

Introducción a la investigación en ciencias sociales

Dr. Vicenç Fernández Alarcón

Departamento de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y Aeronáutica de Terrassa. Universitat Politècnica de Catalunya. C/ Colom, 11, Edificio TR6. 08222 Terrassa (Barcelona). vicenc.fernandez@upc.edu

Resumen

Este documento intenta introducir los conceptos más básicos de la investigación científica en ciencias sociales. Con este fin, se ha escrito un artículo-base que pueda ayudar y encaminar a toda persona que tenga como objetivo realizar una tesis doctoral en ciencias sociales. Aunque el artículo está pensando para doctorandos orientados en el management por los ejemplos utilizados, también puede serle útil a todos aquellos doctorandos que están trabajando en otras áreas de las ciencias sociales.

Palabras clave: Investigación, Ciencias sociales

1. Introducción

Desde el inicio de mi tesis doctoral y especialmente a partir de su defensa, he observado una importante laguna en el conocimiento sobre la investigación científica en una gran cantidad de doctorandos. Estas deficiencias engloban aspectos tan diversos como el vocabulario científico en la investigación de las ciencias sociales, los criterios a seguir en la selección del tipo de investigación, la definición de las hipótesis de trabajo o la decisión de una u otra metodología de investigación.

Debido a estas circunstancias me he encontrado en varias ocasiones en la situación de tener que explicar de forma personalizada los conceptos más básicos de la investigación científica en ciencias sociales a cada uno de estos doctorandos. Tras reflexionar en el tema, decidí escribir parte de este conocimiento con la intención de crear un artículo-base que pudiese ayudar y encaminar a toda persona que tenga como objetivo realizar una tesis doctoral en ciencias sociales. Aunque el artículo está pensando para doctorandos orientados en el management por los ejemplos utilizados, también puede serles útil a todos aquellos doctorandos que están trabajando en otras áreas de las ciencias sociales.

El cuerpo del artículo está estructurado en seis secciones. La primera de ellas introduce una clasificación de los tipos de investigación que existen en la investigación en ciencias sociales. Esta sección describe también las características principales de cada una de ellas y se acompañan de diversos ejemplos del campo del management.

Las siguientes dos secciones se centran en las investigaciones empíricas que pueden ser exploratorias o confirmatorias. Con este fin, se introduce la estructura que sigue una investigación empírica y se acompaña de explicaciones y ejemplos en donde se intenta

describir las reglas básicas para alcanzar una investigación de calidad. Las investigaciones empíricas son las más aconsejables para todas aquellas personas que se están introduciendo en la investigación científica en las ciencias sociales. Ambas secciones pueden considerarse la parte más destacada y de mayor valor para los doctorandos en ciencias sociales.

Las tres últimas secciones introducen diversos aspectos complementarios a la investigación científica como son las fuentes de información (fuentes de información bibliográfica y fuentes de información para la investigación empírica), las herramientas informáticas (gestores de referencia y software estadístico) y el proceso de publicación de una investigación.

2. Tipos de investigación

Las investigaciones científicas en ciencias sociales se puede clasificar en dos grandes grupos:

- Las investigaciones teóricas
- Las investigaciones empíricas

2.1. La investigación teórica

Las investigaciones teóricas son sin ninguna duda las más complejas de las existentes. Este tipo de investigación está normalmente reservadas a personas de una gran experiencia en el campo de la investigación en ciencias sociales. Es por este motivo que no se recomienda que un doctorando inicie su investigación con este tipo de investigación científica.

Las investigaciones teóricas se caracterizan por no realizar ningún tipo de investigación de campo y basarse principalmente en investigaciones científicas previas. Además, son investigaciones muy poco estructuras y muy flexibles por lo que no existe un patrón que indique qué pasos son necesarios seguir para una buena investigación teórica. Un artículo en donde se realice una recopilación y una reconceptualización de un constructo estudiado en el pasado es un claro ejemplo de investigación teórica.

Algunos ejemplos de investigaciones teóricas son las realizadas por Teece, Pisano y Shuen (1997), Zahra y George (2002), y Farjoun (2002).

2.2. La investigación empírica

A diferencia de las investigaciones teóricas, las investigaciones empíricas se caracterizan por utilizar casos reales de la sociedad para introducir o confirmar teorías científicas. Las investigaciones empíricas son mucho más estructuradas que las teóricas por lo que simplifica el desarrollo de la investigación. La dificultad de escribir y publicar este tipo de investigación es bastante inferior a las investigaciones teóricas por lo que se recomienda a los doctorandos este tipo de investigación para sus tesis doctorales. Además, desarrollar una investigación empírica permite una mayor comprensión de las bases de la investigación científica por parte de los doctorandos.

Las investigaciones empíricas en ciencias sociales se puede clasificar en dos grandes grupos:

- Las investigaciones exploratorias
- Las investigaciones confirmatorias

Tanto las investigaciones exploratorias como las investigaciones confirmatorias pueden hacer referencia a un estudio transversal o a un estudio longitudinal. El primero de ellos hace referencia a las investigaciones en donde la dimensión temporal no se considera un aspecto relevante para la investigación. Por ejemplo, una investigación de la relación existente entre la estructura organizativa de una empresa y sus resultados económicos se puede estudiar sin tener presente el factor tiempo. En cambio, la investigación de cómo se ve afectado el comportamiento de los trabajadores ante ciertos cambios organizacionales debe tener presente la dimensión temporal.

Las investigaciones empíricas (tanto las exploratorias como las confirmatorias) están formadas por una parte teórica y otra práctica. El investigador debe ser capaz de diferenciar ambas de forma clara para poder realizar una investigación empírica de calidad. Es importante recordar que la investigación científica es teórica y que la parte práctica son sólo casos particulares que sirven para confirmar o rechazar la parte teórica.

2.2.1. La investigación exploratoria

La investigación exploratoria se realiza cuándo se conoce muy poco sobre un concepto, constructo o materia. También se le suele llamar investigación inductiva¹. Las investigaciones exploratorias proporcionan información de un reducido grupo de personas, situaciones u organizaciones con el objetivo de obtener un conjunto de proposiciones contrastables que representen una teoría.

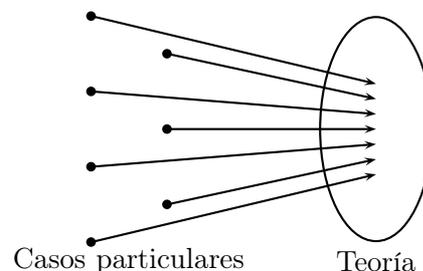


Figura 1: Proceso inductivo

La investigación exploratoria suele ser muy flexible y poco estructurada. Sin embargo, existen un conjunto de criterios y normas a seguir en el desarrollo de este tipo de investigación. Aunque en este artículo se comenta con detalle la estructura de la investigación exploratoria, se aconseja leer el artículo de Eisenhardt (1989) y el libro de Yin (1984). Ambos se consideran lecturas obligatorias para cualquier persona que quiera realizar una investigación científica exploratoria.

Este tipo de investigación es un excelente medio para obtener explicaciones objetivas de las causas que provocan ciertos eventos. Sin embargo, no se puede garantizar su validez debido a que no se estudia todo el universo (o una muestra suficientemente

¹En ciertos lugares también se le denomina investigación cualitativa aunque esta forma de nombrarla no es totalmente correcta. Más adelante se explica con mayor detalle los motivos

representativa). El éxito de la investigación exploratoria depende de gran medida de la creatividad, sentido común e intuición del investigador, aspectos de gran importancia para captar la naturaleza del problema en estudio.

Aunque en un principio parezca que una investigación exploratoria sea más sencilla que una investigación confirmatoria, esta creencia es totalmente falsa. Una investigación exploratoria tiene un grado de dificultad bastante superior a una investigación confirmatoria debido a lo poco estructurado de la primera. Además, se necesita mucha experiencia investigadora para conseguir una investigación exploratoria de calidad.

2.2.2. La investigación confirmatoria

La investigación confirmatoria tiene como principal objetivo la contrastación de teorías científicas. Este tipo de investigación también se le conoce como investigación deductiva². A diferencia de las investigaciones exploratorias, en las investigaciones confirmatorias se parte de una teoría científica a partir de la cual se establece un conjunto de hipótesis (afirmaciones a comprobar). Posteriormente, y tras recopilar información de una muestra suficientemente grande, la investigación confirmatoria intenta validar las hipótesis propuestas. En función de los resultados obtenidos, la teoría (o parte de ella) puede quedar validada o no.

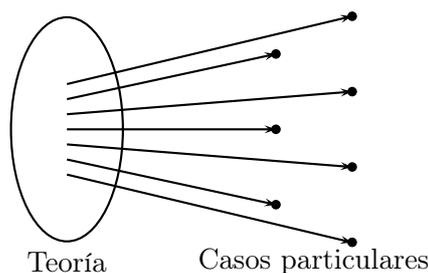


Figura 2: Proceso deductivo

La selección de la muestra a investigar suele realizarse siguiendo criterios estadísticos y no de tipología como ocurría en las investigaciones exploratorias. Para ello es necesario utilizar una muestra mucho mayor que la utilizada en las investigaciones exploratorias. Esto es debido a que las investigaciones confirmatorias intentan dar validez externa a los resultados obtenidos. En otras palabras, los resultados obtenidos de una investigación confirmatoria deben de poderse extrapolar al resto del universo e incluso a otras poblaciones, medias y circunstancias.

Las investigaciones confirmatorias suelen ser muy estructuradas y bien definidas. La estructura de estas investigaciones es poco flexible y muy rigurosa en la mayoría de situaciones. Es por este motivo que se aconseja a los doctorandos empezar por este tipo de investigaciones a la hora de realizar una tesis doctoral. Además, las investigaciones confirmatorias suelen estar vinculadas a metodologías cuantitativas. Aunque, en un principio, la mayoría de personas que se introducen en la investigación científica piensen que la estadística asociada a las investigaciones confirmatorias puede representar una dificultad en comparación a las investigaciones exploratorias, esta percepción es errónea.

²En ciertas situaciones también se le denomina investigación cuantitativa aunque esta forma de nombrarla no es totalmente correcto. Más adelante se explica con mayor detalle los motivos

La extracción de información y conocimiento de los casos reales a través de métodos cuantitativos y estadísticos simplifica en gran medida los esfuerzos necesarios en una investigación exploratoria, en donde la experiencia y la creatividad son excesivamente importantes.

2.2.3. El ciclo de la investigación

La generación de conocimiento científico surge de la interacción de las investigaciones exploratorias y de las investigaciones confirmatorias. Mientras que la investigación exploratoria descubre y propone nuevas teorías a través de proposiciones, las investigaciones confirmatorias las validan o las rechazan en función de unas hipótesis basadas esas proposiciones.

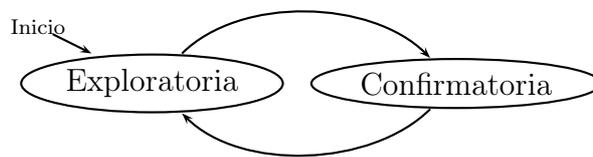


Figura 3: Investigaciones exploratorias y confirmatorias

Las investigaciones exploratorias y las investigaciones confirmatorias no son excluyentes en una misma investigación. Es posible encontrar en un mismo artículo científico ambos tipos de investigaciones. Por ejemplo, en una primera parte del artículo se podría proponer una teoría a través de una investigación inductiva y posteriormente se podría poner a prueba la teoría mediante una investigación deductiva. Tal y como se ha comentado previamente, la investigación exploratoria es más creativa y la investigación confirmatoria es más estructurada. No obstante, es muy poco frecuente ver ambas investigaciones en un mismo artículo científico. No se recomienda a los doctorandos intentar realizar una investigación doble. Ya es suficientemente compleja una investigación científica para complicarla por dos.

A continuación se muestra una tabla comparativa con las características principales de las investigaciones exploratorias y confirmatorias.

3. La investigación empírica-confirmatoria

Las investigaciones científicas quedan reflejadas en artículos que se publican en congresos y en revistas científicas. La mayoría de estas investigaciones son de naturaleza confirmatoria. Este es uno de los motivos por lo que empezamos a estudiar las investigaciones confirmatorias en lugar de las exploratorias. Además, las investigaciones confirmatorias están muy estructuradas por lo que su aprendizaje es más sencillo de asimilar, y permite introducir al doctorando en la investigación científica de una forma más ordenada y estructurada.

La estructura de una investigación confirmatoria sigue, en la mayoría de ocasiones, los siguientes puntos:

- Definición del problema y propuesta de pregunta de investigación

Cuadro 1: Metodología exploratoria versus metodología confirmatoria

	Investigación exploratoria	Investigación confirmatoria
Visión general	Comprensión, explicación, descubrimiento	Descripción, predicción, confirmación
Objetivo de la investigación	Obtención de un conjunto contrastable de proposiciones	Comprobación de hipótesis
Proceso de la investigación	No estructurado / Flexible	Estructurado
Metodología de investigación	Metodología cualitativa	Metodología cuantitativa
Representatividad	Tipológica	Estadística
Modalidad de análisis	Inductivo	Deductivo
Implicación del investigador	Alta	Baja o nula

- El marco teórico o revisión de la literatura
- El modelo de investigación
- Las hipótesis de trabajo
- La metodología de investigación
- Los resultados de la investigación
- La discusión de los resultados
- Las conclusiones de la investigación
- La bibliografía

A partir de la siguiente sección, se describe cada uno de los puntos que forman una investigación confirmatoria. De forma complementaria, también se introducen algunos consejos para su desarrollo y cómo evitar los típicos errores que surgen en la mayoría de ocasiones.

3.1. La definición del problema

El primer paso en una investigación confirmatoria es definir el problema de investigación. La forma más habitual de definir el problema de investigación es a través de la pregunta de investigación (o *research question*). Como este artículo está orientado a personas que se están introduciendo a la investigación científica también se propone definir el marco de trabajo y el objetivo de la investigación. Estos elementos permiten

acotar con mayor detalle la investigación y eliminar una gran cantidad de posteriores problemas.

- El marco de trabajo
- La pregunta de investigación
- El objetivo de investigación

Las ciencias sociales engloban una gran cantidad de áreas y disciplinas diferentes. El investigador debe decidir en qué disciplina y paradigma se asentará la investigación. Por ejemplo, el comportamiento de una organización puede investigarse desde una perspectiva económica, psicología o de sistemas. Cada disciplina tiene su propia base de conocimiento y es importante dejar de forma explícita en qué área nos vamos a mover. Dentro del marco de trabajo, el investigador también debe indicar qué fenómeno/s quiere estudiar y el motivo por el que este fenómeno es interesante para la comunidad científica y para los profesionales. El fenómeno a investigar también se le conoce como objeto a investigar.

La pregunta de investigación es el elemento más importante en la definición del problema. La pregunta de investigación debe intentar expresar, de la forma más exacta posible, lo que la investigación intenta conocer o comprender. Por lo tanto, la pregunta de investigación debe ser clara (es decir, precisa, concisa e unívoca), factible y pertinente. Una pregunta de investigación se considera pertinente cuándo la pregunta es auténtica, es decir sin respuesta preconcebida, referida al presente y no al futuro, y tiene pretensión de comprender el fenómeno.

Tal y como se ha mencionado previamente, una investigación empírica tiene una parte teórica y otra práctica. La pregunta de investigación sólo debe hacer referencia a la parte teórica. Por ejemplo, si se ha observado que las empresas tecnológicas A, B y C son más eficientes que las empresas D y E, se podría proponer como pregunta de investigación: ¿La cultura organizativa en empresas tecnológicas afecta a su eficiencia? En cambio, la pregunta ¿Por qué las empresas A, B, C son más eficientes que las empresas D y E? no cumpliría la condición de pregunta de investigación porque mezcla la parte teórica con la parte práctica. Es importante recordar que la investigación científica es teórica y que la parte práctica son sólo casos particulares que sirven para confirmar o rechazar la parte teórica.

Por último, el investigador debe indicar el objetivo de la investigación. Según Briones (2002), una investigación confirmatoria puede tener cinco posibles objetivos (el tipo de respuesta esperado):

- Un objetivo descriptivo, en donde se intenta determinar las características más importantes del objeto o fenómeno a investigar
- Un objetivo clasificatorio, en donde se intenta agrupar diversas características del objeto o fenómeno a investigar, o en donde se intenta agrupar los diversos objetos o fenómenos investigados
- Un objetivo comparativo, cuando se intenta comparar diversas características del objeto o fenómeno a investigar, o cuando se intenta comparar los diversos objetos o fenómenos investigados

- Un objetivo relacional, si se intenta buscar una relación entre dos o más características del objeto o fenómeno a investigar, o si se intenta buscar una relación entre los dos o más objetos o fenómenos investigados
- Un objetivo explicativo, si se intenta buscar una explicación basada en una teoría o en factores asociados con el objeto o fenómeno investigado

El tipo de objetivo que se intenta alcanzar permitirá al investigador seleccionar una metodología científica para la investigación confirmatoria.

3.2. La revisión de la literatura

La ciencia científica es acumulativa, es decir, las investigaciones presentes se fundamentan en las investigaciones del pasado. Es por este motivo que toda investigación científica debe indagar en las contribuciones científicas más relevantes que se han ocupado de las cuestiones que afectan a la pregunta de investigación. La revisión de la literatura o estado de arte puede estructurarse en dos marcos:

- El marco teórico
- El marco de antecedentes

El marco teórico refleja la teoría o teorías en las cuales se fundamenta directamente el problema de investigación. Estas teorías se encuentran principalmente en investigaciones teóricas, aunque éstas todavía no estén confirmadas. También pueden adaptarse estas teorías a las necesidades de la investigación. Por ejemplo, si se intenta investigar sobre los recursos de una organización, el marco teórico tendrá presente la visión basada en recursos propuesta por Wernerfelt(1984) y Barney(1991).

Por otra parte, el marco de antecedentes recopila el conjunto de resultados que otras investigaciones han obtenido sobre el tema o el problema de investigación propuesta en el estudio. Son las referencias directas a resultados obtenidos dentro de una misma área de indagación. El marco de antecedentes recopila principalmente investigaciones empíricas.

La revisión de la literatura de un fenómeno social es un proceso largo y muy duro, ya que en la actualidad existe una gran cantidad de fuentes de información científica. Es un trabajo que necesita de mucho tiempo y de una gran dedicación. La revisión de la literatura no consiste únicamente en recopilar la información relacionada con la investigación (teoría y antecedentes), sino que también es necesario proporcionar una línea argumental en su exposición.

Las fuentes de información científica son principalmente los artículos publicados en revistas científicas, los libros científicos, y las actas y ponencias de congresos científicos. Se recomienda trabajar principalmente con artículos científicos, ya que las mejores ponencias de los congresos científicos acaban siendo publicados en revistas científicas y por que, en la mayoría de ocasiones, los libros científicos tienen una versión resumida en una revista científica.

Uno de los comentarios más comunes entre los doctorandos durante la búsqueda de literatura científica es su ausencia en el tema de investigación que se ha propuesto. Esto puede ser debido a dos razones: el tema no es interesante para la comunidad científica o el tema es tan novedoso que todavía no existe suficiente información sobre él. En la mayoría de ocasiones, la falta de literatura es debido a un mal planteamiento de la investigación empírica o a que el tema de investigación no interesa a los académicos. En

el caso de que la investigación sea interesante pero no exista documentación sobre ella, no tiene sentido realizar una investigación empírica sobre el fenómeno que se propone investigar. En conclusión, en el caso de no encontrar literatura científica sobre un tema, el investigador debe replantearse la investigación.

Conforme el investigador avanza en la lectura de otras investigaciones científicas, es posible que se encuentre con que la investigación que ha propuesto ya ha sido realizada por otro investigador o con que es necesario redefinir el problema de investigación. Este hecho es muy común en las investigaciones empíricas.

Por último, se recomienda definir un plan general para este proceso. La lectura indiscriminada de artículos científicos es una mala estrategia tal y como muestra la experiencia de una gran cantidad de doctorandos. Se aconseja que tras la lectura de tres o cuatro artículos científicos se reflexione sobre cómo estas investigaciones pueden ayudar a responder la pregunta de investigación. El uso de una libreta en donde registrar las ideas principales, las citas textuales y la bibliografía más importante de cada artículo es una buena estrategia para elaborar un estado de arte de calidad.

3.3. El modelo de investigación

El modelo de investigación es el resultado de representar gráficamente la literatura existente sobre el fenómeno que se está investigando en torno a la pregunta o preguntas de investigación. Los modelos de investigación están formados por tres elementos:

- Variables
- Constructos
- Relaciones entre constructos y variables

Una variable es una propiedad, característica o atributo que posee una persona, grupo, organización o cualquier otra unidad de análisis relevante para el contexto de la investigación, y a la que puede asociarse un valor cuantitativo. Algunos ejemplos de variables son los ingresos de una persona, el ROI de una empresa, y el número de trabajadores de una organización.

Un constructo es una propiedad subyacente que se supone posee una persona, grupo, organización o cualquier otra unidad de análisis relevante para el contexto de la investigación. Los constructos son propiedades que no pueden medirse de forma directa sino mediante manifestaciones externas de su existencia. Las ciencias sociales se caracterizan por el uso de una gran cantidad de constructos en sus investigaciones. Algunos ejemplos de constructos son la motivación, la gestión del conocimiento de una organización y la estructura organizativa de una empresa. Es imposible medir de forma directa los constructos por lo que se utiliza la combinación de variables medibles, también denominados indicadores. En realidad, una variable y un indicador son la misma cosa pero la variable representa un elemento clave e importante que se quiere investigar y un indicador es una variable que se utiliza para poder cuantificar un constructo que representa un elemento clave e importante que se quiere investigar.

El modelo de investigación debe representar el fenómeno que se quiere investigar. Los elementos que aparecen en esta representación (constructos y variables) y sus relaciones deben estar basadas en la revisión de la literatura que se ha realizado previamente. En el caso de crear y utilizar un nuevo constructo en el modelo de investigación, es importante definirlo en detalle precisando sus antecedentes y resultados. Además, es

necesario justificar la creación de ese constructo y la relación existente entre el nuevo constructo y los existentes en la literatura científica.

Existen diversas formas de representar gráficamente los modelos de investigación. En este artículo, se ha decidido representar las variables a través de figuras rectangulares y los constructos mediante figuras elipsoides. Esta anotación es muy popular en las investigaciones confirmatorias. Las relaciones entre las variables y los constructos se representan a través de flechas. La figura 4 muestra un ejemplo de modelo de investigación.

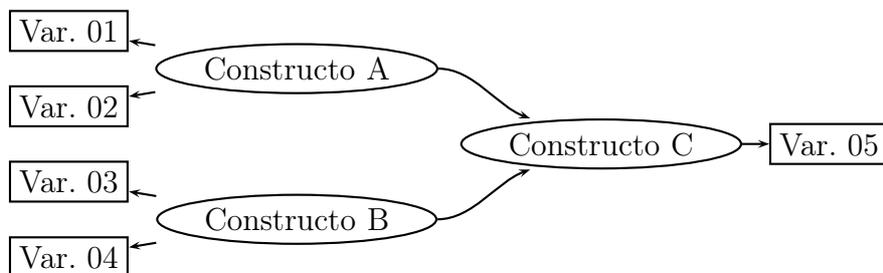


Figura 4: Modelo de investigación

Los doctorandos deben tener presente que no existe un único modelo que represente un fenómeno en particular. Es posible encontrar diversos modelos de investigación que se adapten a la situación que están investigando. En la mayoría de ocasiones, los investigadores deben probar una gran cantidad de combinaciones hasta encontrar el modelo de investigación que se adapte a las necesidades de su investigación.

3.4. Las hipótesis de trabajo

Una vez el modelo de investigación ha sido finalizado, el siguiente paso es definir las hipótesis de trabajo. Una hipótesis de trabajo es una conjetura o predicción sobre los resultados esperados de la pregunta de investigación. Esta predicción debe estar fundamentada en la revisión de la literatura que el investigador ha realizado.

La contrastación de las hipótesis de trabajo (comprobación si la predicción es cierta o falsa) debe conducir a responder a la pregunta de investigación. Por lo tanto, las hipótesis de trabajo deben formularse en forma enunciativa y nunca en forma interrogativa.

Existen cuatro tipos de hipótesis de trabajo en función de las principales funciones de la investigación:

- Las hipótesis descriptivas que hacen referencia a las características del fenómeno social que se está investigando
- Las hipótesis tipológicas que proponen clasificaciones de los objetos o fenómenos estudiados
- Las hipótesis relacionales que suponen relaciones entre dos o más características (variables o constructos) del objeto o fenómeno social que se está investigando
- Las hipótesis explicativas o causales que proponen relaciones de causa-efecto relacionados con el objeto o fenómeno de investigación

Los objetos o fenómenos sobre los que se plantean las hipótesis de trabajo se llaman unidad de análisis. Es muy importante definir la unidad de análisis antes de iniciar la metodología de la investigación, y puede clasificarse de la siguiente forma:

- Individuos
- Grupos
- Organizaciones
- Mercados / sectores industriales
- Sistemas

Algunos ejemplos de hipótesis de trabajo son: «en sectores intensivos en tecnología, una alta rotación de los trabajadores afecta de forma negativa al I+D de la organización» y «las empresas con sistemas de gestión de conocimiento basados en tecnología son más eficientes en el proceso de investigación que las empresas que no disponen de estos sistemas informáticos».

3.5. La metodología de investigación

Tras definir el modelo de investigación y las hipótesis de trabajo, el siguiente paso es la selección y aplicación de una metodología de investigación. La metodología de investigación está relacionada con la parte práctica de la investigación empírica y consiste en contrastar y comprobar si las hipótesis de trabajo son ciertas o falsas a través de casos reales. Las técnicas que se utilizan en las investigaciones confirmatorias son de carácter cuantitativo y están basadas en la teoría estadística. En la actualidad existe una gran cantidad de técnicas cuantitativas que se pueden utilizar en las investigaciones en ciencias sociales.

La metodología de investigación puede explicarse a través de tres puntos:

- La obtención de datos
- La selección de una muestra
- Las técnicas de investigación

3.5.1. La obtención de datos

La recogida de datos para su posterior análisis estadístico puede proceder de dos tipos de fuentes de información según su disponibilidad:

- Las fuentes de información primarias
- Las fuentes de información secundarias

Las fuentes de información primarias hacen referencia a la información necesaria en la investigación empírica pero que no está disponible, por lo que es preciso generarla o crearla expresamente. Con este fin, el investigador debe desarrollar un cuestionario -conjunto de preguntas - que permita recoger toda la información necesaria para poder contrastar las hipótesis de trabajo. El uso de cuestionarios sólo debe realizarse cuando no es posible obtener los datos a través de otros medios más rápidos y económicos. Un ejemplo de investigación en donde se utilizan fuentes de información primaria es la realizada por Eisenhardt (1988).

Las fuentes de información secundarias hacen referencia a la información ya disponible, elaborada previamente para otros fines distintos del que interesa al investigador. Las fuentes de información secundarias incluyen datos o informes con carácter más o menos generales que pueden ser útiles en diversas investigaciones científicas. Estos datos pueden encontrarse en registros organizativos (más habitual en estudios cualitativos) y principalmente en bases de datos de investigación (recopilación de datos realizada por una entidad ajena al investigador). Un ejemplo de investigación en donde se utilizan fuentes de información secundaria es la realizada por Merino y Rodríguez (1997).

La ventaja principal de las fuentes de información secundaria es que el proceso de recogida de datos es rápido y sencillo, por lo que se consigue un importante ahorro en tiempo y en costes. Algunos ejemplos de fuentes de información secundarias son las bases de datos de la Central de balances del Banco de España, de la Encuesta de Estrategias Empresariales, y de COMPUSTAT (en Estados Unidos). Por contra, los datos y la información proporciona por este tipo de fuente de información es de carácter general y es posible que no se adapte a las necesidades de la investigación. Además, el investigador debe estudiar la fiabilidad de los datos proporcionados por las fuentes de información secundarias.

Las investigaciones sobre las actitudes o el comportamiento humano (psicología) son difíciles de realizar a través de fuentes de información secundarias, por lo que es necesario utilizar fuentes de información primarias (cuestionarios). En el otro bando, las investigaciones sobre economía o sistemas son más propensas a utilizar fuentes de información secundaria debido a su naturaleza.

El cuestionario

El diseño de un cuestionario es un trabajo bastante complejo y que necesita de una gran cantidad de tiempo y recursos. El diseño de un cuestionario no consiste únicamente en seleccionar preguntas sino que existe un proceso bastante complejo y detallado para su desarrollo. La elaboración de un cuestionario de calidad puede llevar semanas e incluso meses si se sigue las pautas establecidas para ello. En la actualidad, existe una gran cantidad de libros y cursos que pueden ayudar al investigador a elaborar un cuestionario de calidad. Entre la literatura existente sobre el diseño de cuestionarios, existe un artículo científico publicado por Churchill (1979) en donde se explica con mucho detalle este proceso, y que puede ser de gran ayuda a cualquier investigador que todavía no haya creado ninguno.

Según Churchill (1979), el proceso para el diseño de un cuestionario está formado por ocho fases: (1) La especificación del dominio del constructo, (2) la generación de ítems (o indicadores), (3) la primera recogida de datos, (4) la purificación de las medidas, (5) la segunda recogida de datos, (6) la valoración sobre la fiabilidad de la encuesta, (7) la validación del cuestionario, y (8) el desarrollo de normas. Este proceso no es lineal ya que existe retroalimentación entre distintas fases tal y como muestra la figura 5.

Las encuestas, como cualquier otra herramienta en las ciencias sociales, tienen sus ventajas e inconvenientes. La principal ventaja de las encuestas es que permite recoger una gran cantidad de información que puede extrapolarse al resto de la población, y que además se adapta a la perfección a las necesidades de la investigación. Las encuestas son la herramienta de recogida de datos más versátil pero también tienen sus limitaciones. El tiempo y recursos necesarios para recoger una muestra significativa para el análisis

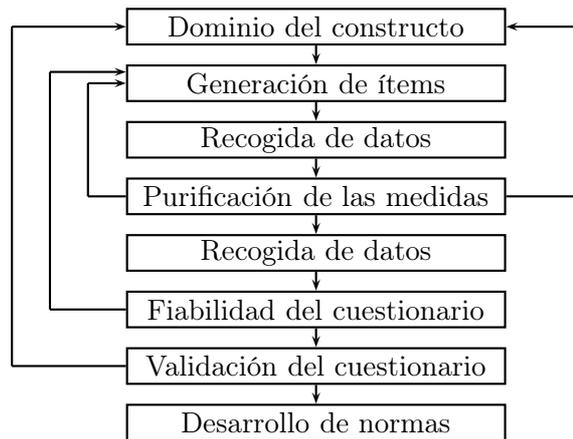


Figura 5: Procedimiento para desarrollar medidas

estadístico puede ser bastante elevado lo que puede comportar grandes retrasos en el desarrollo de la investigación.

Las encuestas pueden aplicarse (distribuirse) de formas muy diversas en función del medio de comunicación y del método de contacto con los encuestados. Cada tipo de encuesta tiene sus ventajas e inconvenientes, y el investigador es el responsable de decidir qué forma de distribuirla es la más adecuada para los intereses y el presupuesto de la investigación. Hay tres formas de recoger datos a través de una encuesta:

- La encuesta personal directa: El encuestador contacta en persona con el entrevistado para preguntarle personalmente el cuestionario
- La encuesta personal a distancia: El entrevistado contesta a las preguntas del cuestionario a través de la línea telefónica (ya sea mediante una persona o de forma asistida con un ordenador)
- La encuesta autoadministrada. El entrevistado responde a las preguntas del cuestionario por correo postal, por fax, por correo electrónico o por página web

En la actualidad, el porcentaje de encuestas autoadministradas que se responden es muy bajo. Algunas posibles causas son que las empresas no siempre están dispuestas a facilitar datos que pueden considerar confidenciales (aunque las encuestas puedan entregarse de forma anónima), que el cuestionario puede parecer largo y las empresas no siempre tienen el tiempo y la disposición necesaria para cumplimentarlo, que los gerentes de las empresas suelen solicitar conocer personalmente quién realiza la encuesta, cosa que encarece y ralentiza la recogida de datos, y que la falta de formación de los temas tratados puede echar hacia atrás a los responsables de algunas empresas ante el temor de responder erróneamente.

El meta-análisis

La investigación meta-análisis es un caso particular en las investigaciones empíricas-confirmatorias. Este tipo de investigación utiliza procedimientos de agregación con el objetivo de comparar diferentes estudios empíricos para construir o evaluar una teoría. En este caso, la fuente de información son los resultados de otras investigaciones empíricas. Algunos ejemplos de meta-análisis son los realizados por Pearce, Freeman y Robinson (1987) y por Dalton, Daily, Ellstrand y Johnson (1998).

3.5.2. La selección de la muestra

En las investigaciones en ciencias sociales, el número de elementos que forman la población a investigar suele ser muy grande e imposible de estudiar en su totalidad. Es por este motivo que el investigador debe seleccionar únicamente un conjunto de elementos representativos de toda la población para poder extrapolar los resultados.

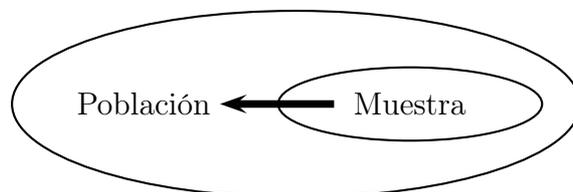


Figura 6: La muestra

La selección de la muestra depende de dos partes:

- El procedimiento de muestreo
- El tamaño de la muestra

Antes de explicar el procedimiento de muestreo y el tamaño de muestra, es necesario definir algunos conceptos básicos sobre el muestreo para una mejor comprensión del tema.

Población o universo: Es el conjunto de todos los elementos de interés que componen el colectivo que al investigador le interesa estudiar. Por ejemplo, si se propone investigar el rendimiento de las organizaciones tecnológicas, la población consistirá en todas las organizaciones tecnológicas que existen.

Elemento: Es la persona o entidad de la cual se extraen datos o se solicita información. El elemento coincide con la unidad de análisis de la investigación. En el ejemplo anterior, el elemento sería cada organización tecnológica que existe.

Muestra: Es una colección parcial de unas cuantas unidades de la población, seleccionadas a través de algún procedimiento de selección. En el ejemplo anterior, la muestra de la investigación estará formada por el conjunto de empresas tecnológicas seleccionadas para la recogida de información.

Error muestral: Es el error que se comete por estudiar únicamente una muestra y no toda la población. Los resultados obtenidos de aplicar técnicas estadísticas son una combinación entre la realidad y el azar. Este último es el causante de que exista error muestral.

El procedimiento de muestreo .

El muestreo consiste en el procedimiento de selección de los individuos o elementos de la población que formarán parte de la muestra a investigar. El investigador debe decidir qué procedimiento va a seguir en la selección de la muestra en función de los objetivos planteados.

Existen dos tipos de muestreos:

- El muestreo aleatorio o probabilístico
- El muestreo no aleatorio o no probabilístico

El muestreo probabilístico se caracteriza en que todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida, distinta de cero, de ser incluidos en la muestra. Aunque el muestreo aleatorio es el más utilizado en las investigaciones confirmatorias, este método no garantiza que la muestra resultante sea óptima o mejor que si se hubiera elegido un procedimiento no probabilístico. A cambio, el muestreo probabilístico permite calcular el error muestral. Algunos ejemplos de métodos aleatorios son el muestreo aleatorio simple, el muestreo sistemático estratificado, el muestreo por estratos y el muestreo por niveles. El método más común es el muestreo aleatorio simple en donde todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

El muestreo no probabilístico utiliza métodos no basados en procedimientos estadísticos. Es por este motivo que una parte de la comunidad científica tiene ciertos reparos en este tipo de muestreo. Algunos ejemplos de métodos aleatorios son el muestreo por subgrupos, el muestreo por cuotas, el muestreo por selección razonada y el muestreo de conveniencia.

El tamaño de la muestra .

Cuando se está trabajando con muestras, una de las primeras preguntas que el investigador debe decidir es el tamaño de la muestra que utilizará en la investigación. La elección del tamaño muestral es de gran importancia en la investigación ya que determina el error muestral, es decir, hasta qué punto los resultados de la muestra son extrapolables al resto de la población. A medida que aumenta el tamaño disminuye el error muestral. Por contra, a medida que aumenta el tamaño también aumenta la cantidad de recursos necesarios para su recogida.

A partir de un cierto tamaño en la muestra, los incrementos en el tamaño muestral producen mejoras marginales decrecientes en la estimación, mientras que el coste sigue aumentando de forma constante o incluso exponencial. El punto en donde las mejoras en la estimación se vuelven despreciables se considera el tamaño mínimo muestral. Este hecho queda reflejada en la figura 7.

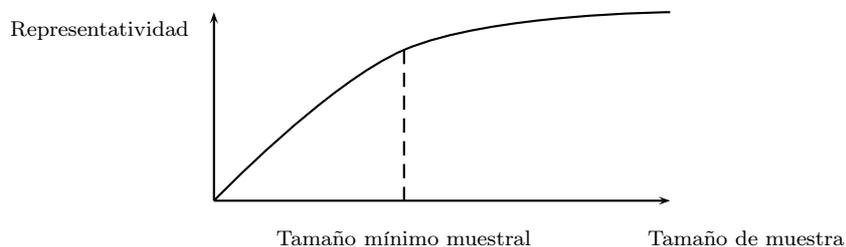


Figura 7: La selección de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra (que se representa a través de la letra n) es necesario tener presente los siguientes elementos:

- La técnica estadística utilizada

- La técnica de muestreo utilizada
- El tamaño relativo entre la población y la muestra
- El número de variables a medir en los análisis multivariantes

3.5.3. Las técnicas cuantitativas

Las técnicas que se utilizan en las investigaciones empíricas-confirmatorias son de carácter cuantitativo. Existe una gran cantidad de técnicas cuantitativas en la investigación de las ciencias sociales que permiten la contrastación de hipótesis de trabajo. En este artículo se comentan las técnicas más populares que se pueden encontrar en artículos científicos. Sin embargo, es importante recordar que existen muchas variantes de las técnicas que se presentan en este artículo, así como otras técnicas cuantitativas.

Las técnicas cuantitativas se pueden clasificar en dos grupos:

- Las técnicas univariantes y bivariantes
- Las técnicas multivariantes

Las técnicas univariantes analizan las características de una única variable como puede ser la edad o la renta de los entrevistados. También es posible realizar un análisis en donde se trabaje con dos variables al mismo tiempo. En este caso, la técnica se denomina bivariable y tiene como objetivo encontrar una relación entre ambas variables, una interdependencia, o una asociación causal entre ellas. Por ejemplo, se puede intentar investigar la relación existente entre la edad de las personas y su renta anual.

Algunas técnicas univariantes y bivariantes son el estudio de distribuciones de probabilidad, el test de hipótesis, la regresión simple, y el análisis de la varianza (ANOVA). La regresión simple permite analizar la relación existente entre una variable dependiente y una variable independiente, mientras que el análisis de la varianza permite comparar las medias de un conjunto de muestras.

Debido a la complejidad de los problemas en las ciencias sociales, es insuficiente analizar únicamente una o dos variables al mismo tiempo en la mayoría de situaciones. Es por este motivo que se necesita usar técnicas multivariantes que permiten analizar tres o más variables al mismo tiempo. Aunque en la actualidad se pueden encontrar programas estadísticos que facilitan su aplicación, el investigador debe poseer unos conocimientos mínimos para garantizar su correcto uso.

Las técnicas multivariantes se pueden agrupar en función del tipo de relación entre las variables:

- Las técnicas multivariantes de relaciones de dependencia
- Las técnicas multivariantes de relaciones de interdependencia

Una técnica de dependencia se caracteriza por que una o varias variables (denominadas variables dependientes) pueden ser explicadas por otro conjunto de variables (denominadas variables independientes). La regresión múltiple y el análisis discriminante son ejemplos de técnicas de dependencia.

Una técnica de interdependencia, en contraposición a las técnicas de dependencia, no define variables dependientes o independientes. Más bien, las técnicas de interdependencia analizan todas las variables de forma simultánea. El análisis factorial y el análisis de conglomerados son ejemplos de técnicas de interdependencia.

El propósito de este artículo no es explicar el procedimiento matemático ni tampoco describir los conceptos necesarios para el uso de algunas técnicas multivariadas de las ciencias sociales. El objetivo principal de esta sección es introducir varias técnicas multivariadas a través de una pequeña descripción que refleja en qué situaciones es interesante utilizar cada técnica y acompañarla de algunos ejemplos, por lo que si el investigador está interesado en utilizar alguna de estas técnicas debe acudir a libros o cursos específicos sobre ella.

Se ha seleccionado un conjunto de técnicas multivariadas bastante comunes en las investigaciones en ciencias sociales:

- La regresión múltiple
- El análisis de conglomerados
- El análisis discriminante
- El análisis factorial
- Las ecuaciones estructurales

La regresión múltiple .

La regresión múltiple es la técnica multivariadas más popular y utilizada en la investigación en ciencias sociales. Se utiliza cuando en la investigación existe una única variable, denominada variable dependiente, que depende de un conjunto de variables, denominadas variables independientes. El modelo de una regresión múltiple se expresa con la fórmula 1.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

Los coeficientes beta en la regresión múltiple son coeficientes parciales cuyo valor muestra el efecto de cada variable independiente sobre la variable dependiente. El valor de epsilon refleja el error muestral de la regresión múltiple, mientras que el valor alfa es una simple constante.

Las cuatro etapas en el desarrollo del análisis de regresión múltiple son: (1) comprobar los supuestos básicos para el uso del análisis de regresión múltiple, (2) la preparación de los datos para el análisis, (3) la estimación u obtención del modelo de regresión múltiple, y (4) la evaluación o contraste de validez del modelo resultante.

La figura 8 muestra la representación gráfica de una regresión múltiple con tres variables independientes.

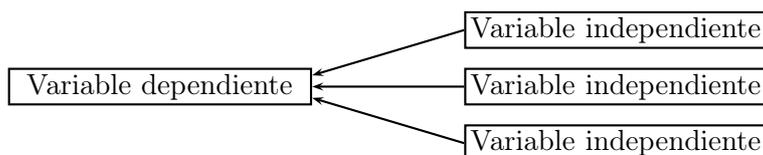


Figura 8: La regresión múltiple

La regresión múltiple admite diferentes tipos de relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente. La más común es la dependencia lineal, pero también se puede buscar relaciones parabólicas, relaciones logísticas o relaciones hiperbólicas entre las variables.

Algunos ejemplos de investigaciones en donde se utilizan regresiones múltiples son Lane y Lubatkin (1998), y Cohen y Levinthal (1990).

El análisis de conglomerados .

El análisis de conglomerados, o análisis cluster, es una técnica multivariable de relaciones de interdependencia ya que tiene como objetivo la agrupación de datos. Esta técnica intenta clasificar una serie de individuos, objetos o variables en un número reducido de grupos denominados conglomerados. Estos grupos o conglomerados deben estar formados por elementos lo más parecidos posibles (homogeneidad interna) y a la vez lo más diferentes que sea factible entre grupos (heterogeneidad de grupos). Para poder utilizar esta técnica, los elementos u objetos estudiados deben pertenecer a grupos mutuamente excluyentes.

El análisis de conglomerados pueden tener cuatro finalidades según Aldenderfer y Blashfield (1978):

- El desarrollo de tipologías o clasificaciones de datos
- La búsqueda de esquemas conceptuales
- La generalización de hipótesis
- La comprobación de hipótesis de trabajo

Las cuatro etapas en el desarrollo del análisis de conglomerados son: (1) seleccionar el método de conglomeración o medida de proximidad, (2) seleccionar el algoritmo de agrupación, (3) interpretar los grupos, y (4) la validación de la segmentación obtenida.

El análisis de conglomerados tiene una gran cantidad de configuraciones según la medida de proximidad utilizada (que puede ser jerárquica o no jerárquica) y el algoritmo de clasificación elegido. Algunos métodos de conglomeración son los aglomerativos, los divisivos, los de reasignación, los de búsqueda de densidad y los métodos directos. Algunos de los algoritmos más comunes de clasificación son distancias mínimas, distancias máximas, promedio entre grupos, promedio intragrupos, método Ward, método del centroide, método de Howard-Harris, y K-means.

La investigación de Youndt, Snell, Dean y Lepak (1996) es un ejemplo de investigación científica en donde se utiliza la técnica de análisis de conglomerados.

El análisis discriminante .

El análisis discriminante es una técnica que analiza la relación existente entre una única variable dependiente y varias variables independientes. Además de proporcionar información del tipo explicativo y predictivo, el análisis discriminante también ofrece información de tipo clasificatorio. Pero a diferencia del análisis de conglomerados, el análisis discriminante es una técnica que precisa conocer a priori la configuración de los grupos a investigar. El modelo de análisis discriminante se expresa con la fórmula 2.

$$f_{km} = u_0 + u_1X_{1km} + u_2X_{2km} + u_3X_{3km} + \dots + u_pX_{pkm} \quad (2)$$

La variable f_{km} representa la puntuación discriminante de la función discriminante j para el individuo k , mientras que los coeficiente u_i muestran la ponderación discriminante para la variable independiente i . Por otra parte, X_{ik} representa la variable independiente i para el individuo k . El análisis discriminante se caracteriza por tener una variable dependiente de carácter nominal y un conjunto de variables independientes de carácter métrico.

Las cuatro etapas en el desarrollo del análisis discriminante son: (1) estimación de las funciones discriminante, (2) evaluación de la fiabilidad predictiva, (3) validación de los resultados, e (4) interpretación de las funciones discriminantes resultantes.

La investigación de Ramanujam, Venkatraman y Camillus (1986) es un ejemplo de investigación científica en donde se utiliza la técnica de análisis discriminante.

El análisis factorial

El análisis factorial es una técnica multivariable que permite la agrupación de variables en función de la variabilidad que cada variable comparte con otras variables. Los dos objetivos fundamentales del análisis factorial son:

- Simplificar un conjunto de datos reduciendo el número de variables y eliminando redundancias
- Identificar estructuras latentes (factores o constructos) subyacentes a los datos que no se pueden observar de forma directa sino que es necesario inferirlas a partir de las variables originales (ver figura 9).

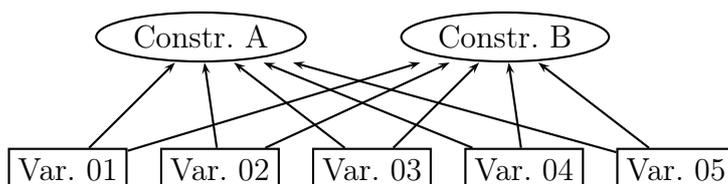


Figura 9: Modelo de análisis factorial

El análisis factorial se suele utilizar en las investigaciones científicas como técnica previa a la utilización de otras técnicas para reducir el número de variables a estudiar con esas otras técnicas cuantitativas. Las seis etapas en el desarrollo del análisis factorial son: (1) examinar la matriz de correlaciones, (2) obtener factores, (3) determinar el número de factores, (4) interpretar los factores obtenidos, (5) representar gráficamente los resultados, y (6) validar los resultados.

El análisis factorial reúne tres tipos de procedimientos:

- El análisis de componentes principales - El análisis de factor común
- El análisis factorial exploratorio - El análisis factorial confirmatorio

- El análisis factorial R - El análisis factorial Q

La investigación de Miller y Drögue (1986) es un ejemplo de investigación científica en donde se utiliza la técnica de análisis factorial.

Las ecuaciones estructurales

El modelado de ecuaciones estructurales es una técnica multivariable que se caracteriza por dos elementos:

- Permitir la estimación de relaciones de dependencias múltiples y cruzadas entre diversas variables y constructos
- La capacidad de representar conceptos no observados en estas relaciones y tener en cuenta el error de medida en el proceso de estimación

Las ecuaciones estructurales puede considerarse la combinación de tres técnicas multivariables: el análisis de senderos, la regresión múltiple, y el análisis factorial. Así mismo, los modelos de ecuaciones estructurales están formados por la combinación de un modelo estructural y un modelo de medición.

El modelo estructural es aquel componente del modelo general que describe relaciones causales entre variables latentes. Las relaciones entre variables observables se incluyen cuando estas variables no actúan como indicadores de las variables latentes. La fórmula 3 refleja el modelo estructural.

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (3)$$

El modelo de medición incluye las relaciones de las variables latentes (o constructos) con sus indicadores (o variables empíricas). Para cada constructo se especifica los indicadores utilizados en la medición. La fórmula 4 refleja el modelo de medición.

$$X = \Lambda_X\xi + \delta \quad (4)$$

Las cuatro etapas en el desarrollo del análisis factorial son: (1) la preparación de los datos para el análisis, (2) la definición del modelo estructural y el modelo de medición, (3) la estimación del modelo empírico, y (4) la evaluación del modelo resultante.

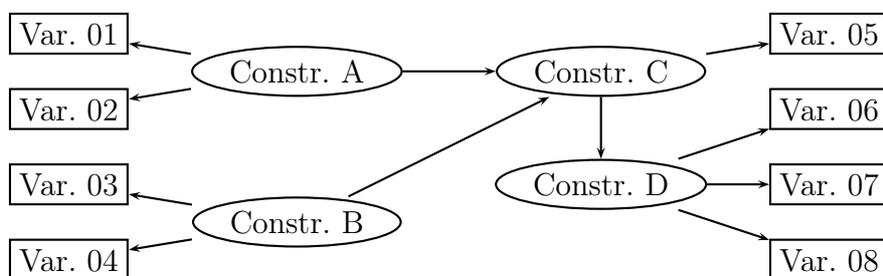


Figura 10: Modelo de ecuaciones estructurales

La flexibilidad de los sistemas de ecuaciones estructurales permite a los investigadores utilizar la técnica de múltiples formas y en función de los objetivos a conseguir. Sin embargo, se debe seleccionar desde el principio de la investigación por qué estrategia se decide. Las tres estrategias que se pueden adoptar en la utilización de sistemas de ecuaciones estructurales son:

- La estrategia de modelado confirmatorio (la más común)
- La estrategia de modelos rivales
- La estrategia de desarrollo del modelo

En la estrategia de modelado confirmatorio, el investigador debe especificar a priori un modelo con el objetivo de evaluar su significación estadística. En cambio, la estrategia de modelos rivales permite evaluar el modelo estimado con otros modelos alternativos. Por último, la estrategia de desarrollo del modelo difiere de las dos anteriores estrategias en que el objetivo de la técnica multivariable es mejorar el modelo general a través de modificaciones de los modelos de medida y/o estructurales.

La investigación de Miller y Drögue (1986) es un ejemplo de investigación científica en donde se utiliza la técnica de ecuaciones estructurales.

3.6. Los resultados de la investigación

El siguiente paso en la investigación confirmatoria es mostrar los resultados obtenidos de las técnicas cuantitativas utilizadas. En la mayoría de ocasiones, los resultados se proporcionan en forma de cuadros y tablas. Así mismo, también se comenta aspectos sobre el contraste de validez de los resultados obtenidos a través de pruebas estadísticas.

3.7. La discusión de los resultados de la investigación

Tras validar estadísticamente los resultados de la investigación, se propone discutir el contraste de las hipótesis de trabajo en relación a los resultados estadísticos que se han obtenido previamente. En esta sección, el investigador debe validar o refutar las hipótesis de trabajo utilizando los resultados estadísticos como herramienta principal. También se puede exponer otras conclusiones de los resultados estadísticos obtenidos y que pueden ayudar a comprender mejor el entorno del problema.

3.8. Las conclusiones de la investigación

La conclusión es la última parte de una investigación científica y debe contener tres puntos:

- Las principales aportaciones de la investigación
- Las limitaciones de la investigación
- Propuestas para futuras investigaciones

Las conclusiones de la investigación deben mostrar las principales aportaciones de la investigación a la comunidad científica dejando de banda las técnicas estadísticas y los casos reales utilizados en la investigación. Este punto debe realizarse con mucho detalle y tras reflexionar sobre la investigación ya que es la parte más importante de la investigación. El investigador debe pensar que la evaluación de su trabajo se basará principalmente por las aportaciones que haga a la ciencia.

La descripción de las limitaciones de la investigación es otro punto de gran importancia en las ciencias sociales. A diferencia de las ciencias exactas, las investigaciones en ciencias sociales no pueden tener presente todas las variables existentes por lo que es muy importante indicar hasta qué punto las conclusiones de la investigación pueden extrapolarse a otros casos u otras áreas. Las limitaciones de una investigación pueden venir definidas por el paradigma científico utilizado, por los antecedentes estudiados, por los constructos del modelo utilizado, por la muestra seleccionada, por las técnicas cuantitativas aplicadas o por los valores obtenidos en los resultados de la investigación.

Por último, toda investigación ofrece nuevas oportunidades de investigación. En este punto, el investigador debe intentar reflexionar sobre qué nuevas investigaciones se pueden realizar en base a los resultados obtenidos y a las limitaciones encontradas en su investigación. La inclusión de este punto en su investigación ofrece a otros investigadores la posibilidad de seguir su trabajo y de poder crear una red de contactos con otros investigadores interesados en su área. Además, puede ayudar al investigar a plantear sus futuras investigaciones.

3.9. La bibliografía

La ciencia científica es acumulativa, es decir, las investigaciones presentes se fundamentan en las investigaciones del pasado. Para poder hacer referencias a otros documentos, libros, artículos, etc., el investigador puede recurrir a las referencias bibliográficas que permiten atribuir la autoría de una idea o resultado a quién lo publicó originalmente, proporcionar información complementaria a la ofrecida en el texto o economizar espacio en el documento que se está escribiendo. En relación a este último punto, el uso de bibliografía es esencial en las publicaciones científicas ya que permite no tener que reescribir los resultados de otras investigaciones sino que simplemente se indica en donde se pueden encontrar.

El mecanismo de referencia a otras obras científicas está formada por dos partes:

- Las citas bibliográficas
- Las referencias bibliográficas

Las citas bibliográficas .

Las citas bibliográficas son elementos que se introducen en el mismo texto y que están vinculados a una referencia bibliográfica completa. En las ciencias sociales, la cita se realiza a través del apellido del autor y del año de publicación de la obra. Ambos datos deben figurar entre paréntesis y separados por una coma. Ejemplo: (Barney, 1991).

Si la obra tiene más de un autor, la cita contiene el apellido de todos los autores y el año de la publicación de la obra. Ejemplo: (Van den Bosch, Volberda y de Boer,

1999). En caso de que haya más de tres autores se escriben los apellidos del primer autor y se incluye [et al.]. Ejemplo: (Hitt et al., 2000).

Si hay más de una referencia, todas se escriben dentro de los mismos paréntesis, separándolos por puntos y comas. Ejemplo: (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). Si en el texto ya aparece el apellido del autor sólo es necesario indicar el año de publicación de la obra entre paréntesis. Ejemplo: [...] y es por este motivo que Barney (1991) propone que [...].

En caso de tener que citar más de una obra del mismo autor y del mismo año, las obras se enumeran con letras minúsculas después del año sin dejar ningún espacio. Ejemplo: (Grant, 1996a) y (Grant, 1996b).

En el caso de referenciar libros o tesis doctorales, la citación también debe mostrar la página de dónde se ha extraído la idea o frase. En este caso, la página o páginas se escriben después del año separándolos por dos puntos. Ejemplo: (Nonaka y Takeuchi, 1995: 22-24).

Las referencias bibliográficas

Una referencia bibliográfica muestra toda la información necesaria para poder localizar un artículo, libro o cualquier otra obra de forma inequívoca. En función del lugar en donde se quiera publicar, es posible que las referencias bibliográficas deban figurar en los pies de páginas o al final del documento (lo más habitual).

Los datos que contiene una referencia bibliográfica depende del tipo de obra: libro completo, capítulo de un libro, revista completa, artículo de una revista, artículo de un diario, patente, norma, ley o texto legal, informe técnico, tesis doctoral, comunicación oral, congreso, documento on-line, u otro documento inédito.

Existen muchos criterios sobre la estructura de una referencia bibliográfica. Cada comunidad tiene una estructura diferente. No obstante, existe una norma internacional (ISO 690: 1987) que especifica los datos bibliográficos que debe contener una referencia bibliográfica, así como el orden en que estos tienen que aparecer. A continuación se exponen algunos ejemplos:

ISO 690: 1987: Barney, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 1991, vol. 17, num. 1, p.99-120.

Academy of Management: Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17: 99-120.

Organization Science: Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, 17, 99-120.

Es importante recordar que las pautas expuestas en esta sección son muy comunes en las ciencias sociales, pero no las únicas. El investigador debe tener presente este hecho en el momento de escribir un artículo científico.

4. La investigación empírica-exploratoria

Las investigaciones exploratorias son de gran utilidad cuando se intenta investigar un fenómeno del cual se conoce muy poco. Las investigaciones exploratorias permiten desarrollar teorías explicativas a través de observaciones de la literatura existente, del

sentido común, de la experiencia del investigador y por supuesto de casos reales (sino no serían investigaciones empíricas).

Debido a la poca literatura existente sobre los fenómenos que se intentan estudiar a través de procedimientos inductivos, las investigaciones exploratorias priorizan el detalle y la profundidad en la adquisición de información de casos reales que en la cantidad de situaciones o casos a estudiar. Es por este motivo que la selección de los casos a investigar no suele seguir muestreos del tipo probabilístico sino del tipo tipológico.

Existe una gran cantidad de literatura sobre el proceso de investigación exploratoria. Sin embargo, las siguientes publicaciones destacan por su rigurosidad científica y por la cantidad de investigaciones que hacen referencia a ellas.

- Yin (1981; 1984)
- Eisenhardt (1989)
- Miles y Huberman (1984)
- Glaser y Strauss (1967)

En el caso de que un doctorando piense realizar una investigación exploratoria como tesis doctoral, se le aconseja leer y trabajar con las publicaciones anteriores antes de tomar una decisión final. Podrá observar que la complejidad de una investigación exploratoria es bastante superior a una investigación confirmatoria. Además, en contraposición de las investigaciones confirmatorias, el éxito de una investigación exploratoria depende de gran medida de la creatividad, sentido común e intuición del investigador, aspectos de gran importancia para captar la naturaleza del problema en estudio.

En la actualidad, el investigador tiene una gran cantidad de técnicas cualitativas para realizar investigaciones exploratorias. No obstante, dentro de la área de organización de empresas, y más concretamente en management, la técnica de estudio de casos es la más utilizada con mucha diferencia. Es por este motivo que esta sección se centra en las investigaciones exploratorias mediante la técnica de estudio de casos. De forma complementaria, también se introduce la técnica Delphi que ofrece buenos resultados en situaciones muy particulares.

La estructura de una investigación exploratoria es muy flexible y puede variar considerablemente en función del entorno en donde se desarrolla. Sin embargo, en este artículo se intenta ofrecer un ejemplo de estructura (muy flexible) y un conjunto de pautas a tener presente en las investigaciones exploratorias. Los elementos que debe tener toda investigación exploratoria son:

- La definición del problema y la propuesta inicial de pregunta de investigación
- La revisión de la literatura
- La metodología de investigación
- Los resultados de la investigación
- Las pruebas de validación de los resultados
- La discusión de los resultados
- Las conclusiones de la investigación

- La bibliografía

A partir de la siguiente sección, se describe cada uno de los puntos que forman una investigación exploratoria. De forma complementaria, también se introducen algunos consejos para su desarrollo y cómo evitar los típicos errores que surgen en la mayoría de ocasiones. La figura 11 muestra las fases en una investigación exploratoria. Se puede observar la gran cantidad de retroalimentaciones que aparecen debido a la flexibilidad de este tipo de investigación.

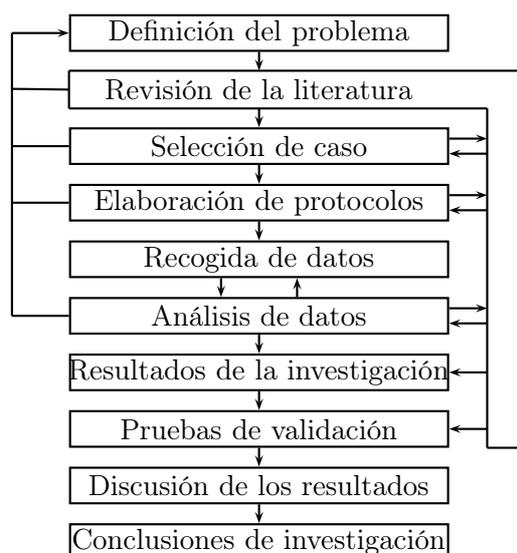


Figura 11: Fases en la investigación exploratoria

4.1. La definición del problema y la propuesta inicial de pregunta de investigación

Toda investigación empírica, ya sea exploratoria o confirmatoria, debe responder a un problema que ha sido detectado y del cuál no se conoce la suficiente información para responderlo. Es por este motivo que toda investigación empírica debe siempre iniciarse definiendo el problema que la ha iniciado y en el contexto en donde se intenta desarrollar.

Con el objetivo de enmarcar y acotar la investigación exploratoria al problema inicial, el investigador puede seguir la estructura presentada en la sección 3.1 (ver página 6). Según ella, el investigador debe reflexionar y seleccionar el marco de trabajo en donde se va a desarrollar la investigación exploratoria. El objetivo es identificar en qué área o en qué paradigmas la investigación se va a basar. Tal y como se había expuesto en secciones anteriores, un mismo problema puede estudiarse desde perspectivas y áreas muy diversas como son la economía, la psicología o los sistemas.

La pregunta de investigación debe representar el problema que se intenta resolver en la investigación, y debe formularse de manera interrogativa. A diferencia de las investigaciones confirmatorias, la pregunta de investigación en los estudios exploratorios suele ser bastante más genérica ya que se está ante una situación nueva y desconocida. Sin embargo, el investigador debe intentar exponer la pregunta de investigación de la forma más restrictiva posible para acotar el alcance de la investigación desde su inicio. Además,

una buena definición del problema a investigar permite focalizar la investigación permitiendo definir desde el inicio la unidad de análisis a estudiar, el tipo de información que será necesario recoger, los posibles constructos a tener presente, las teorías en las que se va a basar la nueva investigación, etc.

Las investigaciones exploratorias sin una pregunta de investigación clara, aunque de carácter más bien general, suelen comportar una recopilación excesiva de datos innecesarios y una malversación de los recursos debido a la falta de enmarque de la investigación.

Otra diferencia entre las investigaciones confirmatorias y las investigaciones exploratorias es que mientras la pregunta de investigación de las primeras queda totalmente definida desde el inicio de la investigación (y normalmente no cambia), la pregunta de investigación de los estudios exploratorios suele evolucionar y cambiar conforme avanza la investigación, y en especial durante la recogida de datos.

El tercer elemento en la definición del problema de investigación es la definición de los objetivos. Según Eisenhardt (1989) existen tres tipos de objetivos en una investigación exploratoria:

- Proporcionar una descripción de un fenómeno
- «Comprobar» una teoría en un caso (o un conjunto reducido de casos)
- Generar teorías

Tal y como ocurre con la pregunta de investigación, el objetivo de la investigación puede variar conforme avanza la investigación, especialmente en la recogida y el análisis de datos. Este es debido a que se está estudiando un fenómeno nuevo y por lo tanto es muy difícil conocer hacia donde se dirigirá la investigación.

De lo expuesto en esta sección se pueden sacar algunas conclusiones interesantes para los doctorandos. Mientras que un investigador o doctorando puede conocer desde el inicio la pregunta de investigación y el objetivo a conseguir en una investigación confirmatoria, el doctorando que se propone realizar una investigación exploratoria no sabe (sólo puede intuir) hacia donde se dirige su investigación. Esta situación debe plantearse todo doctorando antes de tomar una decisión en relación al tipo de tesis doctoral que quiere realizar.

4.2. La revisión de la literatura

A lo largo del artículo se menciona en varias ocasiones que la ciencia científica es acumulativa, es decir, las investigaciones del presente se fundamentan en los resultados de las investigaciones del pasado, y el caso de las investigaciones exploratorias no es diferente.

La dinámica que se sigue en la revisión de la literatura en las investigaciones exploratorias es muy distinta a la utilizada en las investigaciones confirmatorias. La revisión de la literatura en las investigaciones exploratorias se estructura en dos fases:

- La revisión de la literatura previa a la recogida de datos
- La revisión de la literatura en paralelo a las recogida y al análisis de datos

Aunque las investigaciones exploratorias se centran en el estudio de fenómenos de los cuáles se conoce muy poco, el investigador debe buscar información sobre los elementos

que formarán parte de la investigación en su primera fase: teorías afines, constructos, variables, planteamientos similares, etc. Es importante recordar que la evaluación de casos reales se realiza a través de constructos y variables que en la mayoría de ocasiones han sido definidos previamente en la literatura existente.

El investigador debe intentar revisar la literatura existente y realizar una primera selección de aquellos constructos y variables que tendrán que ser estudiados para explicar el fenómeno a investigar. Esta elección permite al investigador enmarcar con mayor detalle la investigación en curso y preparar el tipo de información que será necesario recoger para analizar la investigación. Una de las consecuencias de la selección de constructos es la modificación de la pregunta de investigación.

La revisión de la literatura en paralelo a la recogida y al análisis de datos tiene como objetivo fundamentar teóricamente y conceptualmente las categorías de análisis emergidas de los resultados obtenidos a través de la recogida y del análisis de datos. Es decir, la revisión de la literatura intenta explicar los resultados obtenidos a través de la literatura existente en el momento de la investigación.

Se ha comentado previamente que la pregunta de investigación y su objetivo pueden cambiar conforme avanza la investigación. En el caso de que se produzca un cambio de este tipo, es posible que el investigador tenga que rehacer y buscar nueva información (constructo, variables, otras teorías, etc.) relacionada con el fenómeno que se está estudiando. Es a causa de este hecho, que la revisión de la literatura se considera un proceso que no finaliza hasta que la investigación ha terminado. En contraposición, la revisión de la literatura en las investigaciones confirmatorias es más cerrada y normalmente sólo afecta a la parte inicial del proyecto de investigación.

La cantidad de literatura revisada en una investigación exploratoria es bastante grande debido a que el foco de la investigación (pregunta y objetivo de investigación) puede variar en distintos momentos de la investigación y puede conllevar, en la mayoría de ocasiones, a realizar una nueva revisión de la literatura. Además, el investigador debe disponer una revisión de la literatura lo suficientemente extensa para realizar las diversas pruebas de validación que se proponen en la sección 4.5.

4.3. La metodología de investigación

En la introducción realizada sobre las investigaciones empíricas se comenta que la descripción de las investigaciones exploratorias presentadas en este artículo están centradas en la técnica de estudio de casos, la cuál es la más popular y utilizada en la investigación dentro el área de organización de empresas. Una posible estructura sobre la metodología basada en estudio de casos es la formulada a continuación:

- La selección de casos
- La elaboración de instrumentos y protocolos
- La recogida de datos
- El análisis de los datos

A continuación se describe y comenta cada una de las fases que forman la metodología de investigación de un estudio de casos. De forma complementaria se introduce, en esta sección, el análisis Delphi que sigue la misma estructura que la presentada para el análisis de estudio de caso pero con algunas particularidades que pueden ser muy interesantes en función del tipo de investigación que se quiera realizar.

4.3.1. La selección de casos

La selección de casos a investigar es una de las acciones más importante para el éxito en una investigación exploratoria. Una correcta selección de casos es fundamental, ya que en caso contrario toda la investigación se convertirá en un fracaso. Durante la selección de casos, el investigador debe tomar decisiones en relación a los siguientes tres puntos:

- El número de casos a estudiar (Tamaño de la muestra de la investigación)
- Cómo seleccionar los casos a estudiar (Tipo de muestreo a realizar)
- Unidad/es de análisis a estudiar (Una única unidad de análisis o varias)

El número de casos a estudiar dependerá de las decisiones tomadas previamente, es decir, dependerá del marco de trabajo definido, de la pregunta de investigación, del objetivo establecido, de la revisión de la literatura realizada, de la realidad social en la que el investigador se mueva, etc. Se puede encontrar dos tipos de investigación según este criterio: las investigaciones basadas en un único caso (Kim, 1997) y las investigaciones basadas en dos o más casos (Van den Bosch, Volberda y deBoer, 1999). Lo más habitual es encontrar investigaciones exploratorias con un número que oscila entre los tres y ocho casos. Pero este valor puede variar en función de las necesidades particulares de cada investigación. Es importante que el investigador justifique el tamaño de la muestra.

La selección de casos puede seguir dos patrones: la selección aleatoria o la selección tipológica o de extremos. La selección aleatoria se suele utilizar cuando el objetivo es «comprobar» una teoría y se intenta conseguir evidencias estadísticas. Sin embargo, este tipo de investigaciones son poco comunes por la naturaleza inductiva de la investigación. La selección tipológica o no probabilística propone que los casos seleccionados deben ser lo más distintos y opuestos posibles para poder observar con transparencia el fenómeno que se está estudiando. Según los investigadores experimentados en investigaciones cualitativas, la selección de casos polares o de situaciones extremas permite averiguar el alcance del fenómeno que se está estudiando.

En casos en donde existen categorías entre los casos, se propone seleccionar los casos extremos de cada una de las categorías. La combinación de todos los casos seleccionados formarán parte de la muestra a estudiar. Tal y como ocurre con la selección del tamaño de la muestra, el investigador debe justificar el proceso seguido para elegir los casos.

La tercera elección del investigador está relacionada con la unidad de análisis a estudiar³. Como ocurría con el resto de elecciones, el investigador debe decidir si se quiere utilizar una única unidad de análisis para toda la investigación (Rindova y Kotha, 2001), o dos o más unidades de análisis (Mintzberg y McHugh, 1985). Algunos ejemplos de unidades de análisis múltiples son Organización/Subunidad y Organización/Proceso. En estos casos se estudia un fenómeno en dos o más unidades de análisis diferentes. Lo más común dentro de la comunidad científica es realizar investigación con una única unidad de análisis, excepto cuando el objetivo de la investigación es comparar las diferencias existentes de un fenómeno en dos unidades de análisis diferentes.

El cuadro 2 muestra los posibles tipos de selección de casos. Las ordenadas representan el número de unidades de análisis que se quiere investigar, las abscisas muestran el tipo de muestreo a utilizar, y los subíndice i reflejan el número de casos a estudiar.

³Los objetos o fenómenos sobre los que se plantea la investigación

Cuadro 2: Tipos de selección de casos

	Una unidad de análisis	Dos o más unidades de análisis
Selección aleatoria	Opción A_i	Opción B_i
Selección tipológica	Opción C_i	Opción D_i

4.3.2. La elaboración de instrumentos y protocolos

Las investigaciones exploratorias se caracterizan por recopilar una gran cantidad de información de naturaleza muy distinta (cuantitativa, cualitativa o ambas) y procedente de fuentes de información muy diversas (documentos de empresa, entrevistas, cuestionarios, otras investigaciones, etc.). Además, es posible que la recopilación de toda esta información la realicen investigadores diferentes. Al mismo tiempo, toda esta información también procede de casos particulares que pueden ser muy distintos y estar muy alejados. Es por este motivo que el investigador debe desarrollar un protocolo para la investigación.

El protocolo de la investigación de casos contiene los procedimientos necesarios para obtener y analizar la información en un estudio de casos de forma estructurada. El protocolo es un conjunto de procedimientos, preguntas y criterios que permite que toda la información recogida a lo largo de la investigación puede ser comparada y procesada conjuntamente. El protocolo intenta que el proceso de recogida de datos sea lo más objetivo posible, y es totalmente necesario e imprescindible cuando el estudio incluye varios casos (para poder comparar sus resultados) o lo llevan a cabo varios investigadores (para evitar juicios de valor).

El protocolo de investigación contiene los siguientes elementos:

- Una visión global de los objetivos de investigación y de la literatura básica
- Los procedimientos para el estudio de campo: credenciales y acceso de las localizaciones del estudio, fuentes de información, procedimientos para recopilar información, etc.
- Las preguntas básicas del estudio: cuestiones que ha de tener en mente el investigador al recopilar su información, formularios para recopilar datos, cuestionarios a repartir, etc.
- Una guía para elaborar el informe de cada caso: esquema, formato de la narrativa, contenidos orientativos, etc.

En conclusión, el protocolo de investigación refleja las pautas a seguir en la recopilación de datos e información en los casos seleccionados previamente. El desarrollo un protocolo de investigación es un trabajo muy complejo ya que el investigador debe intentar anticiparse a todos aquellos problemas que pueden surgir durante la recogida de datos. Así mismo, el protocolo debe estar diseñado en función de los objetivos y de las técnicas de análisis de datos que se seguirán posteriormente. Un protocolo definido incorrectamente puede ofrecer información sesgada o llevar a juicios de valor no deseados.

4.3.3. La recogida de datos

Las evidencias que un investigador puede recoger de distintas fuentes de información pueden ser sólo cualitativas, sólo cuantitativas, o ambas. Las evidencias cuantitativas pueden indicar relaciones no visibles fácilmente y eliminar algunas ideas preconcebidas del investigador. En cambio, las evidencias cualitativas son útiles para comprender las relaciones mostradas por las evidencias cuantitativas. Según Eisenhardt (1989), la combinación de datos cualitativos y de datos cuantitativos puede generar grandes sinergías en la investigación.

Según Yin (1984), la información (tanto cualitativa como cuantitativa) en una investigación cualitativa puede proceder de dos tipos de fuentes de información: Las fuentes de información directas y las fuentes de información indirectas.

Las fuentes de información directas (o primarias) hacen referencia a la información necesaria en la investigación empírica pero que no está disponible, por lo que es preciso generarla o crearla expresamente. Mientras que las fuentes de información indirecta (o secundarias) hacen referencia a la información ya disponible, elaborada previamente para otros fines distintos del que interesa al investigador. Esta clasificación se ha tratado con mayor detalle en la sección 3.5.1. El cuadro 3 muestra un resumen de fuentes de información en investigaciones exploratorias. Además se acompaña cada fuente de información con sus principales ventajas e inconvenientes.

Los documentos, los registros organizativos y los artefactos físicos se consideran fuentes de información indirectas, ya que no están elaborados expresamente para la investigación en curso sino que existen por otros motivos. Los documentos engloban comunicados internos de una organización, cartas, revisiones de prensa, anuncios, etc. Los registros organizativos pueden considerarse un subgrupo de los documentos pero con la peculiaridad de que los datos que reflejan son de naturaleza cuantitativa. Algunos ejemplos de registros organizativos son los estados contables, los organigramas, listados, etc. Por último los artefactos físicos hacen referencia a los objetos representativos de una cultura o una situación.

En contra, las entrevistas, la observación directa y la participación y observación se consideran fuentes de información directas debido a que el investigador debe generar una información a partir de ellas. Las entrevistas son conversaciones abiertas con uno o más individuos a partir de unas pautas o un cuestionario preestablecido. La observación directa consiste en la visita al lugar en donde se desarrolla la acción objeto de estudio. En esta caso, el investigador es un elemento externo a la situación que se intenta estudiar. Por último esta la participación y observación en donde el investigador puede asumir distintos roles en el caso a estudiar. En esta situación, el investigador se sitúa dentro del caso que se está investigando formando parte activa del caso.

Existe una gran cantidad de estrategias a seguir en la recogida de información, y en especial de fuentes de información directa. Se insta al lector a acudir a cualquier libro sobre investigación de mercados en donde se analiza con mucho detalle la interacción entre investigador y encuestado.

4.3.4. El análisis de datos

Las fases de recogida de datos y de análisis de datos suelen realizarse en paralelo. Conforme se consigue información sobre los casos seleccionados, el investigador puede empezar a estudiar y analizar los datos que posee. La flexibilidad que se consigue por realizar las dos fases de forma simultánea es una de las ventajas de este sistema, ya que

el investigador puede modificar el tipo de información que está recopilando en función de los resultados que van apareciendo. Estos cambios pueden ir desde la selección de nuevos casos hasta la inclusión de nuevas preguntas o cuestionarios enteros en el protocolo de investigación, e incluso puede llevar a estudiar nuevos temas que surgen de los primeros resultados de la información recogida. Tal y como se ha expuesto en varias ocasiones, la flexibilidad en la recogida de información y en sus procesos de análisis en investigaciones exploratorias es muy elevado.

Cuadro 3: Fuentes de información primaria y secundaria

Fuente de información	Fortalezas	Debilidades
Documentos	Revisables/renovables periódicamente. No creados especialmente para el caso	Sesgados si la colección es incompleta. Su elaboración refleja los sesgos de su autor. Posible bloqueo de acceso
Registros organizativos	[igual que los documentos]. Exactos y cuantitativos	[igual que los documentos]. Problemas de privacidad
Artefactos físicos	Permite profundizar en aspectos culturales y tecnología	Posibilidad de selección y acceso
Entrevistas	Información utilizable directamente para el tema del estudio de casos. Permite observar relaciones de causalidad	Sesgo de respuesta o en la elaboración del cuestionario. Reflexividad: el informante responde lo que el investigador quiere oír
Observación directa	Realismo: examen de sucesos en tiempo real. Permite apreciar completamente el contexto	Consumo de tiempo y recursos. Sesgo por selección de eventos. Reflexividad: efecto Hawthorne
Participación y observación	[igual que la observación directa]. Permite apreciar las motivaciones de los agentes	[igual que la observación directa]. Sesgo por manipulación inconsciente del observador

Tanto Yin (1984) como Eisenhardt (1989) proponen diversos métodos para gestionar la recogida de datos con el análisis de datos. Las notas de campo son un ejemplo de ello. Además, existen programas informáticos que pueden ayudar a una gestión más eficiente de este proceso.

«El análisis de datos es el corazón de la investigación exploratoria» (Eisenhardt,

1989), además de ser la parte menos estructurada y la más difícil de la investigación. Sin embargo, el análisis de los datos puede estructurarse en dos fases muy flexibles:

- El análisis individual (caso a caso)
- El análisis transversal (entre distintos casos)

El análisis individual consiste en analizar cada uno de los casos de forma separada. Debido a la naturaleza de la investigación, es muy posible que se haya recogido una gran cantidad de información procedente de diversas fuentes de información y de naturaleza muy heterogénea. Es por este motivo que el investigador debe primero seleccionar y clasificar la información disponible de cada caso para posteriormente poder compararla con el resto de los casos estudiados. La forma de clasificar la información disponible de cada caso dependerá de las necesidades de la investigación y de la experiencia y creatividad del investigador. Pueden encontrarse claves y pautas para ello, pero la experiencia propone que cada investigación exploratoria es demasiado particular para proponer únicamente un conjunto de estrategias particulares.

Algunas pautas generales para clasificar la información de un caso es siguiendo una pauta longitudinal (temporal) o en función de un criterio sobre la importancia de la información para la investigación. También puede clasificarse en base al carácter de la información (cualitativa o cuantitativa) o según la fuente de información de donde se extrajeron los datos.

El análisis transversal intenta estudiar y comparar los resultados obtenidos entre diversos casos de estudio con el objetivo de encontrar pautas comunes. Es importante que el investigador no saque conclusiones precipitadas e intente analizar los mismos fenómenos desde perspectivas distintas antes de proponer unas conclusiones. Tal y como ocurría en el caso anterior, no existen pautas específicas de cómo realizar un análisis transversal en una investigación exploratoria. El resultado de esta fase depende de gran medida de la experiencia de investigador. Sin embargo, sí que existen algunas tácticas o estrategias para ello.

La primera estrategia consiste en analizar de forma independiente cada característica, categoría, dimensión, o constructo del conjunto total de casos estudiados. La idea consiste en comparar característica a característica todos los casos de lo que el investigador dispone. La segunda estrategia para el análisis de datos es comparar los casos dos a dos, e intentar identificar las similitudes y las diferencias entre cada par de casos. Una vez finalizado todas las comparaciones (entre dos casos), se procede a comparar grupos de cuatro casos, para posteriormente analizar grupos de ocho y así en adelante. La tercera estrategia consiste en comparar los casos en función de la fuente de información. La intención de esta estrategia es comparar información de diversos casos pero procedente de una misma fuente de información, lo que simplifica la labor de análisis. Los datos procedentes de una misma fuente de información suele encontrarse evaluado con un mismo baremo lo que simplifica su comparación.

Es importante recordar que estas estrategias son de carácter general, y que las pautas a seguir para una investigación exploratoria específica dependen de una gran cantidad de factores por lo que no puede extrapolarse una estructura específica para el análisis de datos.

4.3.5. El caso del análisis Delphi

El método Delphi es una técnica cualitativa utilizada en las investigaciones exploratorias con el objetivo de encontrar un consenso sobre un fenómeno dentro de la comunidad científica. Aunque su uso no es tan habitual como el estudio de casos, la técnica Delphi tiene una buena aceptación dentro de la ciencia. La técnica Delphi utiliza cuestionarios para desarrollar una opinión consensuada de un grupo de personas que se denominan expertos y guiados por una persona denominada moderador. A diferencia del estudio de casos, la información sobre un fenómeno no se recoge a partir de un conjunto de casos reales sino a través de la opinión de un conjunto de expertos.

La técnica Delphi consta de tres fases:

- El diseño del cuestionario
- La selección de los expertos
- El envío del cuestionario y el proceso iterativo de retroalimentación

El diseño del cuestionario ad hoc es la parte más importante en el desarrollo de una técnica Delphi. El objetivo del cuestionario es recoger el conocimiento que tiene un conjunto de expertos, por lo que el cuestionario debe de ser lo más riguroso y completo posible. Las preguntas que forman el cuestionario pueden ser abiertas y/o cerradas, así como cuantitativas y/o cualitativas. El cuestionario debe contener una introducción sobre el objetivo de la investigación y las pautas a seguir para completar el cuestionario. También se recomienda dejar un espacio en cada pregunta para que los expertos puedan razonar o justificar la posición adoptada en el cuestionario.

Tal y como se ha mencionada previamente, la técnica Delphi consta de dos colectivos: los expertos y el moderador. Los expertos son un conjunto de personas expertos en el fenómeno que oscila entre veinte y treinta personas. Los expertos suelen caracterizarse por estar involucrados directamente con el fenómeno a estudiar, ya sea de forma profesional o académica. La selección de expertos suele realizarse a través de una muestra tipológica en donde esté reflejada la mayor diversidad de opiniones posibles. La comunicación con los expertos puede realizarse por teléfono, fax, correo postal o correo electrónico.

La recogida y el análisis de datos en la técnica Delphi sigue un proceso iterativo. En la primera ronda, los cuestionarios se envían a los expertos junto con una carta de presentación en donde se especifica los datos identificativos de la investigación y el procedimiento a seguir durante toda la investigación.

Después de recibir las respuestas por parte de los expertos, el moderador debe analizar los datos agrupando los resultados cualitativos y generando información estadística de los resultados cuantitativos. Posteriormente, se envía nuevamente el cuestionario a todos los expertos junto a los resultados obtenidos de la ronda anterior. Este proceso puede repetirse en tantas ocasiones como sea necesario hasta encontrar el nivel de consenso deseado en la investigación.

Otro aspecto importante en la técnica Delphi es que los expertos no pueden comunicarse directamente entre ellos, por lo que el moderador es la únicamente persona por la que los expertos pueden interactuar. De esta forma, el moderador puede filtrar la información que recibe y envía según los objetivos de la investigación.

La principal característica de la técnica Delphi es que proporciona información de alta calidad y de gran riqueza debido a su procedencia. Además permite la comunicación entre distintos expertos situados en lugares muy lejanos que de otra manera sería imposible de

realizar. Por último, la iteración en la técnica Delphi permite una reflexión más profunda sobre el fenómeno por parte de los expertos y del moderador.

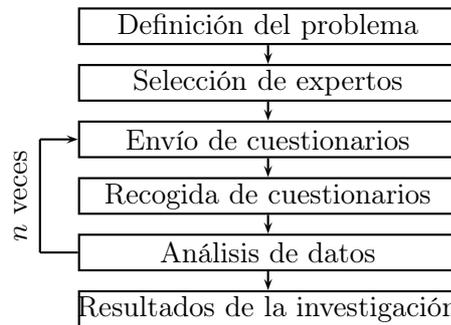


Figura 12: La técnica Delphi

4.4. Los resultados de la investigación

Los resultados de una investigación exploratoria se presentan en forma de proposiciones. Las proposiciones son afirmaciones sobre el fenómeno central de la investigación. Estas proposiciones surgen como resultado de la combinación entre la literatura existente y el análisis de los casos seleccionados.

La construcción de proposiciones tiene dos fases:

- La definición de constructos
- La definición de relaciones entre constructos

El investigador debe analizar los casos seleccionados para identificar aquellos conceptos claves (constructos) que puedan explicar el fenómeno de investigación. Además, el investigador debe indagar en la literatura científica y en los casos seleccionados para obtener una visión completa y desde distintas perspectivas de los constructos identificados. Otra tarea de gran importancia en este momento de la investigación es la búsqueda de métodos para la evaluación y medición de estos constructos. El proceso que se sigue para ello es de naturaleza iterativa entre la revisión de la literatura, los casos seleccionados y los resultados propuestos hasta el momento.

Tras identificar y definir de forma exhaustiva los constructos en torno al fenómeno estudiado, el investigador debe intentar relatar en forma de proposiciones las relaciones observadas en todos los casos seleccionados y estudiados. Las proposiciones deben ir acompañadas de descripciones y explicaciones que las justifiquen. La información cualitativa es particularmente útil para comprender y justificar el por qué o el por qué no de las relaciones que se quieren presentar como proposiciones.

4.5. Las pruebas de validación de los resultados

Aunque la investigación exploratoria tenga un componente más subjetivo que la investigación confirmatoria, el investigador debe tener presente que también existen criterios y pautas que definen el nivel de calidad de una investigación exploratoria. Tras definir

los resultados de la investigación a través de proposiciones, el siguiente paso consiste en evaluar y validar dichos resultados.

Miles y Huberman (1994) enumeran un conjunto de cinco elementos para definir los niveles de calidad, confianza y autenticidad de una investigación exploratoria.

- La objetividad o confirmabilidad
- La confiabilidad
- La validez interna
- La validez externa
- La utilización u orientación a la acción

La confirmabilidad o auditabilidad hace referencia a la posibilidad de que otro investigador pueda seguir la ruta que el investigador original ha utilizado para llegar a las conclusiones de la investigación. Para ello es necesario un registro y una documentación completa de las decisiones e ideas que el investigador original ha tenido en relación con el estudio. El objetivo de este criterio es que cualquier otro investigador pueda llegar a unas conclusiones iguales o similares a partir de los mismos datos. Las siguientes preguntas pueden ayudar al investigador a descubrir si su investigación cumple con el criterio de confirmabilidad:

1. ¿Los métodos y procedimientos empleados en el estudio se describen explícitamente y en detalle?
2. ¿Se describieron las características de las fuentes de información y su proceso de selección?
3. ¿Se analizó la transcripción fiel de las entrevistas realizadas?
4. ¿Es posible reconstruir la secuencia que se siguió para conocer cómo se obtuvieron, procesaron, transformaron y mostraron los datos para llegar a las conclusiones presentadas?
5. ¿Se presenta un registro detallado y suficiente de los métodos y procedimientos utilizados en la investigación como para ser seguidos como si fuera una «continuación tardía» del estudio en cuestión?
6. ¿Se explicita los posibles prejuicios, valores y sesgos, estados emocionales del investigador y cómo ellos pudieron incidir durante la investigación?
7. ¿Se han considerado otras proposiciones y conclusiones? ¿En qué punto del estudio? ¿Se vinculan explícitamente las conclusiones planteadas con los datos presentados?
8. ¿Existen otras conclusiones plausibles?

La confiabilidad es un indicar sobre si el proceso de investigación que se ha seguido es razonablemente estable y consistente, tanto en el tiempo como a través de otros investigadores y métodos. Las siguientes preguntas pueden ayudar al investigador a evaluar el criterio de confiabilidad en su investigación:

1. ¿Las preguntas de la investigación son claras y las características del diseño de la investigación son congruentes con ellas?
2. ¿Se describen explícitamente el papel y la posición del investigador dentro de la situación de investigación?
3. ¿Los hallazgos muestran un paralelismo significativo a través de las fuentes de datos (informantes, contextos, tiempos)?
4. ¿Se especifican con claridad los paradigmas básicos y los constructos utilizados?
5. ¿Los datos se recogieron a través de un completo y apropiado muestreo de escenarios, tiempos y muestras?
6. ¿Si en el trabajo de campo estuvieron involucrados varios investigadores, estos desarrollaron protocolos comparables entre sí?
7. ¿Se realizó un control de calidad de los datos (detección de sesgos, engaños, etc.)?

La validez interna o credibilidad trata sobre el control y el rigor utilizado en los instrumentos de investigación. La validez interna puede evaluarse a través de las siguientes preguntas:

1. ¿Las descripciones presentadas son significativas y ricas de contexto?
2. ¿El investigador discutió sus interpretaciones con otros investigadores?
3. ¿La reconstrucción elaborada genera la sensación de plausibilidad y parece convincente? ¿La triangulación entre métodos complementarios y fuentes de datos generalmente producen conclusiones convergentes? ¿Si no es así, se muestra una explicación coherente para ello?
4. ¿Los datos presentados se muestran bien relacionados con las categorías de análisis, sean estas previas o emergentes?
5. ¿Se usaron transcripciones textuales de las entrevistas para respaldar los significados e interpretaciones presentados en los resultados del estudio?
6. ¿Qué se hizo para contrarrestar la perspectiva del investigador?
7. ¿Los hallazgos presentados son coherentes internamente? ¿Se relacionan sistemáticamente los conceptos expuestos?
8. ¿Se explicitan la lógica y las reglas que se siguieron para confirmar las proposiciones que fueron emergiendo en el curso del proceso investigativo?
9. ¿Se examinó la evidencia negativa?, ¿qué se halló?, ¿qué sucedió entonces?
10. ¿Se consideraron otras explicaciones?, ¿qué sucedió entonces?
11. ¿Las conclusiones presentadas fueron sometidas a consideración por parte de los participantes en la muestra?

La validez externa se refiere a la posibilidad de extender los resultados del estudio a otras poblaciones, es decir, la posibilidad o no de generalizar las conclusiones de la investigación a otros contextos. Para ello se necesita que el investigador halla descrito en detalle y densamente las características del fenómeno estudiado.

1. ¿Se describen totalmente las características de la muestra original de personas, escenarios, procesos, etc.? ¿La descripción proporcionada hace posible la realización de comparaciones adecuadas con otras muestras?
2. ¿El investigador ha examinado la representatividad de los datos como un todo?
3. ¿Se establecen claramente los límites de generalización mediante una definición explícita de los alcances y las limitaciones de la investigación?
4. ¿El muestreo teórico fue lo suficientemente diverso para permitir una amplia aplicabilidad?
5. ¿Los hallazgos incluyen una descripción completa y suficiente para que otros investigadores puedan evaluar el potencial de transferibilidad y pertinencia para sus propios escenarios?
6. ¿Se observa congruencia entre los hallazgos y la teoría con la cual se conectan o fundamentan?

Por último, la utilización examina la relevancia científica de la investigación. Este criterio tiene como objetivo averiguar hasta qué punto la investigación es relevante para el resto de la comunidad científica. La siguiente pregunta representa el criterio de utilización:

1. ¿Los resultados de la investigación pueden proporcionar un punto de partida para nuevas investigaciones?

4.6. La discusión de los resultados

Tras evaluar la calidad de la investigación y de las proposiciones expuestas previamente, se propone discutir sobre las aportaciones científicas que ofrece la investigación a la comunidad científica. También se puede exponer otras conclusiones de la investigación realizada y que pueden ayudar a comprender mejor el entorno del problema.

4.7. Las conclusiones de la investigación

La conclusión es la última parte de una investigación científica y debe contener tres puntos, tal y como ocurre en las investigaciones confirmatorias (ver sección 3.8):

- Las aportaciones de la investigación
- Las limitaciones de la investigación
- Propuestas para futuras investigaciones

Las conclusiones de la investigación deben mostrar las principales aportaciones de la investigación a la comunidad científica dejando de banda la metodología utilizada en la investigación. Este punto debe realizarse con mucho detalle y tras reflexionar sobre la investigación ya que es la parte más importante de la investigación. El investigador debe pensar que la evaluación de su trabajo se basará principalmente por las aportaciones que realice en este punto.

Las limitaciones de la investigación se centran principalmente en la selección de casos y en los medios utilizados en la recogida de información. Debido a la naturaleza inductiva de la investigación exploratoria, los resultados obtenidos sólo representan a un conjunto reducido de casos. En este punto es importante destacar el tipo de selección de la muestra y las limitaciones que surgen de esta elección.

Las investigaciones exploratorias ofrecen dos opciones o caminos distintos para el desarrollo de nuevas investigaciones. La primera se centra en investigaciones confirmatorias para la comprobación de las proposiciones que han surgido de la investigación exploratoria. En este caso, las proposiciones de la investigación exploratoria se convierten en hipótesis en las investigaciones confirmatorias. El segundo tipo de investigaciones hace referencia a aspectos subyacentes que han surgido de la investigación pero que no se han tratado debido al contexto en donde se ha desarrollado la investigación.

4.8. La bibliografía

La pautas y la estructura de la bibliografía en una investigación exploratoria no difiera a la expuesta en la investigación confirmatoria. Es por este motivo, que se brinda al lector a leer la sección 3.9 si quiere profundizar en el tema.

5. Las herramientas informáticas para la investigación

Los grandes avances en tecnología, y especialmente en la informática, han contribuido a la investigación en ciencias sociales durante los últimos veinte años. Gracias a la tecnología actual, los investigadores han podido introducir nuevas técnicas de investigación, acceder a grandes cantidades de información científica en un tiempo récord y simplificar el trabajo de gestión de fuentes de información y redactado de artículos científicos. Las principales aportaciones de la tecnología en las ciencias sociales se centran en los siguiente puntos:

- Las plataformas de acceso a información científica
- Los gestores bibliográficos o de referencias
- Los programas informáticos para el análisis de datos

5.1. Las plataformas de acceso a información científica

Tal y como se ha mencionado previamente, el conocimiento científico es acumulativo, es decir, las investigaciones del presente se basan en las aportaciones de las investigaciones realizadas en el pasado. Es por este motivo que el acceso a la información científica (artículos, libros, actas de congresos, etc.) es de gran importancia para el investigador.

Debido a la globalización en la investigación científica, y por lo tanto a la gran cantidad de publicaciones científicas publicadas, la información científica se ha segmentado en dos bloques:

- Las fuentes bibliográficas
- Los repositorios de documentos científicos

5.1.1. Las fuentes bibliográficas

Las fuentes bibliográficas son plataformas tecnológicas que ofrecen acceso a información bibliográfica de artículos científicos procedentes de distintas áreas de investigación. Estas fuentes bibliográficas son de gran ayuda en el proceso de revisión de la literatura ya que ofrecen un acceso instantáneo a miles de referencias bibliográficas (incluido un resumen de éstos).

Las fuentes bibliográficas permiten buscar, seleccionar y filtrar artículos o publicaciones científicas en función de una gran cantidad de parámetros como el nombre de los autores, la fecha de publicación, la revista o congreso en donde se expuso, la similitud de su bibliografía con otras publicaciones, etc. Aunque los criterios anteriores son de gran utilidad, la clasificación de una bibliografía a través del número de citas puede ser de gran ayuda para el investigador. En base a este criterio, la plataforma es capaz de ordenar los artículos seleccionados en función del número de veces que cada artículo ha sido citado en otras publicaciones científicas.

La fuente bibliográfica más conocida y utilizada dentro de la comunidad científica es la Web of Knowledge (WoK) de la empresa Thomson Scientific que está basada en tecnología web. Esta plataforma está integrada por un conjunto de bases de datos en la que destacan el Web of Science y el Journal Citation Report que permite evaluar el rendimiento de las investigaciones científicas.

La Web of Science es una base de datos de referencias bibliográficas de artículos de revistas, que ofrece el acceso a resúmenes de autor e índices de citas de más de 8000 publicaciones internacionales. Los usuarios pueden encontrar tanto información actual, como retrospectiva hasta 1945, gracias a las capacidades de búsqueda y a la búsqueda de referencias citadas, que les permite navegar por la literatura en todas las direcciones y en todas las disciplinas y periodos de tiempo.

El Journal Citation Report es una base de datos que presenta datos estadísticos de citas desde 1997 en adelante y que proporcionan una manera sistemática y objetiva de determinar la importancia relativa de las revistas dentro de sus categorías temáticas (factor de impacto de las revistas⁴). Es una herramienta esencial para bibliotecarios, editores, autores, profesores y estudiantes, analistas de la información y demás personas que necesiten conocer el impacto y la influencia de una publicación sobre la comunidad investigadora global.

Una fuente de información bibliográfica alternativa y que está adquiriendo una gran importancia en Europa es la plataforma Scopus, también basada en tecnología web. En este caso, Scopus consiste únicamente en una base de datos referencial producida por Elsevier y que se actualiza de forma semanal. Scopus engloba la mayor parte de las

⁴El factor de impacto de una revista se calcula cada año mediante un cociente. El numerador es el número de citas recibidas durante ese año (x) por los artículos que se publicaron en revistas a las que se da seguimiento durante los dos años inmediatamente anteriores ($x - 2$ y $x - 1$). El denominador es el número total de artículos publicados en esos dos años

revistas científicas que ofrece la Web of Science e incorpora otras revistas científicas de gran relevancia en Europa así como algunas del tipo Open Access.

5.1.2. Los repositorios de documentos científicos

Las fuentes bibliográficas son herramientas de gran ayuda que simplifican el trabajo de seleccionar la bibliografía a investigar en la revisión de la literatura. Sin embargo, estas plataformas no proporcionan el artículo o documento científico. Es por este motivo que tras seleccionar la bibliografía necesaria, el investigador debe acceder a los repositorios de documentos científicos para conseguirlos.

El acceso en línea de documentos científicos se realiza a través de repositorios en línea. La mayoría de bibliotecas universitarias y de centros de investigación poseen varios repositorios que permiten adquirir de forma electrónica documentos científicos de forma instantánea o solicitarlo en caso de no disponerlo en ese momento. Ebsco Host Research Databases es un ejemplo de repositorio de documentos científicos.

En la actualidad, existen nuevas plataformas gratuitas para el acceso a información bibliográfica y a repositorios de documentos científicos como son el Google Scholar y las iniciadas por el Budapest Open Access Initiative (BOAI).

5.2. Los gestores bibliográficos o de referencia

Los gestores bibliográficos son programas informáticos que permiten a los usuarios crear una base de datos propia, donde poder mantener, organizar y dar forma a las referencias bibliográficas obtenidas de una o diversas bases de datos. Permiten también extraer listas en diferentes estilos de citación, e incorporar las citas y listas de bibliografía en documentos de texto. Los gestores de referencia ofrecen una gran cantidad de posibilidades.

- Organizar las referencias bibliográficas
- Organizar los documentos científicos
- Incluir de forma automatizada citaciones en artículos científicos
- Importar referencias bibliográficas (incluyendo resúmenes) de diversas fuentes de información científica
- Crear de forma automatiza bibliografías en distintos estilos y en distintos formatos (Word, RTF, HTML, etc.)

Los gestores de referencia pueden agruparse en programas informáticos en línea (on-line) o en fuera de línea (off-line). Los gestores de referencia on-line almacenan la información bibliográfica en bases de datos on-line (Internet) a los cuales se accede a través de navegadores de red. Algunos ejemplos de gestores de referencia on-line son RefWorks, y Writenote.

Por contra, los gestores bibliográficos off-line almacenan la información bibliográfica en bases de datos que se guardan en el propio disco duro del ordenador personal. Algunos ejemplos de gestores de referencia off-line son Procite, Reference Manager, BiblioExpress (gratuito) y Bibliographix (gratuito).

Otra diferencia significativa entre los gestores de referencias son la capacidad de incluir citas bibliográficas en el texto de forma automática. En estos casos, el gestor

bibliográfico crea un citación vinculada directamente a la referencia bibliográfica que se añadirá de forma automática en la bibliografía de artículo científico. Algunos ejemplos de aplicaciones informáticas que permiten la citación automática en el texto son Reference Manager y RefWorks.

5.3. Los programas informáticos para el análisis de datos

Las investigaciones empíricas se caracterizan por utilizar casos particulares para comprobar y validar hipótesis o para formular proposiciones. Tal y como se ha comentado previamente, existe una gran cantidad de técnicas de investigación cuya aplicación sería imposible sin los avances que se han producido en la tecnología y en la informática en los últimos veinte años. Esta sección tiene como objetivo presentar las aplicaciones informáticas más populares en las investigaciones en ciencias sociales. Las aplicaciones informáticas se pueden agrupar en dos tipos:

- Los programas informáticos orientados a la investigación confirmatoria
- Los programas informáticos orientados a la investigación exploratoria

5.3.1. Los programas informáticos para las investigaciones confirmatorias

Los programas informáticos para las investigaciones confirmatorias se basan en herramientas estadísticas. A continuación se exponen los programas informáticos más populares en las investigaciones confirmatorias en ciencias sociales:

MINITAB es una aplicación informática de pago que ofrece herramientas precisas y fáciles de usar para aplicaciones estadísticas generales y muy especialmente para control de calidad. Líder tradicional en la docencia de la estadística, en la actualidad está muy extendida en las empresas públicas y privadas.

Los métodos estadísticos que ofrece Minitab son los siguientes:

- Estadística básica y avanzada
- Regresión y ANOVA
- SPC
- DOE - Diseño de experimentos
- Gage R&R
- MINITAB Análisis de fiabilidad
- Tamaño de muestra y capacidad
- Series temporales y predicción

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) es el programa informático de estadística y tratamiento de datos más extendido en las empresas privadas. SPSS es un programa de pago pero que tiene un versión en código abierto denominada PSPP (actualmente sin entorno gráfico). El programa tiene estructura modular y está formado por un entorno estándar que puede personalizarse añadiendo paquetes de técnicas estadísticas en función de las necesidades del investigador. Algunos paquetes del SPSS son:

- Estadísticos descriptivos y bivariantes
- Predicción de resultados numéricos (Regresión lineal y múltiple)
- Predicción para identificación de grupos (Análisis factorial, Análisis de conglomerados en dos fases, K-Medias y jerárquico, y análisis discriminante)
- Modelos lineales mixtos y generales
- Modelos Probit, Loglineal/Logit
- Análisis de series temporales

R es un programa informático gratuito que también se le conoce como «GNU S». R está formado por un entorno y un lenguaje para el cálculo estadístico y la generación de gráficos. R provee un acceso relativamente sencillo a una amplia variedad de técnicas estadísticas y gráficas. Probablemente, R es el lenguaje más usado en investigación en estadística. Las principales características de R es la capacidad de manipular y modificar datos, funciones y técnicas estadísticas y sus gráficos de alta calidad.

MX es una aplicación informática gratuita que permite combinar un interpretador de álgebra matricial y un optimizador numérico. Tiene incluido una gran cantidad de funciones como modelos de ecuaciones estructurales, regresiones múltiples, etc. Su uso es bastante más complicado si se compara con las opciones anteriores.

Otros programas informáticos de estadística son Lisrel, EQS, Stata, Maple, Matlab y Statview.

5.3.2. Los programas informáticos para las investigaciones exploratorias

El uso de programas informáticos para analizar los casos particulares de una investigación exploratoria es poco habitual debido a su naturaleza inductiva. A diferencia de las investigaciones confirmatorias, las proposiciones resultantes en este tipo de investigación son demasiado subjetivas para tratarlas de forma cuantitativa o estadística. Sin embargo, existen algunos programas informáticos que pueden ayudar a la formulación de las proposiciones, y a la gestión de la información (bases de datos).

6. El proceso de investigación-publicación

Como conclusión a esta introducción a la investigación en ciencias sociales, la siguiente sección introduce dos aspectos muy importantes que debe conocer cualquier persona antes de iniciar una investigación científica, o en el caso de los doctorandos antes de comenzar una tesis doctoral. Con este objetivo se plantean dos puntos:

- Las fuentes de información científica
- El proceso de publicación de una investigación

6.1. Las fuentes de información científica

Algunas de las primeras preguntas que cualquier doctorando hace al inicio de su tesis doctoral son: ¿qué tipos de fuentes de información científica existen? ¿Qué importancia tiene cada tipo de información científica en relación al resto? ¿Dónde puedo encontrar esta información científica? Este punto intenta guiar al investigador a responder estas preguntas.

Las fuentes de información científica son:

- Los documentos internos de trabajo (D.I.T.)
- Las ponencias y las actas de congresos
- Los artículos publicados en revistas científicas
- Las tesis doctorales
- Los libros científicos

Los documentos internos de trabajo son un borrador de parte de una investigación científica. Los documentos internos de trabajo se escriben y publican durante el desarrollo de una investigación para compartir los avances científicos conseguidos. De esta manera se puede difundir el conocimiento científico entre los compañeros de una misma institución para poder recibir retroalimentación de su experiencia. El estilo de un documento interno de trabajo es muy flexible ya que permite publicar cualquier tipo de aportación científica. Los documentos internos de trabajo suelen publicarse en el departamento o en la biblioteca de la institución en donde el investigador trabaja.

Las ponencias y las actas de congresos son una fuente de información científica muy utilizada en las investigaciones en ciencias sociales. Las actas de congresos son publicaciones que han pasado una revisión por parte del comité científico del congreso y cuyos contenidos suelen estar más elaborados que los documentos internos de trabajo. Las actas suelen reflejar investigaciones finalizadas o muy avanzadas.

Los documentos por excelencia en la investigación en ciencias sociales son los artículos publicados en revistas científicas. Es importante tener presente que el ochenta por ciento de las referencias bibliográficas de una investigación corresponden a artículos científicos. Los artículos publicados en revistas científicas contienen investigaciones totalmente finalizadas y son el elemento principal para evaluar el trabajo de un investigador.

Las tesis doctorales son un caso particular de un artículo científico. La principal diferencia entre un artículo científico y una tesis doctoral es el nivel de detalle en su redacción. Mientras que una tesis doctoral puede contener más de doscientas páginas en donde se describe todo el proceso seguido para realizar la investigación científica, un artículo científico debe tener una longitud entre diez y veinte páginas por lo que es necesario resumir el proceso y los resultados de la investigación.

Por último están los libros científicos. Aunque los libros científicos son una buena fuente de información (son el segundo tipo de documento más citado en las investigaciones científicas), en la mayoría de ocasiones existe un artículo en una revista científica asociado a ese libro científico. Por ejemplo, el libro *Competing for the future* de Gary Hamel y C.K. Prahalad (1994) tiene su equivalente en el artículo científico *The core competence of the corporation* de C.K. Prahalad y G. Hamel (1990).

6.2. El proceso de publicación de una investigación

Los primeros documentos científicos que se publican en una investigación científica suelen escribirse en documentos internos de trabajo. El objetivo de dichas publicaciones es conseguir comentarios de los compañeros de trabajo sobre el curso que está llevando la investigación.

En el caso de una tesis, el doctorando debe intentar publicar dos documentos internos de trabajo durante su investigación. Más concretamente, se propone que el doctorando intente escribir un documento interno de trabajo horizontal y otro documento interno de trabajo vertical. Un documento interno de trabajo horizontal es un escrito científico en el que se realiza una revisión de la literatura más importante sobre el tema de investigación. En contraposición, un documento interno de trabajo vertical muestra el proceso a seguir para el desarrollo de la investigación científica.

Tras recibir la retroalimentación de los compañeros de trabajo, el siguiente paso es intentar publicar parte o toda la investigación en un congreso científico. En este caso, el documento escrito debe pasar una revisión por parte del comité científico. La mayoría de congresos (principalmente los internacionales) ofrecen una retroalimentación sobre el documento de investigación enviado, tanto si ha sido aceptado como denegado. En el caso de que el documento sea aceptado, el investigador puede beneficiarse de una segunda retroalimentación por parte de los investigadores asistentes a la ponencia en público. También es posible que el documento científico sea aceptado como póster en lugar de como ponencia. En este caso, el investigador expone su investigación a través de un póster y puede responder de forma individualizada a las preguntas de los asistentes al congreso.

El tercer paso (y normalmente el último) es intentar publicar la investigación en una revista científica teniendo presente las aportaciones y comentarios recibidos de los compañeros de trabajo y de otros investigadores durante los congresos. La gran mayoría de revistas científicas tienen un proceso de aceptación que consta de dos revisiones a ciegas. El proceso consiste en que el editor de la revista envía el artículo, eliminando el nombre de los autores, a dos personas del comité científico de la revista. Los evaluadores deben decidir si el artículo se acepta para ser publicado, si el artículo se acepta pero con modificaciones o si el artículo no se acepta. En caso de que el artículo sea aceptado sin modificaciones (situación muy poco habitual), el autor recibe una notificación por parte del editor con la futura fecha de publicación. En la situación en que el artículo sea aceptado pero con modificaciones, el autor recibe un listado con las modificaciones que debe incluir en su artículo para que éste sea publicado. Por último, si el artículo no es aceptado, el editor envía al autor un documento explicando las causas por las que el artículo no es aceptado.

Aunque un artículo no sea aceptado por una revista científica, la retroalimentación que proporcionan los revisores puede ser muy interesante para mejorar el artículo e intentar publicarlo de nuevo en la misma o en otra revista. El proceso de publicar un artículo puede ser muy largo. Hay investigaciones que han necesitado entre dos y tres años para que fuesen aceptados en una revista científica.

En el caso de un doctorando, la defensa de la tesis doctoral debe realizarse tras intentar publicar su investigación en alguna revista científica de calidad. La publicación de la investigación en una revista científica proporciona al doctorando una gran baza a la hora de defender públicamente su tesis doctoral.

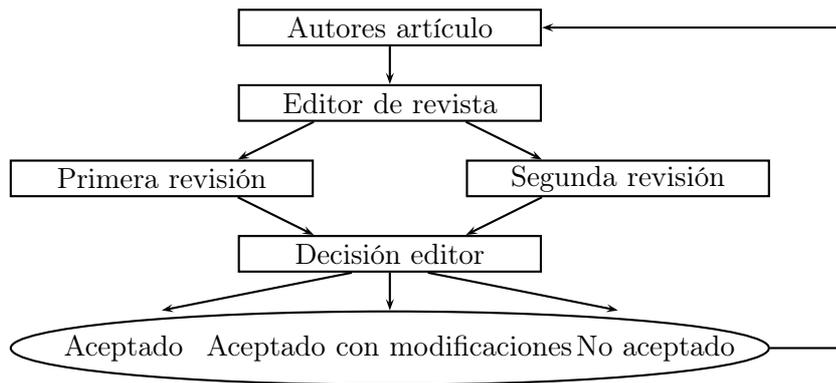


Figura 13: Proceso de aceptación de un artículo

En casos extraordinarios es posible publicar un libro científico con los resultados de una investigación. Sin embargo, la publicación de un libro científico depende de las pautas establecidas por cada editorial.

7. Bibliografía

- Barney J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 1991, vol. 17, núm. 1, p. 99-120.
- Blashfield R.K.; Aldenderfer M.S. Literature on Cluster-Analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 1978, vol. 13, núm. 3, p. 271-295.
- Briones, G. *Metodología de la investigación científica en las ciencias sociales*. Bogotá: ICFES, 2002.
- Churchill, G.A. Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 1979, vol. 16, núm. 1, p. 64-73.
- Cohen, W.M.; Levinthal, D.A. Absorptive-Capacity - a New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 1990, vol. 35, núm. 1, p. 128-152.
- Dalton, D.R.; Daily, C.M.; Ellstrand, A.E.; Johnson, J.L. Meta-analytic Reviews of Board Composition, Leadership Structure, and Financial Performance. *Strategic Management Journal*, 1998, vol. 19, núm. 3, p. 269-290.
- Eisenhardt, K.M. Agency-Theory and Institutional-Theory Explanations - the Case of Retail Sales Compensation. *Academy of Management Journal*, 1988, vol. 31, núm. 3, p. 488-511.
- Eisenhardt, K.M. Building Theories from Case-Study Research. *Academy of Management Review*, 1989, vol. 14, núm. 4, p. 532-550.
- Farjoun, M. Towards an Organic Perspective on Strategy. *Strategic Management Journal*, 2002, vol. 23, núm. 7, p. 561-594.
- Glaser B.G.; Strauss, A.L. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine, 1967.
- Grant, R.M. Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*, 1996a, vol. 7, núm. 4, p. 375-387.
- Grant, R.M. Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 1996b, vol. 17, p. 109-122.
- Hamel, G.; Prahalad, C.K. *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press, 1994.
- Hitt, M.A.; Dacin, M.T.; Levitas, E.; Arregle, J.L.; Borza, A. Partner Selection in Emerging and Developed Market Con-

- texts: Resource-based and Organizational Learning Perspectives. *Academy of Management Journal*, 2000, vol. 43, núm. 3, p. 449-467.
- Kim, L.S. The Dynamics of Samsung's Technological Learning in Semiconductors. *California Management Review*, 1997, vol. 39, núm. 3, p. 86-.
- Lane, P.J.; Lubatkin, M. Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning. *Strategic Management Journal*, 1998, vol. 19, núm. 5, p. 461-477.
- Merino, F.; Rodriguez, D.R. A Consistent Analysis of Diversification Decisions with on-observable Firm Effects. *Strategic Management Journal*, 1997, vol. 18, núm. 9, p. 733-743.
- Miles, M.B.; Huberman, A.M. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of new Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1984.
- Miller, D.; Droge, C. Psychological and Traditional Determinants of Structure. *Administrative Science Quarterly*, 1986, vol. 31, núm. 4, p. 539-560.
- Mintzberg, H.; McHugh, A. Strategy Formation in an Adhocracy. *Administrative Science Quarterly*, 1985, vol. 30, núm. 2, p. 160-197.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press, 1995.
- Pearce, J.A.; Freeman, E.B.; Robinson, R.B. The Tenuous Link between Formal Strategic-Planning and Financial Performance. *Academy of Management Review*, 1987, vol. 12, núm. 4, p. 658-675.
- Prahalad, C.K.; Hamel, G. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 1990, vol. 68, núm. 3, p. 79-91.
- Ramanujam, V.; Venkatraman, N.; Camillus, J. C. Multi-Objective Assessment of Effectiveness of Strategic Planning: A Discriminant Analysis Approach. *Academy of Management Journal*, 1986, vol. 29, núm. 2, p. 347-372.
- Rindova, V.P.; Kotha, S. Continuous "morphing": Competing through Dynamic Capabilities, Form, and Function. *Academy of Management Journal*, 2001, vol. 44, núm. 6, p. 1263-1280.
- Teece, D.J.; Pisano, G.; Shuen, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 1997, vol. 18, núm. 7, p. 509-533.
- Van den Bosch, F.A.J.; Volberda, H.W.; de Boer, M. Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, 1999, vol. 10, núm. 5, p. 551-568.
- Wernerfelt, B. A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 1984, vol. 5, núm. 2, p. 171-180.
- Yin, R.K. The Case Study as a Serious Research Strategy. *Knowledge*, 1981, vol. 3, p. 97-114.
- Yin, R.K. *Case Study Research: Design and Methods*. Beverly Hills: Sage Publishing, 1984.
- Youndt, M.A.; Snell, S.A.; Dean, J.W.; Lepak, D.P. Human Resource Management, Manufacturing Strategy, and Firm Performance. *Academy of Management Journal*, 1996, vol. 39, núm. 4, p. 836-866.
- Zahra, S.A.; George, G. Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 2002, vol. 27, núm. 2, p. 185-203.