

ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y UNA TESINA



M. Teresa Icart Isern
Carmen Fuentelsaz Gallego
Anna M. Pulpón Segura



ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y UNA TESINA

M. Teresa Icart Isern
Carmen Fuentelsaz Gallego
Anna M. Pulpón Segura



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
1. Fundamentos de la investigación científica	1
(M. Teresa Icart Isern)	
1.1. Objetivos	1
1.2. Introducción	1
1.3. Desarrollo	1
1.3.1. <i>Método científico e investigación</i>	1
1.3.2. <i>Investigación cuantitativa o cualitativa</i>	4
1.3.3. <i>Etapas de la investigación</i>	5
1.4. Actividades propuestas	6
CAPÍTULO II	
2. PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	7
(M. Teresa Icart Isern)	
2.1. Objetivos	7
2.2. Introducción	7
2.3. Desarrollo	7
2.3.1. <i>Selección del problema de investigación</i>	7
2.3.2. <i>Enunciado de un problema a investigar</i>	8
2.3.3. <i>Definición y tipos de objetivos</i>	9
2.4. Actividades propuestas	11
CAPÍTULO III	
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
(M. Teresa Icart Isern)	
3.1. Objetivos	12
3.2. Introducción	12
3.3. Desarrollo	13
3.3.1. <i>Utilidad de la revisión bibliográfica</i>	13
3.3.2. <i>Fuentes de información en ciencias de la salud</i>	13
3.3.3. <i>Etapas de la búsqueda bibliográfica</i>	15
3.3.4. <i>Estrategia de búsqueda bibliográfica</i>	16
3.3.5. <i>Criterios para la selección de los documentos</i>	18
3.3.6. <i>Redacción de la revisión bibliográfica</i>	19
3.4. Actividades propuestas	20
CAPÍTULO IV	
4. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	21
(M. Teresa Icart Isern)	

4.1. Objetivos	21
4.2. Introducción	21
4.3. Desarrollo	21
4.3.1. <i>Características de la investigación cualitativa</i>	21
4.3.2. <i>Triangulación</i>	22
4.3.3. <i>Métodos cualitativos</i>	23
4.3.4. <i>Fases de la investigación cualitativa</i>	27
4.4. Actividades propuestas	32

CAPÍTULO V

5. HIPOTESIS Y VARIABLES	33
(M. Teresa Icart Isern)	
5.1. Objetivos	33
5.2. Introducción	33
5.3. Desarrollo	33
5.3.1. <i>Concepto y características de las hipótesis</i>	33
5.3.2. <i>Formulación de hipótesis</i>	34
5.3.3. <i>Concepto y tipos de variables</i>	35
5.4. Actividades propuestas	37

CAPÍTULO VI

6. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN	38
(Anna M. Pulpón Segura)	
6.1. Objetivos	38
6.2. Introducción	38
6.3. Desarrollo	38
6.3.1. <i>Clasificación de los estudios según criterios epidemiológicos</i>	38
6.3.2. <i>Estudios observacionales</i>	40
6.3.3. <i>Estudios de intervención</i>	48
6.4. Actividades propuestas	53

CAPÍTULO VII

1. SUJETOS DE ESTUDIO	54
(Carmen Fuentelsaz Gallego)	
7.1. Objetivos	54
7.2. Introducción	54
7.3. Desarrollo	54
7.3.1. <i>Concepto de población, muestra e individuo</i>	54
7.3.2. <i>Tipos de muestreo</i>	56
7.4. Actividades propuestas	60

CAPÍTULO VIII

2. OBTENCION DE DATOS	61
(M. Teresa Icart Isern)	
8. 1. Objetivos	61
8. 2. Introducción	61
8. 3. Desarrollo	62
8.3.1. <i>Selección del instrumento para la obtención de los datos</i>	62
8.3.2. <i>Datos primarios y secundarios</i>	62
8.3.3. <i>Cuestionarios</i>	63
8.3.4. <i>Entrevistas</i>	66

8.3.5. Observación	68
8.3.6. Prueba piloto	70
8.4. Actividades propuestas	70

CAPÍTULO IX

3. ANALISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	72
---	----

(Carmen Fuentelsaz Gallego)

9.1. Objetivos	72
9.2. Introducción	72
9.3. Desarrollo	73
9.3.1. Estrategia general de un análisis estadístico	73
9.3.2. Aplicación del análisis descriptivo	78
9.3.3. Aplicación del análisis inferencial	90
9.4. Actividades propuestas	108

CAPÍTULO X

4. PRESENTACION ESCRITA DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DE UNA TESINA	109
---	-----

(M. Teresa Icart Isern)

10.1. Objetivos	109
10.2. Introducción	109
10.3. Desarrollo	110
10.3.1. Proyecto de investigación y tesina: documentos de investigación	110
10.3.2. Contenido del proyecto de investigación	111
10.3.3. Contenido de la tesina	114
10.3.4. Preguntas de autoevaluación y comprobación	122
10.3.5. Cuestiones de redacción y estilo	124
10.3.6. Recomendaciones para la presentación escrita	125
10.4. Actividades propuestas	127

CAPÍTULO XI

11. PRESENTACION ORAL DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DE UNA TESINA	128
---	-----

(Anna M. Pulpón Segura)

11.1. Objetivos	128
11.2. Introducción	128
11.3. Desarrollo	128
11.3.1. Miedo escénico	128
11.3.2. Comunicación no verbal	130
11.3.3. Medios audiovisuales	132
11.4. Actividades propuestas	136

BIBLIOGRAFIA	137
--------------------	-----

INTRODUCCION

El texto, *Elaboración y Presentación de un Proyecto de Investigación y de una Tesina*, pretende introducir al estudiante en las actividades y tareas necesarias para desarrollar una investigación que se completará con la presentación del informe final. También desea ser útil al tutor y director del proyecto o de la tesina, en su labor de orientar y guiar al estudiante quien, naturalmente, debe ser el primer interesado en el éxito de su proyecto.

El Proyecto de Investigación constituye el paso previo e imprescindible para iniciar el proceso sistemático, propio de la investigación, y que en el contexto universitario, culminará con la presentación de una memoria o informe final: la tesis o tesina.

La realización de una tesis de Doctorado o de una tesina correspondiente a un Título de Experto, Master o Diploma de Postgrado, es uno de los retos más difíciles que debe superar el titulado universitario. Se trata de un proceso que requiere disciplina, voluntad, concentración y autodeterminación.

En este texto explicaremos la elaboración de un Proyecto de Investigación (PI), y consideraremos de un mismo modo a la tesis y tesina (TE) ya que ambas cuentan con más elementos comunes que diferenciadores.

En el ámbito universitario, las Facultades determinan las vías para acceder a la máxima titulación académica, la de Doctor; lo propio hacen las escuelas, los departamentos y los directores de los programas respecto a los títulos de Máster, Postgrado y Experto.

En algunos programas de Master y Doctorado se exige la presentación de un PI, antes de iniciar la investigación. El PI representa el plan de acción que justifica y describe la investigación a realizar; se trata de una especie de contrato entre el estudiante y la Comisión del Master o del Doctorado, y que una vez aprobado, se convierte en el referente para ambas partes.

La tesis y la tesina comparten la mayoría de características, se espera que la primera aporte conclusiones más relevantes y sólidas derivadas de una investigación probablemente más larga, exhaustiva y rigurosa, que la segunda.

Tanto el PI como la TE, se concretan en la redacción de un documento que va a ser analizado y revisado por los miembros de un tribunal. Éstos evaluarán según lo que hayan leído e ignorarán las dificultades, sinsabores y contratiempos del autor; por consiguiente, la presentación (escrita y oral) sincera, clara, breve y sistemática, potencia el valor de un tema importante y de una metodología correctamente aplicada.

La investigación en ciencias de la salud exige, además del conocimiento de instrumentos esenciales (estadística, epidemiología, informática, documentación, etc.); el dominio de la disciplina (enfermería, farmacia, medicina, odontología, etc.) en la que se inscribe el estudio.

Habitualmente, en los propios Programas de Postgrado y de 3er ciclo, se establecen los requisitos que debe reunir el PI o la TE, así como el procedimiento administrativo a cumplir para la obtención del título correspondiente. En estos casos, el estudiante deberá seguir las instrucciones elaboradas por los responsables de dichos Programas.

Otras veces, el estudiante no dispone de normas concretas que le orienten, desde el inicio al final del proceso, para la realización y presentación de un PI o de una TE,. Esta situación genera ansiedad y desconcierto relacionados a cuestiones como: ¿qué tema elegir?; ¿cómo asegurar que la revisión bibliográfica es completa?; ¿qué métodos emplear para obtener los datos?; ¿qué procedimientos utilizar para analizarlos?; ¿cómo interpretar los resultados?; ¿cómo redactar el documento final (PI y TE)?; y por último, ¿cómo no bloquearse en el momento de la defensa oral de un trabajo desarrollado a lo largo de meses o de años?

El anticipar la respuesta a este tipo de cuestiones, puede evitar la frustración y parte de la angustia que suele provocar ese “mal trago final”. Creemos que el conocer de antemano las etapas a cubrir en la elaboración de un PI o de una TE; así como los pasos del obligado procedimiento administrativo, permite obviar situaciones desagradables, minimizar conflictos y evitar algunos sinsabores. El éxito en la elaboración del PI o de la TE depende de la capacidad de gestionar contenidos y procesos; este manual intenta facilitar el desarrollo de esta capacidad.

En modo alguno, se trata de un texto que pretenda sustituir los cursos y manuales relacionados con la metodología de la investigación, a los que deberá acudir todo estudiante que quiera salir airoso en su cometido académico.

Aunque hemos intentado adoptar una perspectiva metodológica amplia, nuestra formación con predominio en métodos cuantitativos, impregnará inevitablemente el abordaje de los temas tratados en este texto. Remitimos al lector/a interesado en metodología cualitativa a los excelentes libros que existen sobre el tema.

En el texto *Elaboración y presentación de un Proyecto de Investigación y de una Tesina*, se sigue el “*Guió sobre l’estructura d’un text*” facilitado por el GAIU (Gabinete d’Avaluació i Innovació Universitària). En cada capítulo se plantean cinco apartados: índice (esquema del capítulo), objetivos (a alcanzar por el estudiante), introducción al tema (en forma de ideas y preguntas centrales), desarrollo (exposición del tema) y actividades para la comprensión/ asimilación del aprendizaje (propuestas para el trabajo y la reflexión).

En el capítulo I, (Fundamentos de la investigación científica) se consideran aspectos generales del método científico, las características y las etapas del desarrollo de la investigación cualitativa y cuantitativa.

El capítulo II (Problema y objetivos de investigación) trata de la selección y enunciado del problema y define los distintos tipos de objetivos de investigación. Estos aspectos son esenciales porque condicionan la estrategia a seguir en el estudio (diseño, selección de los participantes, análisis de los datos, etc.).

El capítulo III (Revisión bibliográfica) considera la importancia del conjunto de actividades destinadas a la identificación, recuperación y presentación de documentos escritos relacionados con el tema estudiado.

El capítulo IV (Investigación cualitativa) pretende que el estudiante valore las aportaciones que otras metodologías (etnografía, fenomenología y teoría fundamentada) pueden realizar al conocimiento y resolución de la pregunta a investigar.

El capítulo V (Hipótesis y variables) aborda la formulación de los diferentes tipos de hipótesis y clasifica las variables sobre las que se vertebra la recogida y análisis de los datos.

El capítulo VI (Diseños de investigación.) presenta las características de los diseños clínico-epidemiológicos utilizados con mayor frecuencia.

El capítulo VII (Sujetos de estudio) define los conceptos de población y muestra, las condiciones que deben cumplir los participantes y las técnicas de muestreo.

El capítulo VIII (Obtención de datos) se refiere a una etapa eminentemente práctica en la que, cuestionarios, entrevistas y observaciones, proporcionan el material para elaborar las bases de datos primarias, cuyo análisis permitirá responder a la pregunta inicial.

El capítulo IX (Análisis de los datos e interpretación de los resultados) explica el desarrollo del análisis estadístico (descriptivo e inferencial) e insiste en la importancia de la interpretación de los resultados obtenidos al aplicar las pruebas de contraste de hipótesis más adecuadas.

El capítulo X (Presentación escrita de un proyecto de investigación y de una tesina) describe los contenidos del PI y de la TE, además de los aspectos formales que deben cumplir los textos correspondientes.

El capítulo XI (Presentación oral de un proyecto de investigación y de una tesina) trata de la habilidad en el uso de las técnicas de comunicación oral: miedo escénico, elementos paralingüísticos y no verbales; así como, la elaboración de ayudas audiovisuales.

Finalmente se incluye una Bibliografía en la que se presentan algunos libros y artículos sobre investigación en ciencias de la salud que pueden ser de gran utilidad al estudiante que quiera ampliar sus conocimientos sobre la metodología de la investigación.

CAPITULO I

1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1.1. Objetivos

Al finalizar este capítulo, los alumnos serán capaces de:

- Delimitar los conceptos de ciencia, metodología e investigación
- Conocer algunas características de la investigación cuantitativa y cualitativa
- Identificar las actividades y tareas propias de cada etapa de la investigación

1.2. Introducción

¿Cómo conceptualizaría los términos: ciencia, método e investigación?

¿Cuáles son las similitudes y diferencias de la investigación cualitativa respecto a la cuantitativa?

¿Cómo se inicia la investigación de un problema de salud?

¿Cuáles son las actividades comprendidas en cada una de las etapas de la investigación?

1.3. Desarrollo

1.3.1. *Método científico e investigación*

Es preciso definir los conceptos de ciencia, método e investigación, para comprender el contexto en el que tienen lugar un PI o una TE.

La ciencia se puede entender como un conjunto sistematizado de conocimientos, sobre la realidad observada, que se obtienen aplicando el método científico. El fin esencial de la ciencia es la teoría, ésta se erige como un conjunto de leyes y reglas que son la base del conocimiento; la teoría sirve para relacionar, explicar, predecir y controlar fenómenos.

El método (meta = hacia; hodos = camino) es un conjunto de acciones desarrolladas según un plan preestablecido con el fin de lograr un objetivo. También se puede considerar como la estrategia que emplean diferentes disciplinas para resolver sus problemas específicos. En un sentido más amplio, designa a operaciones generales (deducción, inducción, análisis y síntesis) que son comunes a todas las disciplinas. Por métodos, entendemos toda una variedad de enfoques utilizados por la investigación para recoger datos que se emplearán como base de la: inferencia, interpretación, explicación y predicción.

El método científico tuvo su origen, aplicación y desarrollo en el ámbito de las ciencias naturales y físicas, y su base racional, en ideas como la existencia de la realidad y la posibilidad de su conocimiento. Este método se erige como el más objetivo y el que tiene mayor capacidad de predicción, control y generalización. Su misión principal es la de contribuir al desarrollo y validación de los conocimientos.

El método científico diferencia la investigación de la especulación, y el conocimiento científico (universal, necesario, sistemático y metódico), del vulgar (particular, contingente, asistemático y ametódico).

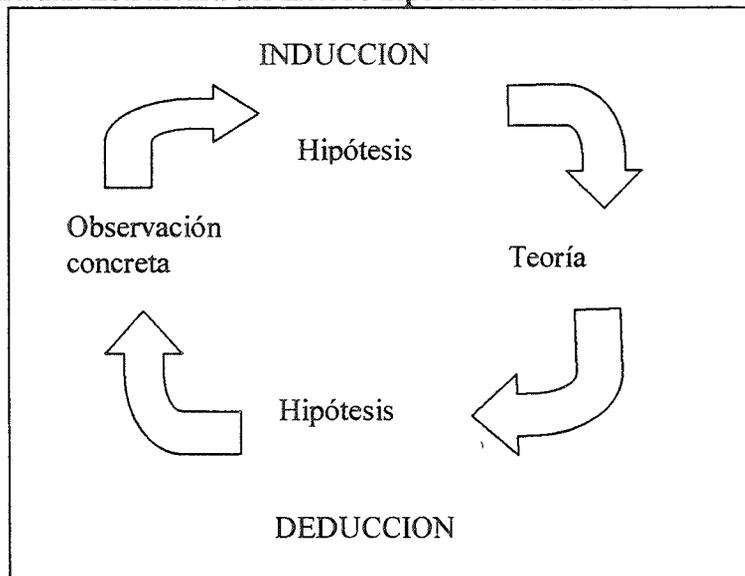
La metodología de la investigación implica una serie de reglas y estrategias que especifican: cómo se puede profundizar en un problema y se concreta en un proceso sistemático que comprende actividades y tareas.

F. Bacon (1561-1626) fue uno de los primeros filósofos que acotó el significado del método científico, del cual destacó su carácter eminentemente empírico. El empirismo antepone la observación y la experimentación, como pasos previos a la generalización y elaboración de teorías (método inductivo). Mientras que el método deductivo formula hipótesis, a partir de leyes generales y las contrasta con la realidad.

Las dos formas por las que se adquiere el conocimiento científico (empirismo-inducción y racionalismo-deducción) se sintetizan en el método hipotético-deductivo. Según K.R. Popper (1902-1994), el científico elabora hipótesis y teorías y, posteriormente, las contrasta con la experiencia. Justamente, lo que otorga el carácter de científico al conocimiento, es la elaboración hipotético-deductiva de la teoría, y la posibilidad de que ésta sea rebatida. El mantenimiento de una teoría depende del proceso de contrastación de la hipótesis, y de su grado de resistencia a la falsación.

Popper defiende que: “la base empírica de la ciencia objetiva no tiene nada de absoluto”. Este científico sostiene que la falsación es la clave para superar las limitaciones del inductivismo (observación de hechos concretos → construcción de una teoría o ley). El falsacionismo consiste en demostrar que una hipótesis es falsa, cuando fracasa frente a las pruebas que proporciona la observación y la experimentación. La estructura del método hipotético-deductivo que permite la adquisición del conocimiento se presenta en la figura 1.1.

Figura 1.1. Estructura del método hipotético-deductivo



La **investigación** (del latín: *in* = hacia, en; *vestigium* = huella, pista) es la actividad humana que intenta satisfacer la curiosidad y la necesidad del saber. Tradicionalmente se ha utilizado el método científico para lograr ese cometido.

En general, la investigación científica es un proceso que conceptualiza la realidad e intenta obtener conocimientos, ideas y representaciones intelectuales de la misma; pero además explica y anticipa los fenómenos de cualquier índole (biológicos, físicos, sociales, etc.).

A continuación se presentan algunas definiciones de investigación:

- Indagación sistemática, empírica, controlada y crítica, de proposiciones hipotético-teóricas acerca de relaciones y supuestos que existen entre los fenómenos (Kerlinger FN, 1979).
- Estudio sistemático para descubrir hechos o teorías de análisis a fin de obtener respuestas válidas a preguntas planteadas o soluciones a problemas identificados (Notter LE, Hott JR, 1992).
- Indagación sistemática que utiliza métodos científicos ordenados para responder a preguntas y/o solucionar problemas (Polit DF, Hungler B, 1993).

En estas definiciones destaca el término pregunta; en realidad, toda investigación tiene por finalidad responder al interrogante inicial, el cual surge de la curiosidad o de la discrepancia entre las posibles soluciones a un problema concreto. Es muy importante valorar la naturaleza del problema-pregunta a estudiar, porque esta consideración marca la elección del camino a seguir, es decir la adhesión a una metodología cuantitativa o cualitativa. Las particularidades de la última rebasan los objetivos de este texto; no obstante, en la tabla 1.1 se consideran algunas de sus características principales.

Tabla 1.1. Características epistemológicas de la investigación cualitativa y cuantitativa

Características	Investigación cualitativa	Investigación cuantitativa
<i>Percepción de la realidad</i>	Subjetiva. Incluyente	Objetiva. Excluyente
<i>Razonamiento</i>	Inductivo Genera hipótesis	Deductivo Contrasta hipótesis
<i>Finalidad</i>	Exploración Descubrimiento Expansión	Comprobación Confirmación Reducción
<i>Orientada</i>	Al proceso	Al resultado
<i>Principio de verdad</i>	Holística Dinámica (provisoria) Se construye Centrada en diferencias	Particularista Estable (permanente) Predeterminada Centrada en similitudes
<i>Perspectiva del investigador</i>	Desde dentro (próximo a los datos)	Desde afuera (al margen de los datos)
<i>Causalidad</i>	Interacción de factores	Antecedente específico

<i>Axiología</i>	Valores dados y explícitos	Libre de valores (neutra)
<i>Punto fuerte</i>	Validez (datos profundos y singulares)	Fiabilidad (datos sólidos y repetibles)
<i>Validez</i>	Sinceridad del informante	Significación estadística

1.3.2. Investigación cuantitativa o cualitativa

La investigación cualitativa ha sido clave en el ámbito de las ciencias sociales. En efecto, para desarrollar el conocimiento en el que se fundamentan la sociología, antropología, psicología y pedagogía, se han seguido dos corrientes filosóficas: el positivismo y la fenomenología.

El **positivismo**, que fundamenta las ciencias naturales, fue defendido por A. Comte (1798-1857). Este filósofo afirmaba que el espíritu humano debe renunciar a conocer el ser mismo (la naturaleza) de las cosas y contentarse con las verdades que proporciona la observación y la experimentación.

Esta corriente relega la subjetividad humana y busca la verificación empírica de los hechos y sus causas, con el objetivo de establecer leyes universales. La complejidad de todo lo humano se reduciría a variables que, cuantificadas y analizadas, facilitarían el cálculo de la probabilidad estadística de que algo ocurra. Precisamente, el positivismo es la cuna del desarrollo formal del método científico y de la investigación cuantitativa, que con frecuencia, se asimila a la única forma válida para la adquisición de conocimientos.

La **fenomenología**, corriente filosófica impulsada por Husserl (1859-1938), se presenta como una reacción al positivismo. La fenomenología plantea que la realidad se puede conocer a través de la abstracción teórica, analizando las cualidades de la experiencia, que permite aprehender la esencia misma del fenómeno.

En esa línea, la observación y los sentidos, a veces engañosos, son aproximaciones de segundo orden respecto a la intuición y a la meditación, las que sí permitirían adentrarse en la complejidad del ser. La fenomenología fundamenta la investigación cualitativa. Es evidente que el estudio y la comprensión de los problemas de salud exige de la pluralidad metodológica, realizando un mayor énfasis en uno u otro método, según el problema concreto a investigar.

En este sentido, se recomienda al estudiante y al tutor, valorar la idoneidad o adecuación de sus planteamientos iniciales a las peculiaridades de cada metodología (tabla 1.1). También es preciso advertir que algunas de las características que se atribuyen de modo exclusivo a la investigación cualitativa o cuantitativa, y que pretenden diferenciarlas "inequívocamente", en realidad son inexistentes.

La realización de investigación aplicada, que trata de responder a un problema concreto, pone en evidencia que muchos aspectos conceptuales y metodológicos son comunes a ambos enfoques y, que la búsqueda de calidad y rigor es la actitud que debe preceder cualquier investigación, con independencia de su signo.

Por otra parte, si bien en un mismo estudio se puede utilizar un único enfoque metodológico, también es posible integrar algunas técnicas o procedimientos del otro (triangulación). Cabe advertir que esta afirmación es una herejía para quienes se radicalizan en cualquiera de las dos metodologías (seguidores: ¡atenerse a las consecuencias!). Muchos autores prefieren obviar la discusión cualitativa-cuantitativa y optan por posturas de consenso y adecuación a la pregunta origen del estudio.

1.3.3. Etapas de la investigación

La planificación es el primer paso en la investigación, es importante no economizar tiempo ni esfuerzo porque se trata de ahorros con intereses ruinosos. La planificación comprende procesos de conceptualización y de diseño (tabla 1.2) que se concretan en los planes metodológico y de trabajo propios del proyecto de investigación.

Tabla 1.2. Procesos y actividades en la etapa de Planificación

Proceso de conceptualización:	Proceso de diseño:
1. Identificación del problema (área) de interés	7. Selección del diseño de estudio
2. Revisión bibliográfica	8. Identificación de la población diana, accesible y elegible
3. Formulación de la pregunta Definición del objetivo	9. Determinación de las unidades de estudio (muestra)
4. Desarrollo del marco teórico o conceptual	10. Elaboración de un instrumento o técnica para obtener los datos
5. Formulación de la hipótesis	11. Preparación de la estrategia de análisis estadístico
6. Definición de las variables	12. Realización de una prueba piloto

Todas las actividades comprendidas en la planificación deben ser consensuadas por los componentes del equipo investigador y estar documentadas (escritas) en el PI, el cual incluye los aspectos metodológicos y prácticos (plan de trabajo).

Antes de pasar a la siguiente etapa, es conveniente realizar una prueba piloto para comprobar que todo funciona según lo previsto. Los resultados de esta prueba sirven para anticipar algunos de los problemas que pueden surgir en el transcurso del estudio principal y que en esta fase aún son controlables o evitables.

La **obtención de datos** (capítulo VIII), es una etapa eminentemente práctica en la que instrumentos como el cuestionario, la entrevista o la observación, proporcionan el material para las bases de datos primarios y que son indispensables para responder a la pregunta inicial. También podemos emplear bases de datos secundarias, que contienen variables registradas en el pasado y con una finalidad diferente a la del estudio actual. La adhesión al PI, siempre que cuestiones éticas y/o logísticas no impidan, es crítica durante todas las actividades propias de esta etapa. En la tabla 1.3 se presentan las actividades que suceden a las de la tabla 1.2

Tabla 1.3. Actividades en la etapa de Obtención de datos

13. Acceso a las fuentes de información o unidades de análisis
14. Recogida de datos (medición de variables)
15. Procesamiento o preparación de los datos

A continuación, se procede al **análisis de los datos e interpretación de los resultados** (capítulo IX) (tabla 1.4) mediante el análisis estadístico (descriptivo e inferencial) apropiado, para lo cual se dispone de múltiples aplicaciones informáticas (SAS, SPSS, BMDP, etc.). No obstante, la importancia de esta etapa no depende tanto de la complejidad de las pruebas realizadas sino de la interpretación correcta y honesta de los resultados, y de la obtención de conclusiones directamente relacionadas con la pregunta e hipótesis iniciales.

Tabla 1.4. Actividades en la etapa de Análisis de los datos e interpretación de los resultados

16. Análisis de los datos
17. Explicación de las observaciones
18. Análisis de la relación entre la hipótesis inicial y los resultados obtenidos
19. Limitaciones del estudio
20. Alcance del estudio (aplicaciones)

La **comunicación** de los resultados concluye el proceso de investigación y se plasma en un documento escrito: la memoria o informe final, que puede adoptar diferentes formatos (tesis, tesina, póster, original y carta al director) (capítulo X). El informe final da a conocer todo el proceso de la investigación y no sólo las conclusiones; este objetivo se verá facilitado si el PI se ha redactado y seguido con rigor hasta el final del estudio.

Al borrador inicial, le suceden otros, hasta obtener el informe final, el cual, y con absoluta certeza ... podría mejorarse. Pero es obvio que en algún momento, debemos darlo por acabado y someterlo, tanto si se trata de un PI o de una TE, al juicio de los miembros del tribunal. La presentación oral y defensa del PI o de la TE exige habilidades de comunicación verbal y no verbal, además del uso apropiado de los recursos audiovisuales (capítulo XI). Las actividades que forman parte de esta etapa se presentan en la tabla 1.5.

Finalmente, hay una cuestión que trasciende la responsabilidad del investigador, pero que está en la misma esencia del proceso, es la diseminación y aplicación de los resultados de la investigación. Esto se traduce en cambios en la práctica asistencial, docente, investigadora o gestora, en definitiva, en una práctica basada en la mejor evidencia científica disponible, la cual ensambla la experiencia profesional, los resultados de la investigación, los valores de los consumidores y los recursos existentes.

Tabla 1.5. Actividades en la etapa de Comunicación de los resultados

21. Elaboración del primer borrador
22. Redacción y corrección de los sucesivos borradores
23. Redacción definitiva del PI o de la TE
24. Entrega del PI o de la TE
25. Defensa oral

1.4. Actividades propuestas

1. Elija y escriba un problema o tema de su interés. Considere si es susceptible de investigación ya sea con un enfoque cualitativo o cuantitativo.
2. Reflexione y escriba las actividades y tareas que debería realizar para convertir el problema elegido en un PI.