

El papel crucial de la prueba piloto dentro del proceso metodológico de investigación

YASODHARA SILVA MEDINA

Resumen: Este capítulo tiene el propósito de estimular el interés acerca de las ventajas de incluir un estudio piloto en el proceso de investigación. Para ello, se destaca la importancia y las implicaciones del diseño de pruebas piloto, para prevenir las fuentes de error en las diferentes fases de investigación, ya sea cualitativa, cuantitativa o mixta.

Se plantean consideraciones sobre los propósitos y el diseño de los modos, momentos y escenarios para la fase de pilotaje en la ruta investigativa, la cual se convierte en la oportunidad de un ensayo preliminar en pequeña escala.

Las pruebas piloto sirven como primer punto de encuentro entre el planteamiento teórico y los instrumentos de observación y análisis empírico; de tal forma que su ausencia limita las posibilidades de enriquecer e introducir los ajustes en la construcción del diálogo entre la teoría y los datos.

LOS PROPÓSITOS DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS PILOTO

La búsqueda de la validez y la calidad de la investigación desde una metodología cualitativa, cuantitativa o mixta está presente en cada una de sus etapas con el fin de alcanzar los objetivos de comprensión, medición o posibilidad de responder a preguntas que incorporan intereses de indagación que requieren la implementación e integración de métodos.

Las pruebas piloto son una herramienta que ayuda a tomar consideraciones de diseño o a prevenir posibles fuentes de error en un momento que, por lo general, antecede a la recolección intensiva y extensiva de datos. De acuerdo con Malmqvist, Hellberg, Möllås, Rose y Shevlin (2019), uno de los objetivos de los estudios piloto es aumentar la calidad de la

investigación y mejorar su fiabilidad y validez, por lo que destacan su relevancia en los procesos de investigación y señalan una carencia de literatura que profundice y detalle la manera en que se llevan a cabo.

Es importante reconocer el camino que conduce al punto de encuentro entre la teoría y la instrumentación para la recolección de evidencia empírica, cuando existe mayor riesgo de una falta de adecuación. Así, es necesario pensar en la primera etapa del proceso de investigación, que corresponde a la problematización, es decir, a la definición y, por tanto, delimitación de lo que se desea estudiar, lo que impone un esfuerzo semejante al de un escritor frente a la página en blanco.

En este caso, el investigador busca concebir y dar forma al problema que ronda en su cabeza, y que puede aparecer como una idea o una pregunta que, entre más abierta sea sobre la realidad social a la que intenta aproximarse, mayor tiempo necesitará para reconocer los elementos constitutivos que permitan convertirla en una ruta de indagación.

De ahí que ese primer esfuerzo de lograr una pregunta de investigación, que transmita con claridad lo que se propone responder desde su concepción, es muy poco frecuente, pues más bien ocurre que su formulación está en constante transformación según se avanza en el reconocimiento del campo de estudio y las relaciones entre las distintas variables que van adquiriendo cierta nitidez.

El proceso de construcción teórica establece vínculos con un contexto específico de interés analítico, trabajos previos que aportan distintos entendimientos y prefiguran la estructura argumentativa que, como lo señala Sautu (2003, p.9), se compone de diferentes bloques teóricos unidos por una argamasa de densidad y consistencia heterogéneas, en donde algunos tendrán consecuencias observacionales.

Los nexos lógicos en las distintas fases de investigación son los hilos que tejen la coherencia de sus partes y contribuyen a su solidez de principio a fin. Sin embargo, aunque la tarea puesta en palabras puede apreciarse más fácil de lo que en la práctica resulta, lo cierto es que en el camino, casi de manera irremediable, sus partes acumulan vacíos o debilidades que, tarde o temprano, en el mejor de los casos, son advertidas y demandan regresar a ellas para corregir, ampliar, fortalecer o prescindir para salvaguardar la investigación en su conjunto.

Una vez llegado el momento de pasar de la construcción teórica del objeto de investigación, y decidir el lugar desde donde se quiere observar, en concordancia con el enfoque de la o las preguntas, se lleva a cabo el tránsito del punto de vista teórico al empírico, con la aspiración de lograr su convergencia analítica que, para ser fecunda, requiere reflexividad, vigilancia epistemológica y metodológica. De tal manera que, cuando se resuelve qué investigar, toma importancia el momento metodológico sobre cómo hacerlo.

Ese tránsito no significa abandonar el punto de vista teórico y comenzar sin él un abordaje independiente desde el punto de vista empírico. Por el contrario, el acompañamiento del primero prepara y fortalece las posibilidades del descubrimiento a partir de su contrastación constante y sistemática. Como parte de las características del discurso metodológico, Canales (2006, p.187) señala la idea de que “la ciencia conoce desde el conocimiento científico acumulado”. Asimismo, plantea el papel de la articulación de las dos pruebas, la teórica y la empírica, como dos planos de coherencia que pasan por un proceso de adecuación que retoma el conocimiento disponible por las ciencias, y continúa la interrogación a través de la identificación de áreas de “no saber-por saber” dentro de este (2006, p.189).

De la articulación anterior nace el diseño de la investigación, en el que se integran objetivos, estrategias metodológicas y previsiones para el análisis de datos, que responden a criterios de validez y hay que tomar en cuenta y distinguir según los enfoques a partir de los cuales se decida abordar el objeto de estudio.

Si se trata de un enfoque cualitativo, existen posiciones encontradas sobre los criterios de validez para valorar una investigación. Cabe destacar que las nociones de validez o confiabilidad son atribuidas con frecuencia a miradas más próximas a los acercamientos de los métodos cuantitativos, alejadas del marco epistemológico e interpretativo del abordaje cualitativo.

Para Moral Santaella (2006, p.161), lo esencial para la validez de la investigación cualitativa es procurar los procedimientos más adecuados para analizar las actividades de búsqueda de significado de los grupos, en cuanto a lo que es “real”, “útil” y “significativo” para ellos, y establecer

mecanismos que ayuden a descubrir cuando las actividades de dar sentido y significado a los hechos y acontecimientos sociales son incompletas, falsas o mal formadas.

Autoras como Withmore, Chase y Mandle (2001) identifican cuatro criterios de validez para toda investigación cualitativa: credibilidad, integridad, transferibilidad y capacidad crítica. La credibilidad se refiere al reporte de resultados sobre lo que los participantes sienten o piensan que tiene distintas alternativas, entre las cuales está la búsqueda de casos negativos, la revisión de pares o de los sujetos participantes, y la persistente observación como parte de las propuestas hechas por Lincoln y Guba (1986).

El criterio de integridad puede ser vinculado a la fidelidad, que alude a la relación de la persona que investiga con el fenómeno de estudio, al explicitar su propia posición en la investigación a partir de sus experiencias de vida, o bien la integridad metodológica relacionada con la congruencia de sus elecciones entre la postura epistemológica, los métodos de recolección y análisis para el tratamiento de los datos a la luz de los objetivos.

El criterio de transferibilidad ofrece una descripción densa de quien investiga, que contribuya a la transparencia de los contextos, los procesos y la identificación de lo que los participantes expresaron de forma directa respecto a la interpretación que hace la o las personas responsables de la investigación. Por último, el criterio de capacidad crítica promueve una actitud siempre alerta sobre cómo se forma la visión del observador, a través de su contrastación y la generación de hipótesis alternativas (Withmore, Chase y Mandle, 2001).

Otros criterios que Withmore, Chase y Mandle (2001) llaman de segundo orden, para responder a necesidades particulares de los estudios, son la auditabilidad, la creatividad, la coherencia y la exhaustividad. La auditabilidad se refiere a la documentación, paso a paso, de la investigación, que incluye la toma de decisiones de la persona investigadora; la creatividad reconoce en la naturaleza cualitativa un marco flexible y abierto a la innovación; la coherencia tiene que ver con el apego a los alcances y las limitaciones de aproximación al problema, sin desprendimiento de los significados atribuidos por los sujetos participantes; y la

exhaustividad apunta al nivel de profundidad que trascienda la descripción y sea capaz de exponer las asociaciones y los sentidos analizados de manera comprensiva.

Para Manuel Canales (2006, p.249), la validez de la investigación cualitativa puede apoyarse en “controles cruzados”, que empiezan por identificar a los informantes clave, a quienes describe como:

[...] un tipo de sujeto a investigar que posee como rasgos fundamentales el ser una persona que conoce la realidad sobre la que se investiga, es respetado por los demás sujetos pertenecientes al escenario o realidad local investigada y es el sujeto con el cual el investigador adquiere una relación de *rapport* y de confianza creciente (a profundizar durante todo el proceso de investigación) que incluye cierto conocimiento de parte del sujeto investigado de lo que al investigador le interesa investigar, a fin de que aquél le oriente, anticipe y mantenga contextualizado respecto a la realidad bajo estudio.

Para la implementación de estos controles cruzados, Canales (2006) sugiere que los informantes clave no sean un número reducido, pues, al contar con varios que reúnan el perfil antes descrito, ayudaría a establecer relaciones entre sus perspectivas, e identificar aquello que prevalece como información consistente, estable y distinguible a través de una interacción cercana e intensa.

Los diseños de investigación cuantitativa intentan alcanzar una precisión estadística en la medición de los fenómenos, de acuerdo con la estimación de ciertos parámetros de confianza y error, que definen sus criterios de fiabilidad y validez a partir de la capacidad de sus instrumentos, el cuestionario estandarizado y la muestra estadísticamente representativa, a través de métodos probabilísticos de medir y representar de forma adecuada aquello que dicen medir.

La fiabilidad supone que, si el estudio es replicado con los mismos sujetos, sin variabilidad de condiciones, los resultados deben ser los mismos, aunque se admite un porcentaje de error que es posible calcular. En tanto, la validez es referida a la efectividad de la medición, ya sea del instrumento de recolección, por su correspondencia entre los conceptos y las

formas de medirlos, o bien, en cuanto a la interpretación de los resultados (Canales, 2006, p.102).

Cea D'Ancona (2001, p.117) presenta cuatro tipos de validez en los diseños cuantitativos: interna, externa, de constructo y de conclusión estadística. La primera consiste en la elección de variables de estudio, clasificadas como dependientes e independientes en la búsqueda de relaciones causales, para lo cual aplica una revisión exhaustiva de explicaciones alternativas que reduzcan el riesgo de omitir aquellas variables relevantes que distorsionen la lectura de los datos.

Por su parte, la validez externa es la que depende de la muestra, su tamaño y procedimiento de selección, con el fin de lograr la representatividad estadística de la población de estudio, y con ello la oportunidad de generalizar los datos, al hacerlos extensivos al universo que se observa en un contexto de espacio y tiempo específicos. Cea D'Ancona (2001, p.119) sugiere el uso de procedimientos que, a través de la aleatoriedad, permitan la misma probabilidad de selección para todos los elementos del universo, que pueden ser personas, instituciones, registros y, solo en caso de que esto resulte imposible por falta de información o de recursos, se incluyan todas las variedades de casos.

La validez de constructo tiene que ver con el proceso de operacionalización de conceptos, ya que la forma en que se definan estos puede revelar diferentes dimensiones y variables de observación que necesitan construirse con rigurosidad. Con este propósito, Cea D'Ancona (2001, p.120) propone el uso de operacionalizaciones múltiples que abran el camino para medir los conceptos de distintas maneras, para después analizar sus convergencias y divergencias a la luz de aproximaciones teóricas.

Finalmente, la validez de conclusión estadística se refiere al cumplimiento de requerimientos muestrales en cuanto al número de casos de observación, las proporciones para cada una de las variables, las técnicas de análisis estadístico según el nivel de medición de las variables, así como los supuestos relativos a los errores de medición (Cea D'Ancona, 2001, p.121), en cuanto a la independencia entre sí de las variables explicativas, que sean de varianza constante, para cumplir con la homocedasticidad y no exista colinealidad para alcanzar normalidad.

Después de describir los criterios de validez utilizados en la investigación cualitativa y cuantitativa, orientados por su propios marcos episte-

mológicos y metodológicos, ahora cabría indagar lo que sucede cuando se opta por un diseño mixto: si se trataría de una combinación, o surgen otros criterios que enfatizan aspectos específicos.

En el caso de los métodos mixtos, además de utilizar los criterios de validez de cada método en sus diferentes fases, es posible incorporar otros criterios para evaluar la aplicación de principios filosóficos, el tipo de integración apropiado para el diseño de métodos mixtos, las inferencias producto de la triangulación o la integración de datos, el seguimiento de contradicciones entre datos cualitativos y cuantitativos, los sesgos en la recolección de datos y los conflictos entre las preguntas de investigación (Onwuegbuzie y Johnson, 2006; Creswell, 2009; Doyle, Brady y Byrne, 2016; Kopac y Hlebec, 2020).

Teddle y Tashakkori (2009) señalan que el cuidado de la calidad de los componentes cualitativo y cuantitativo, si bien es muy necesario, no es suficiente para asegurar la calidad de una investigación a través de un abordaje de métodos mixtos.

Bajo estos contextos, que definen los distintos criterios alternativos de validez según cada método, es posible diseñar las pruebas piloto para poner en marcha los procedimientos que permitan evaluar la consistencia lógica entre el planteamiento teórico y las decisiones metodológicas elegidas para desarrollar la investigación.

TIPOS Y DISEÑOS DE PRUEBAS PILOTO

Malmqvist et al. (2019) identifican dos tipos de estudio piloto en las ciencias sociales: versiones en pequeña escala de todos los procesos implicados en el proyecto de investigación, que sirven para valorar su viabilidad, y la prueba o ensayo de un instrumento, por lo general del o los instrumentos de recolección.

Como ejemplo de un prueba piloto en una investigación cualitativa, Gallego-Jiménez, Pedraz-Marcos y Graell-Berna (2018) estudiaron a mujeres con trastornos alimentarios, quienes se han producido autolesiones no suicidas, en referencia al proceso de captación y ámbito de estudio, recolección de datos y dimensiones estudiadas.

A partir de este pilotaje, encontraron que su muestra tenía una composición demasiado homogénea, por estar acotada al medio clínico y a

una población que presentaba un largo curso de la enfermedad, lo que les obligó a pensar en alternativas para ampliar su población al ámbito no clínico y a perfiles de edad con rangos más amplios.

La prueba piloto también les permitió advertir las limitaciones de la técnica de entrevista para mujeres con dificultades de expresión, por lo que lograron detectar otras dimensiones de estudio que integraron a sus hipótesis. Al respecto, habría que añadir lo que Van Teijlingen y Hundley (2002) señalan, al decir que los estudios piloto no garantizan el éxito de una investigación, pero aumentan la probabilidad del mismo, además de que facilitan el acceso a fuentes de financiamiento y posibilidades de ampliar su ámbito de estudio.

Para Cea D'Ancona (2001, p.280), la realización de pruebas piloto en una investigación cuantitativa, a través de encuestas, tiene el objetivo de “evaluar la adecuación del cuestionario, la formulación de las preguntas y su disposición conjunta”. A través de ellas, se valora la claridad y la comprensión de la redacción de las preguntas y las opciones de respuesta, de acuerdo con el perfil de la población de estudio. También ayuda a verificar la categorización de las respuestas en cuanto a suficiencia y pertinencia, a estimar los ajustes para mejorar las indicaciones que acompañan las preguntas y la lectura de opciones de respuesta, a observar la secuencia lógica de la estructura, y a medir el tiempo de duración, para evitar una fatiga en la población entrevistada.

Las pruebas piloto pueden estimar el porcentaje de no respuesta e identificar aspectos a considerar en la capacitación de los equipos de investigación de campo. Asimismo, son útiles para el cálculo del tamaño de muestra a partir de la estimación de la varianza (Canales, 2006, p.154).

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) considera la realización de pruebas piloto de cuestionarios como una actividad indispensable en la mayoría de sus proyectos, para observar si los instrumentos se pueden aplicar de manera ágil y sin obstáculos; verificar los procedimientos; revisar la claridad de las referencias temporales; cerrar las preguntas abiertas; verificar la suficiencia de los espacios de registro para preguntas abiertas y observaciones; determinar quién es el informante más apropiado; observar interacciones entre las personas entrevistadoras y entrevistadas; y ensayar la generación de datos esta-

dísticos sobre aspectos observados en relación con los objetivos (Inegi, 2013, pp. 20–21).

Para el Inegi, estas pruebas tienen que realizarse con suficiente anticipación a la fecha del levantamiento de la información, en un contexto similar, con la generación de reportes sobre su seguimiento, la garantía de acceso a recursos para su financiamiento, y la documentación de resultados y aprendizajes que retroalimenten los procedimientos metodológicos (2013, p.21).

Los tipos de prueba que realiza el Inegi, de acuerdo con los objetivos y los recursos disponibles, pueden ser de gabinete o de campo. El primer tipo se lleva a cabo en oficina, y por lo general se ocupa del fraseo de preguntas y opciones de respuesta; el segundo se realiza por medio de entrevistas en profundidad, con grupos focales, a través del método cognitivo, la observación directa y la codificación del comportamiento (Inegi, 2013, p.21).

Las pruebas cognitivas tienen la intención de conocer cómo se interpretan las preguntas o los términos utilizados en estas, la forma en que se recuerda la información y los eventos que provienen de la memoria, cómo se decide la manera de responder y se asignan las respuestas elegidas dentro de las categorías formales de los participantes (Lenzner, Neuert y Otto, 2016, p.2).

Las técnicas de las pruebas cognitivas son el pensamiento en voz alta, que solicita a los participantes verbalicen el proceso que siguieron para llegar a su respuesta; la técnica del sondeo, que consiste en hacer preguntas subsecuentes para obtener información adicional; el parafraseo, que pide se repitan las preguntas con sus propias palabras después de responderlas; la técnica de la calificación de la confianza, que mide el grado de seguridad de que la respuesta sea correcta y los motivos de incertidumbre; y la técnica de clasificación, que investiga cómo las personas agrupan ciertos términos o situaciones (Lenzner, Neuert y Otto, 2016, pp. 3–4).

El tipo de método o de tamaño de muestra para un estudio piloto no cuenta con un consenso, ya que solo sugieren tamaños pequeños y no por fuerza aleatorizados; lo importante es que atiendan los objetivos y ponderen los recursos que se tienen. Lenzner, Neuert y Otto (2016) consideran que entre cinco y treinta casos podrían ser suficientes para

pruebas cognitivas, y sugieren veinte casos de observación, ya que la mayoría de los problemas más serios se revelan con pocos casos; además, toman en cuenta el volumen de información que se produce por medio de las verbalizaciones, que requieren registro y sistematización.

Otro referente útil para determinar el tamaño mínimo de una muestra para una prueba piloto es el teorema central del límite (TCL), el cual establece que, a partir de treinta casos o más de observaciones se logra una aproximación a la distribución normal para variables aleatorias (Lohr, 2022). Este tamaño de muestra coincide con el número recomendado por Perneger, Courvoisier, Hudelson y Gayet-Ageron (2015), quienes señalan que las muestras pequeñas (de cinco a quince participantes) para pruebas piloto de cuestionarios psicométricos no son suficientes y, por tanto, recomiendan por lo menos treinta participantes, con el fin de aumentar la capacidad de detección de prevalencia de ambigüedades y otras dificultades a las que denominan “problemas” de los ítems.

Si se considera que los métodos cuantitativos tienen como propósito la medición bajo parámetros probabilísticos de confianza y error, su proceso revela distintas fases, las cuales parten de un diseño con un marco teórico-conceptual y la formulación de hipótesis, que se traducen en variables observables incluidas en el instrumento de recolección. Con este propósito, se crea una estrategia muestral de acuerdo con los objetivos y las características del universo de estudio para el relevamiento de los datos, los cuales se organizan en una base de datos que se valida y procesa antes de comenzar el análisis estadístico de la información.

Existen diferentes técnicas de análisis estadístico de datos a utilizar según el número de variables (univariable, bivariable o multivariable), el nivel de medición de estas (nominal, ordinal, escala o razón), así como el tipo de relaciones de dependencia o interdependencia que se busque analizar (López-Roldán y Fachelli, 2015).

Así también, es necesario considerar pruebas estadísticas que permitan validar las conclusiones relativas a una población, que se derivan del uso de técnicas de análisis estadístico aplicable a una muestra. La selección de la prueba estadística depende del diseño y el objetivo de la investigación, el número de grupos de estudio, las variables y, si se tiene o no una distribución normal, de tal manera que se dividen en pruebas paramétricas para datos con distribución normal, y no paramétricas, cuando los

datos no presentan una distribución normal (Flores–Ruiz, Miranda–Novales y Villasís–Keever, 2017); de ahí que sea necesario un tamaño mínimo de muestra para aproximarse a una distribución normal.

Es importante mencionar que hay estadísticos muy útiles en los ejercicios piloto y de uso común para medir la fiabilidad de escalas de medición. Uno de ellos es el coeficiente α Alpha de Cronbach, para medir la consistencia interna de ítems de una dimensión de estudio, cuyos valores van de 0 a 1 y, entre más cercano a 1, mayor el grado de fiabilidad (Frías–Navarro, 2022).

Como ejemplo de un estudio piloto de una investigación cuantitativa, el Departamento de Estudios Sociopolíticos y Jurídicos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) llevó a cabo un proyecto sobre los efectos de la pandemia del covid–19 en los derechos económicos y sociales y el sistema de atención a la salud en Jalisco (Anaya, Foust y Moreno, 2021).

El estudio piloto se llevó a cabo en octubre de 2020, un mes antes de la encuesta definitiva, y para ello se seleccionaron dos áreas geoestadísticas básicas (AGEB)¹ del municipio de Guadalajara, las cuales se eligieron por su contraste en densidad poblacional y contexto socioeconómico. En cada AGEB se aplicaron 16 casos, que en total sumaron una muestra de 32 casos de observación.

Los resultados de la prueba piloto arrojaron datos sobre el número de intentos, que fue 2.5 veces mayor en colonias con un contexto socioeconómico alto, lo que tuvo implicaciones en la duración y la planeación logística para la aplicación de la muestra completa, que incluye AGEB de distintos contextos socioeconómicos seleccionados de forma aleatoria a través de un método probabilístico.

El ejercicio piloto facilitó la identificación de los principales retos para recoger y registrar indicadores del hogar y sus integrantes, que requirieron ajustes para mejorar la redacción de las preguntas y la clasificación de categorías de respuesta, así como la adición de campos sobre los gastos de los hogares que se detectaron durante el levantamiento de campo, no

1. De acuerdo con el Inegi, son extensiones territoriales que constituyen la unidad básica del marco geoes-tadístico nacional y, según sus características, se clasifican en rural o urbana.

solo para atender casos de contagio, sino preventivos, como la compra de cubrebocas y materiales sanitizantes.

Del mismo modo, se pudo reconocer la desconfianza que generaba el cuestionario, al iniciar con preguntas relacionadas con la estructura del hogar, que solicitaba conocer el número y los perfiles sociodemográficos de cada integrante del hogar, lo que provocaba la omisión de información sobre personas menores de edad. Con este fin, se cambió la secuencia de contenidos y se plantearon en primera instancia las preguntas más generales sobre la pandemia por covid-19, que lograban introducir de manera gradual un ambiente de mayor confianza con las personas respondientes.

Ejemplos del uso de pruebas piloto en investigaciones que utilizan métodos mixtos, retoman su rol de los estudios cuantitativos como una etapa reconocida como necesaria para probar la efectividad de los cuestionarios; mientras que en su vertiente cualitativa su uso no siempre se aprecia tan indispensable, ya que se considera que los primeros acercamientos al trabajo de campo ofrecerán el marco requerido para los ajustes.

Lo anterior no siempre es así, y cada vez existe mayor consenso de que en las vertientes cualitativas las pruebas piloto son importantes para afinar los protocolos, brindar sensibilidad del contexto e identificar las estrategias más idóneas de acercamiento con informantes. Un riesgo percibido es la posible introducción de contaminación o ruido en el contexto de estudio, debido a que, a diferencia de los estudios cuantitativos donde la muestra de la prueba piloto es excluida de la muestra del estudio a gran escala, en la investigación cualitativa no hay un criterio definido al respecto (Williams-McBean, 2019, p.1056).

El estudio piloto realizado por Williams-McBean (2019), acerca de la fase cualitativa de una investigación de métodos mixtos sobre la evaluación de la enseñanza del idioma inglés en secundarias de Jamaica, le ayudó a conocer las dificultades de utilizar un formato de verificación de observaciones al mismo tiempo que llevaba a cabo la observación, por lo que fue un instrumento útil en el análisis, no así para la recolección de datos como estaba previsto.

Del mismo modo, Williams-McBean (2019) advirtió áreas de oportunidad de mejora para entrevistar a los participantes y hacer la codificación

TABLA 3.1 CRITERIOS DE VALIDEZ QUE SE PONEN A PRUEBA EN LOS ESTUDIOS PILOTO

Métodos cualitativos	Métodos cuantitativos	Métodos integrados
<p>Procedimientos adecuados para analizar las actividades de búsqueda de significado (Moral Santaella, 2006)</p> <p>Criterios de credibilidad, integridad, transferibilidad y capacidad crítica, así como auditabilidad, creatividad, coherencia y exhaustividad (Withmore, Chase y Mandle, 2001)</p> <p>Controles cruzados (Canales, 2006)</p>	<p>Validez interna, externa, de constructo y de conclusión estadística (Cea D'Ancona, 2011)</p>	<p>Aplicación de principios epistemológicos, tipo de integración apropiado para el diseño de métodos mixtos, las inferencias producto de la triangulación o integración de datos, el seguimiento de contradicciones entre datos cualitativos y cuantitativos, sesgos en la recolección de datos y conflictos entre las preguntas de investigación (Onwuegbuzie y Johnson, 2006; Creswell, 2009; Doyle, Brady y Byrne, 2016; Kopac y Hlebec, 2020)</p>
<p>Ejemplo: estudio Gallego-Jiménez, Pedraz-Marcos y Graell-Berna (2018) con mujeres que sufren trastornos alimentarios y se han producido autolesiones no suicidas</p> <p>Ajustes derivados del pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composición de la muestra • Limitaciones de la técnica de entrevista 	<p>Ejemplo: estudio realizado por el ITESO en 2021, en torno a los efectos de la pandemia del covid-19 sobre los derechos económicos y sociales y el sistema de atención a la salud en el estado de Jalisco (Anaya, Foust y Moreno, 2021)</p> <p>Ajustes derivados del pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación y estrategia logística para lograr la cobertura de la muestra probabilística en puntos de muestreo en distintos contextos socioeconómicos • Estructura del cuestionario, secuencia de preguntas sobre hogar y sus integrantes, opciones de respuesta 	<p>Ejemplo: estudio piloto realizado por Williams-McBean (2019) sobre la evaluación de la enseñanza del idioma inglés en secundarias de Jamaica</p> <p>Ajustes derivados del pilotaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso del formato de verificación de observaciones • Advertencia de áreas de oportunidad de mejora en la interacción entre la recolección y el análisis de los datos, que contribuyó a la solidez del conjunto de los diferentes métodos

Fuente: elaboración propia con base en documentos consultados (Moral Santaella, 2006; Withmore, Chase y Mandle, 2001; Gallego-Jiménez, Pedraz-Marcos y Graell-Berna, 2018; Cea D'Ancona, 2011; ITESO, 2021; Onwuegbuzie y Johnson, 2006; Creswell, 2009; Doyle, Brady y Byrne, 2016; Kopac y Hlebec, 2020; Williams-McBean, 2019).

de la información cualitativa de forma paralela, lo que le permitió regresar con informantes y alcanzar mejores explicaciones en la investigación a gran escala, ya que no solo contribuyeron a los resultados de la fase cualitativa, sino a la solidez del conjunto de los diferentes métodos al trabajar de manera simultánea en la interacción entre la recolección y el análisis de los datos.

TABLA 3.2 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO

Propósitos	Ensayar el proceso completo de investigación en pequeña escala para hacer los ajustes pertinentes en su diseño e implementación, o bien, solo concentrarse en la revisión de las condiciones de aplicación y el contenido de los instrumentos de recolección
Diseño	Según el objetivo de la prueba piloto, se sugiere que se reproduzca, en la medida de lo posible, la mayor parte del proceso planeado de la investigación, que incluya una muestra en pequeña escala para la revisión de instrumentos, la sistematización y el análisis de datos, a la luz de la pregunta de investigación y las perspectivas teóricas adoptadas en la construcción del objeto de estudio
Momento	Al concluir la problematización, la construcción del marco teórico, el diseño y la instrumentación preliminar de la investigación
Escenarios	Lo más aproximado posible a la diversidad de contextos socioespaciales y perfiles de las poblaciones de estudio

Fuente: elaboración propia.

Las pruebas piloto pueden adoptar distintos modos, momentos y escenarios para llevarse a cabo, en concordancia con sus propósitos, así como con la disponibilidad de tiempo y los recursos para su realización, como se puede apreciar en la tabla 3.2.

REFLEXIONES FINALES

Las pruebas piloto son una herramienta muy valiosa para mejorar de manera oportuna los procesos de investigación, generar rutas de aprendizaje y retroalimentación metodológica, y aumentar la pertinencia y el alcance de sus resultados. Sin embargo, el diseño metodológico y los hallazgos de las pruebas piloto en general no forman parte de los productos publicables de investigación, por lo que pocas veces se comparte el conocimiento generado por estos ejercicios.

Entre las razones que autores como Malmqvist et al. (2019) esbozan sobre la poca difusión de la implementación y los resultados de pruebas piloto es que, en el caso de los estudios cuantitativos, existen restricciones de espacios de publicación arbitrados solo para resultados estadísticamente significativos; en tanto, en el caso de los estudios cualitativos, los estudios piloto podrían no ser necesarios para fines interpretativos, o se consideran ejercicios exploratorios para identificar temas, sin que se les conceda un espacio de mayor importancia en el reporte de resultados.

De tal forma que, en la búsqueda sobre cuestiones metodológicas de estudios piloto, encontraron ejemplos como el de un reporte de Pratt y Yeziarski's (2018, p.417), en el que indicaban que “el uso de un estudio piloto para probar el método y la guía de la entrevista añade credibilidad y fiabilidad al estudio”; así como que “las entrevistas del estudio piloto se utilizaron principalmente para fortalecer la experiencia del investigador en el uso / solución de problemas de la plataforma de entrevistas” (Pratt y Yeziarski, 2018, p.15), lo que era un indicador de que su intención no perseguía una contribución directa al conocimiento metodológico de las pruebas piloto.

En conclusión, es importante destacar que cualquier abordaje metodológico que se decida utilizar para responder a las preguntas de investigación es la apuesta por una ruta de indagación, definida por la propia naturaleza de las interrogantes y el resultado de la revisión de la literatura y, con ello, de otras experiencias que pueden estar relacionadas por sus aproximaciones teóricas o empíricas.

No obstante, la selección de un método, o un conjunto de métodos, no deja de ser una aventura caótica que intentamos organizar en un itinerario más o menos flexible para encontrar el mejor camino hacia el descubrimiento, y es ahí donde un estudio piloto se convierte en la oportunidad de ensayar y afinar el diseño, la instrumentación y el análisis de datos a pequeña escala.

En la medida que se documenten de forma sistematizada y rigurosa los procesos de planeación, diseño, implementación y uso de los resultados de las pruebas piloto, será posible reconocer de manera puntual su contribución a las reflexiones y las decisiones metodológicas implicadas en todo proceso de investigación.

Con este fin, la propuesta de documentación del pilotaje, como parte del proceso de decisiones que alimenta el diseño de la investigación, estaría orientada a incluir en la publicación de resultados a los objetivos, las fases cubiertas, los criterios de integración de la muestra, los aprendizajes y los ajustes derivados de su aplicación.

REFERENCIAS

- Anaya, A., Foust, D., y Moreno, C. (2021). *Vigencia de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales durante la pandemia de COVID-19 en Jalisco*. ITESO. https://comunicacioniteso.blob.core.windows.net/transformaciones/sites/129/2021/06/iteso-covid_informe1-editorial.pdf
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios*. Lom Ediciones.
- Cea D'Ancona, M.A. (2001). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis Sociología.
- Creswell, J.W. (2009). *Research designs: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3era ed.). Sage.
- Doyle, L., Brady, A.M., y Byrne, G. (2016). An overview of mixed methods research. *Journal of Research*, 14(2), 175-185.
- Flores-Ruiz, E., Miranda-Navales, M.G., y Villasís-Keever, M.A. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 64(3), 364-370. 10.29262/ram.v64i3.304
- Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gallego-Jiménez, M., Pedraz-Marcos, A., y Graell-Berna, M. (2018). Valor del estudio piloto en investigación cualitativa: el caso de una investigación sobre autolesiones no suicidas. *Enfermería Clínica*, 28(4), 276-278.
- Inegi (2013). *Diseño de cuestionario. Cuaderno metodológico*. Inegi.
- Kopac, G., y Hlebec, V. (2020). Quality guidelines for mixed methods research in intervention studies: A conceptual model. *Advances in Methodology and Statistics / Metodoloski Zvezki*, 17(2), 1-29.
- Lenzner, T., Neuert, C., y Otto, W. (2016). *Cognitive pretesting. GESIS Survey Guidelines*. GESIS/Leibniz Institute for the Social Sciences. 10.15465/gesis-sg_en_010
- Lincoln, Y.S., y Guba, E.G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 1986(30), 73-84. 10.1002/ev.1427

- Lohr, S. (2022) *Sampling design and analysis*. CRC Press Taylor/Francis Group.
- López-Roldán, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Malmqvist, J., Hellberg, K., Möllås, G., Rose, R., y Shevlin, M. (2019). Conducting the pilot study: A neglected part of the research process? Methodological findings supporting the importance of piloting in qualitative research studies. *International Journal of Qualitative Methods*. 10.1177/1609406919878341
- Moral Santaella, C. (2006). Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1),147-164.
- Onwucgbuzie, A.J., y Johnson, R.B. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13(1), 48-63.
- Perneger, T., Courvoisier, D., Hudelson, P., y Gayet-Ageron, A. (2015). Sample size for pre-tests of questionnaires. *Quality of Life Research*, 24(1), 147-151. [ezproxy.iteso.mx/10.1007/s11136-014-0752-2](https://doi.org/10.1007/s11136-014-0752-2)
- Pratt, J.M., y Yeziarski, E.J. (2018). A novel qualitative method to improve access, elicitation, and sample diversification for enhanced transferability applied to studying chemistry outreach. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(2), 410-430. [10.1039/c7rp00200a](https://doi.org/10.1039/c7rp00200a)
- Sautu, R. (2003). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Ediciones Lumiere.
- Taylor, S.J., y Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Paidós.
- Teddle, C., y Tashakkori, A. (2009). Foundations of mixed methods research. En C. Teddle, A. Tashakkori y R. Burke, *Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Sage.
- Van Teijlingen E., y Hundley, V. (2002). The importance of pilot studies. *Nurs Stand*, 16(40), 33-36. [10.7748/ns2002.06.16.40.33.c3214](https://doi.org/10.7748/ns2002.06.16.40.33.c3214).
- Whittemore, R., Chase, S.K., y Mandle, C.L. (2001). Validity in qualitative research. *Qualitative health research*, 11(4), 522-537. [10.1177/104973201129119299](https://doi.org/10.1177/104973201129119299)
- Williams-McBean, C.T. (2019). The value of a qualitative pilot study in a multi-phase mixed methods research. *The Qualitative Report*, 24(5), 1055-1064. [10.46743/2160-3715/2019.3833](https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3833)