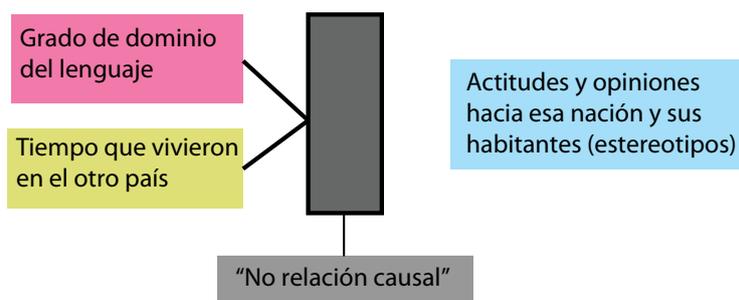
La amplia sesión fue grabada en audio y video. Los siguientes elementos fueron algunos de la guía de tópicos. A partir de la experiencia de aprender un idioma foráneo en el otro país (los alemanes, inglés en Gran Bretaña; los ingleses, germano en Alemania): ¿cómo esta experiencia influyó en el cambio de sus actitudes y opiniones hacia el otro país y sus habitantes? El tema central emergente de la sesión fue que “vivir en el otro país y aprender su lengua sí cambia las actitudes y las opiniones” (“es la gran diferencia”, “tú no puedes realmente conocer a un país hasta que has vivido ahí”, etcétera).

### Triangulación de datos

Los datos cuantitativos y los cualitativos se contradijeron.

El estudio cuantitativo no encontró efectos del grado de dominio del otro lenguaje o el tiempo que vivieron en el otro país sobre sus actitudes y opiniones hacia esa nación y su gente. Gráficamente, este resultado se muestra en la figura 12.6.

● **Tabla 12.6** Resultados cuantitativos expresados gráficamente.



El estudio cualitativo reveló que los participantes experimentaron el sentimiento (y muy arraigado) de que aprender el lenguaje y visitar el otro país había tenido un fuerte efecto en sus creencias y actitudes sobre esa nación y sus habitantes.

Es más, con la experiencia se hicieron “más abiertos y sensibilizados” en términos culturales, no sólo hacia el país en el cual habían estado y aprendido su idioma, sino en general hacia cualquier nación.

¿Cómo explicaron Todd y Lobeck (2004) la “no coincidencia de resultados”?

Primera explicación: la encuesta o *0* capturó una amplia variedad de habilidades del lenguaje, mientras que sólo aquellos que mostraron una gran experiencia y conocimientos del otro idioma y cultura fueron elegidos también para el grupo de enfoque. Es posible que este grupo de “experimentados” hubiera cambiado sus opiniones a través del tiempo, que se tratara de personas inusuales (poco comunes) y no sea este el caso de la mayoría de quienes aprenden un idioma extranjero. Sin embargo, los participantes del grupo pasaron un tiempo estándar razonable y normal, por lo que Todd y Lobeck (2004) descartaron esta explicación.

Segunda explicación: los participantes del grupo de enfoque comenzaron con visiones positivas o muy positivas del resto de la sociedad. La descartan porque las personas “comunes” que aprenden un idioma tienen visiones regularmente “positivas”; de no ser así, ¿para qué aprenden una lengua de un país sobre el cual sus actitudes son negativas?

Tercera explicación: mediciones “muy crudas” en el cuantitativo. La descartan pues el instrumento había sido validado en múltiples ocasiones.

Cuarta explicación: un método es preferible al otro. El cuestionario inducía más “honestidad” en las respuestas, porque los participantes lo contestaban en privado y sus opiniones eran anónimas. En cambio, en el cualitativo, durante la sesión, sus respuestas eran hechas frente a otras personas y algunas de estas

pertenecían a la otra nacionalidad; por tanto, sus contestaciones fueron “políticas”. Pero también la descartaron, porque durante la sesión los participantes se *explayaron* y a veces fueron “poco políticos”; además no se ejerció presión sobre ellos.

Quinta explicación: los individuos responden de manera diferente al cuestionario que a un grupo focal. La encuesta incluía preguntas más globales (sentido general) y en el grupo se comentaron cuestiones muy específicas (aunque se habló de lo general, los participantes se centraron en ejemplos particulares y personas concretas, pensaron en sus experiencias y las ligaron con su visión). Finalmente, esta fue la conclusión más satisfactoria.

Cuando pensamos en términos más globales, tendemos a seguir ideas culturales y estereotipos (nos basamos en ellos), algo que no sucede cuando pensamos en términos concretos. En el grupo se discutieron tópicos generales, pero se identificaron como tales y se diferenciaron de las experiencias personales. En el cuestionario hubo menos tiempo para reflexionar sobre sus propias experiencias o recordar instancias específicas. En el grupo tuvieron que explicar y justificar sus opiniones; en el cuestionario, *no*.

La sugerencia para futuros estudios es que los grupos de enfoque sirvan para desarrollar un cuestionario, más que para centrarse en atributos generales de las dos naciones, y para concentrarse en experiencias personales de aprendizaje del idioma y la estancia en el otro país.

Cuando hay incongruencias entre los procesos cuantitativo y cualitativo se deben analizar muy a fondo los resultados, como lo hicieron Todd y Lobeck (2004). Esta investigación es un ejemplo de un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS).

## *Comunidad religiosa*<sup>18</sup>

### **Antecedentes**

Una congregación religiosa se planteó como objetivos determinar el perfil ideal de sus hermanas y, con base en ello, generar un sistema de evaluación para realimentarlas respecto de sus tareas y prácticas cotidianas. Primero, abordó el problema de investigación de manera cualitativa (¿cuáles deben ser los principios generales que deben regir a cada una de las integrantes?, ¿qué cualidades son importantes para vivir el “espíritu” de la comunidad?). Asimismo, el perfil debería considerar desde la madre superiora general hasta las religiosas de reciente ingreso (llamadas “junioras”). Posteriormente, el problema fue enfocado de manera cuantitativa mediante el desarrollo del sistema, que además valoraría el grado en que las distintas hermanas cubrían el perfil y las cualidades deseadas (una forma de autoevaluación con fines de mejora continua).

### **Primera etapa: fase cualitativa**

En consecuencia, se decidió organizar reuniones focales (más de 100) y realizar entrevistas (internas con todas las religiosas y externas con personas vinculadas a la hermandad —sacerdotes, jefes de la Iglesia, miembros de las poblaciones donde brindan asistencia, además de padres de familia y profesores de sus escuelas, esto es, más de mil entrevistas—), además de revisar documentos de la congregación y su historia. Un ejercicio cualitativo altamente enriquecedor.

El equipo de investigación comenzó de manera completamente inductiva (abierto y con visiones generales), sin categorías predeterminadas, a fin de obtener los puntos de vista internos (de manera profunda) de todas las monjas (algunas con más de 50 años en la congregación, otras de muy reciente ingreso, de todas las edades, algunas con altos niveles académicos, otras sin preparación formal, etc.). Cabe resaltar que esta etapa tomó más de dos años y un grupo de la hermandad con experiencia en investigación condujo el estudio.

La información fue muy voluminosa, y la codificación generó diferentes temas y categorías, algunos de los cuales se muestran en la tabla 12. 10.

<sup>18</sup> El nombre de la congregación se omite por cuestiones éticas; solo se mencionará que tiene presencia en varios países latinoamericanos y su misión es proporcionar ayuda a comunidades marginadas, mantiene varias instituciones educativas, incluso una universidad. El estudio fue supervisado por Roberto Hernández-Sampieri entre 2005 y 2008.



• **Tabla 12.10** Temas y categorías emergentes.<sup>19</sup>

Temas	Categorías
<b>Vivencia del “espíritu” de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humildad</li> <li>• Sencillez</li> <li>• Abnegación</li> <li>• Fortaleza</li> <li>• Prudencia</li> <li>• Fraternidad</li> </ul>
<b>Servicio a la comunidad religiosa y a la comunidad externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegría</li> <li>• Amabilidad</li> </ul>
<b>Atención a las demás monjas</b> ( <i>una especie de “cooperación” como elemento del clima organizacional</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voluntad de diálogo</li> <li>• Aceptación de hermanas</li> <li>• Valoración de hermanas (tomadas en cuenta)</li> <li>• Atención a necesidades físicas</li> <li>• Atención a necesidades espirituales</li> <li>• Atención psicológica</li> </ul>
<b>Delegación de responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las monjas colaboradoras (que en la jerarquía deben apoyar)</li> <li>• En las monjas superiores</li> <li>• En las monjas al mismo nivel “jerárquico”</li> </ul>
<b>Apoyo efectivo a las actividades de la pastoral vocacional</b>	Sin categorías, más bien se consideró que era una categoría tan fundamental que la concibieron como tema.
<b>Presentación de los carismas dados a la Iglesia<sup>20</sup></b>	Sin categorías, más bien se consideró que era una categoría tan fundamental que la concibieron como tema.
<b>Valoración del ministerio como verdadero apostolado a nivel general, provincial y local</b>	Sin categorías, más bien se consideró que era una categoría tan fundamental que la concibieron como tema.
<b>Desempeño de sus tareas laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de encomiendas</li> <li>• Dedicación a la comunidad</li> <li>• Preparación espiritual</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Llevar a cabo actos y obras de misericordia</li> </ul>
<b>Apoyo logrado de parte de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegría a partir de la comunidad</li> <li>• Recepción por parte de la comunidad</li> <li>• Apoyo a la promotora vocacional</li> <li>• Involucramiento en la pastoral vocacional</li> </ul>
<b>Motivación para llevar a la práctica el proyecto de vida espiritual personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación intrínseca</li> <li>• Motivación espiritual</li> </ul>
<b>Fidelidad a la oración</b>	Sin categorías, más bien se consideró que era una categoría tan fundamental que la concibieron como tema.
<b>Actitudes positivas</b>	Actitudes de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha</li> <li>• Respeto</li> <li>• Servicio</li> <li>• Perdón</li> <li>• Caridad</li> <li>• Fortaleza</li> <li>• Finos modales</li> </ul>

<sup>20</sup> En síntesis, los carismas son los principios generales: seguir a Cristo Jesús, hijo del Todopoderoso (Dios), a ejemplo de la Virgen Santísima, y siguiendo un apostolado como forma de vida.

● **Tabla 12.10** Temas y categorías emergentes (continuación).

Temas	Categorías
<b>Actitudes positivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silencio y recogimiento</li> <li>• Ternura hacia los pobres</li> <li>• Perdón y misericordia</li> <li>• Aceptación en paz de carencias</li> <li>• Vivencia del don de consagrada</li> <li>• Gozo de la palabra de Dios</li> </ul>
<b>Confianza (platicar sus alegrías y tristezas)</b>	Sin categorías, más bien se consideró que era una categoría tan fundamental que la concibieron como tema.

Además, se incluyeron otros muchos códigos. Una vez detectados los temas y las categorías, se procedió a cuantificar los datos (producto de las sesiones y entrevistas). En específico se consideró a las códigos más mencionados (frecuencias) y se estableció una jerarquía de temas y categorías.

### Segunda etapa: fase cuantitativa

Se generó un sistema de indicadores para cada categoría, que sería poco práctico detallar, pues insumiría demasiado espacio. Lo importante es que se comprenda cómo se condujo esta etapa.

El esquema para encontrar indicadores de cada categoría se realizó mediante una serie de sesiones en las cuales participaron las madres superiores de todos los ministerios de la congregación (por ejemplo: Ministerio de Formación Inicial —algo así como reclutamiento y selección—, Ministerio de Educación, etc.) y el equipo de investigación completo (12 monjas) y otras religiosas cuya participación se consideró importante.

Se establecieron los indicadores (todos de naturaleza cuantitativa, aunque algunos más bien perceptuales y actitudinales). En la tabla 12.11 mostramos un par de ejemplos.

Una vez desarrollado el sistema, los instrumentos se administraron en una muestra y fueron validados, de acuerdo con su naturaleza y características. Recordemos que se trata de una evaluación de la superiora, de monjas al mismo nivel jerárquico y religiosas colaboradoras (en puestos con funciones de mando).

● **Tabla 12.11** Algunos indicadores resultantes del estudio.

Tema (variable)	Indicadores	Medición
<b>Vivencia del “espíritu” de comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humildad</li> <li>• Sencillez</li> <li>• Abnegación</li> <li>• Fortaleza</li> <li>• Prudencia</li> <li>• Fraternidad</li> </ul>	<p>Escala de actitudes (a veces con cinco opciones de respuesta; en otras, asignación de un valor de uno a 10 y algunas dicotómicas). Uno o dos ítems por cada indicador.</p> <p>Un ejemplo de ítem:</p> <p>1. Del uno al 10, ¿en qué medida la madre supervisora vive las virtudes características de...</p> <p>humildad?</p> <p>sencillez?</p> <p>abnegación?</p> <p>fortaleza?</p> <p>prudencia?</p> <p>fraternidad?</p>



● **Tabla 12.11** Algunos indicadores resultantes del estudio (continuación).

Tema (variable)	Indicadores	Medición
<b>Desempeño de sus tareas laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de encomiendas</li> <li>• Dedicación a la comunidad</li> <li>• Preparación espiritual</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Llevar a cabo actos y obras de misericordia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionarios aplicados a la superiora, dos o tres subordinadas y dos o tres monjas del mismo nivel; se valoró el cumplimiento de encomiendas y la calidad en el trabajo.<sup>21</sup> También se incluyó un cuestionario de autoevaluación</li> <li>• Número de encomiendas terminadas a juicio del usuario o usuarios</li> <li>• Número de horas dedicadas a la comunidad</li> <li>• Encuesta de satisfacción de la comunidad con el servicio recibido, al medir los siguientes componentes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recepción por parte de la comunidad</li> <li>b) Satisfacción con la organización</li> <li>c) Calidad de servicios específicos (orientación vocacional, etcétera)</li> <li>c) Valoración de la comunidad</li> </ul> </li> <li>• Número de horas dedicadas a la oración y preparación espiritual.</li> <li>• Número de horas dedicadas a la capacitación (por rubro y total).</li> <li>• Número de cursos, seminarios y otros actos académicos en los cuales participó.</li> <li>• Número de actos y obras de misericordia.</li> </ul>

Posteriormente, el sistema se aplicó en dos ciudades “piloto” (para probar todo el sistema), se hicieron los ajustes y en 2008 se implantó en toda la congregación.

En 2009 se valoró el funcionamiento del sistema por medio de grupos de enfoque (28 en total, uno por ciudad donde se había instrumentado) y una encuesta en una muestra representativa de toda la hermandad, sobre motivación, satisfacción con el sistema, satisfacción laboral y otras variables típicas del clima organizacional.

En su primera parte, este estudio fue un caso de un diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS): CUAL → CUAN, y en su segunda parte (valoración de la implantación del sistema) fue un diseño de triangulación concurrente (DITRIAC): CUAL + CUAN.

## Cultura organizacional

### Estudio cuantitativo

De la Garza, Hernández-Sampieri y Fernández (2005) efectuaron un estudio cuantitativo para determinar el tipo de cultura fundamental que domina en las empresas de la región central de México.

Los autores se basaron en Cameron y Quinn (1999 y 2006), quienes desarrollaron un marco para contextualizar la cultura organizacional apoyado en un esquema teórico denominado Modelo de los Valores en Competencia (MVC), que trata de indagar si la organización tiene un enfoque principal interno o externo, y si estimula la flexibilidad e individualidad, o la estabilidad y el control.

El marco de referencia se fundamenta en seis dimensiones de la cultura organizacional (*características dominantes, mando o gobierno de la empresa, dirección de los empleados, unión y cohesión de la organización, énfasis estratégicos* —desarrollo humano, adquisición de nuevos recursos y desafíos, competitividad y ganancia en los mercados, eficiencia, permanencia y estabilidad—, así como *criterios de éxito* considerados) y cuatro tipos dominantes de cultura (clan, *adhocracia*, mercado y jerarquía).

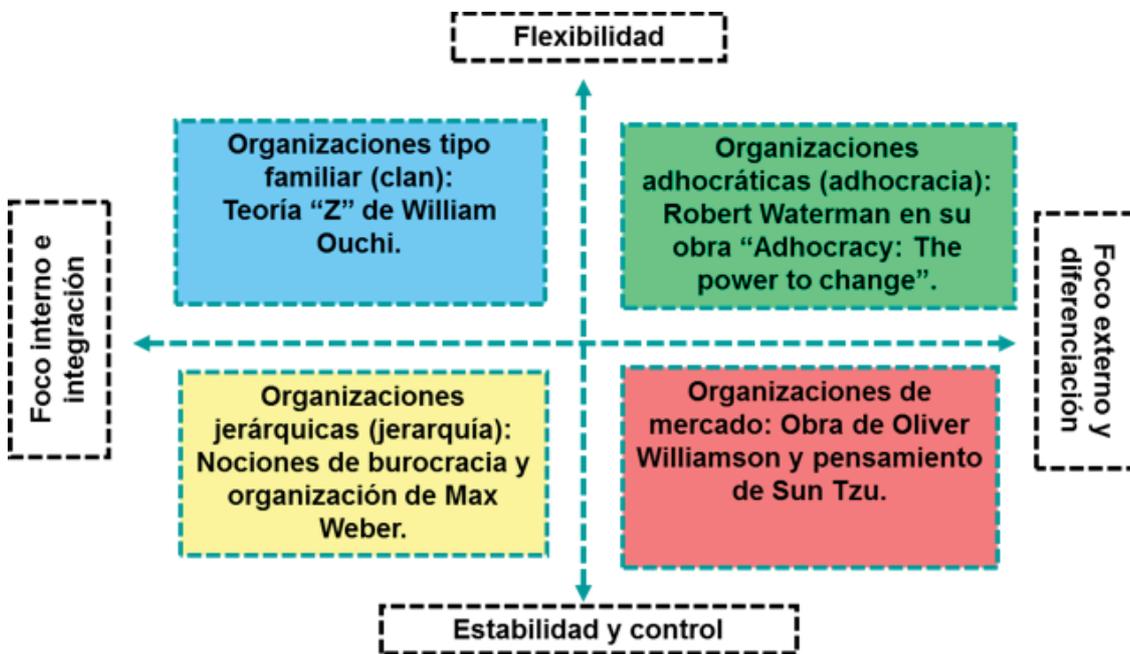
Además del modelo, Kim Cameron y Robert Quinn diseñaron el Instrumento de Asesoramiento de Cultura Organizacional (OCAI), que se utiliza para identificar el perfil de cultura organizacional actual

(real) e ideal fundamentado en valores esenciales, suposiciones, interpretaciones y aproximaciones que caracterizan a la organización.

Es decir, con base en las seis dimensiones del MVC, la herramienta ubica a la organización en el Modelo de Valores en Competencia, específicamente señalando la mezcla de valores que posee de los cuatro dominios, tal como se muestra en la figura 12.7.

La investigación solo consideró el perfil real o manifiesto y no el ideal

● **Tabla 12.7** Marcos de Referencia de los Valores en Competencia.<sup>22</sup>



De acuerdo con el modelo de Cameron y Quinn (2006 y 1999), existen cuatro tipos de cultura:

- a) La cultura tipo clan, que en un sentido figurativo resulta ser como una “familia”, donde el fundamento es el trabajo en equipo, el compromiso organizacional y el involucramiento del empleado. Las recompensas son otorgadas con base en el desempeño del grupo, no de manera individual, para fomentar la participación, el compromiso y la lealtad. El tipo de liderazgo característico en la cultura de clan es el de facilitador, mentor o “padre”.

En general, este tipo de organización tiene un sentido marcado por la cohesión con metas compartidas.

- b) La cultura adhocrática. El tipo de empresas con esta cultura se caracteriza por la apertura al cambio, el desarrollo de nuevos productos, las actitudes emprendedoras y la creatividad.

El liderazgo es innovador y visionario. En esta cultura, los administradores basan la eficacia de sus organizaciones en “estar en la punta o la vanguardia”.

Ellos valoran la creatividad y el crecimiento de la organización. La suposición fundamental reside en la creencia de que la innovación promueve nuevos recursos. Las organizaciones con cultura *adhocrática* se orientan a las características del mundo externo y por lo general no existen organigramas rígidos, porque las funciones cambian constantemente de acuerdo con las necesidades.

- c) La cultura organizacional tipo *jerarquía* se caracteriza por altos niveles de formalización y estructuración. En general, los procedimientos gobiernan el proceder de los empleados. En este tipo de cultura, el estilo de liderazgo es el de un coordinador, monitor y organizador. Se valora la eficiencia, existen fechas límites para el desarrollo del trabajo y se procura que todo ocurra armoniosamente dentro de

<sup>22</sup> Tomado de Cameron y Quinn (1999, p. 32).



la entidad. El administrador asume que el control lleva a la eficiencia organizacional.

- d) La *cultura de mercado* opera por medio de mecanismos económicos, especialmente el monetario. El enfoque se centra en conducir transacciones con otras organizaciones del entorno (proveedores, clientes, sindicatos, etc.) para crear ventajas competitivas. El objetivo principal es la utilidad, los resultados, las fortalezas en los nichos de mercado, la competitividad y la productividad. En esta cultura el liderazgo impone un control de mando “duro”, un administrador competitivo y productivo. Los administradores juzgan la eficacia en términos de participación en el mercado, logro de metas y en abatir a sus rivales. La suposición administrativa es que la competencia conduce a la productividad.

Cameron y Quinn (2006 y 1999), hicieron notar que los cuadrantes no fueron seleccionados de manera aleatoria. Ellos los tomaron de la literatura que explica cómo con el tiempo diferentes valores organizacionales han sido asociados a diferentes estructuras. Concluyen que los cuadrantes representan suposiciones básicas de orientación y de valores, y que estos son comprendidos por una cultura organizacional.

Como ya se dijo, en los cuadrantes subyacen dos dimensiones básicas. La primera diferencia —el criterio de eficacia— se basa en la flexibilidad, discreción y dinamismo del criterio que se fundamenta en la estabilidad, el orden y el control. Es decir, algunas organizaciones se perciben como eficaces si cambian constantemente y son adaptables (orgánicas); o bien, son vistas como eficaces si son estables, predictivas y mecanicistas.

La segunda dimensión diferencia el criterio de eficacia interna —basado en el control, la integración y la unidad— del criterio de orientación externa —fundamentado en la diferenciación y la rivalidad—. Las dos dimensiones forman los cuadrantes de los tipos de cultura característicos.

En el estudio se encuestaron a 216 ejecutivos (líderes) de empresas de manufactura, comercios y servicios de la región central de México (Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Guanajuato y Querétaro).

Algunos resultados fueron los siguientes:

- Las empresas no pueden encasillarse en un solo cuadrante, pues, en mayor o menor medida poseen valores de todos ellos, aunque pueden “acercarse más a uno de estos” (cultura predominante).
- El tipo de cultura organizacional dominante en las empresas de manufactura es la de mercado, seguida por la adhocrática y la de jerarquía y, finalmente, la de clan. En cuanto a las empresas comerciales, la cultura de mercado es la más importante, seguida por la jerarquía. Las culturas adhocrática y de clan no presentaron contrastes significativos entre ellas y ocupan un lugar menos relevante dentro de las características organizacionales.
- Los resultados estadísticos mostraron que existen diferencias significativas entre las culturas de las organizaciones comerciales y las de manufactura.

### Estudio cualitativo

De la investigación cuantitativa se ha derivado una serie de estudios de caso cualitativos. Se están eligiendo empresas “supuestamente” de cada tipo de cultura (clan, adhocrática, jerarquía y mercado).<sup>23</sup> La organización en sí es el caso y el ambiente o contexto, y se procede en cada una con todo el proceso cualitativo (inmersión en el escenario, observación enfocada, entrevistas con participantes que ocupan distintas posiciones y actores claves, revisión de documentos —desde la misión y los valores corporativos, hasta los planes y todo tipo de mensajes—, grupos de enfoque para profundizar en las prácticas culturales y ritos, así como análisis de los datos —los temas y categorías se refieren a aspectos de la cultura empresarial—).

La finalidad es saber si la mezcla cultural identificada por el OCAI (Cameron y Quinn, 2006) corresponde con los resultados arrojados por el estudio de caso cualitativo (empresa por empresa).

Se trata de un diseño transformativo secuencial (CUAN → CUAL) y la amplia perspectiva teórica (*teorización*) que guía el estudio es el Modelo de los Valores en Competencia.

<sup>23</sup> “Supuestamente” porque el estudio en cuestión es para verificar si en efecto poseen una cultura dominante y corresponde a la que se hipotetizó.

## CRECIMIENTO DE LOS ESTUDIOS MIXTOS

Cada año se efectúan más estudios mixtos en todas las disciplinas. A partir de enero de 2007 se publica una revista interdisciplinaria dedicada exclusivamente a los métodos mixtos en áreas como ciencias del comportamiento humano, la salud, administrativas y sociales, que cubre también aspectos filosóficos y metodológicos: *The Journal of Mixed Methods Research* (JMMR). En ella se presentan investigaciones tan variadas como las siguientes: Jang, McDougall, Pollon, Herbert y Russell (2008) aplicaron un estudio mixto para analizar cómo las escuelas urbanas pueden mejorar la calidad de sus servicios educativos y afrontar los retos que se les presentan. Por su parte, Ames, Duke, Moore y Cunradi (2009), efectuaron una investigación mixta para evaluar la forma en que la cultura de trabajo y las normas referentes a beber afectan los patrones de un fuerte consumo de alcohol en los adultos durante sus tres primeros años en la Armada de Estados Unidos.

## IDENTIFICACIÓN DE DISEÑOS MIXTOS

Antes de efectuar estudios mixtos es recomendable que el estudiante o el investigador revise previamente algunas investigaciones que se enmarquen en esta categoría. Creswell (2005, p. 513) nos brinda una guía para identificarlos:

1. Buscar evidencia en el título. Analizar si se emplean palabras como método mixto, enfoque mixto, cuantitativo(a) y cualitativo(a) (simultáneamente), triangulación, métodos híbridos y equivalentes (“*mixing*”, “*qualiquantology*”, etcétera).
2. En el apartado de “método” o “procedimientos” se menciona que se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos.
3. En el planteamiento o planteamientos se comenta que se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos o se combinaron procesos.

Una vez identificados los puntos anteriores, es conveniente evaluar:

- a) ¿Qué tanto peso o prioridad se le asignó a la recolección y análisis de cada tipo de datos?
- b) ¿Qué secuencia se siguió para recolectar y analizar los datos de ambas clases? (simultánea o secuencial).
- c) ¿Se combinaron datos cuantitativos y cualitativos en el análisis o se efectuaron los mismos por separado?
- d) ¿Se incluyó una visualización, diagrama o esquema del diseño mixto?
- e) ¿Los resultados cuantitativos y cualitativos se reportaron conjuntamente o se mezclaron?

De esta forma es más fácil identificar el proceso completo del estudio.