

Cómo elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis

M. Teresa Icart Isern
y Anna M. Pulpón Segura (coords.)
Eva M. Garrido Aguilar
Pilar Delgado-Hito

Índice

INTRODUCCIÓN	13
Capítulo I: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	17
<i>M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	17
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	17
CONTENIDO	17
1. Ciencia y conocimiento	17
2. Evolución de las corrientes científicas	18
2.1. Del racionalismo y el empirismo hasta el positivismo	18
3. La ciencia contemporánea: principios y paradigmas	19
3.1. Principios	19
3.2. Paradigmas	20
4. Método científico e investigación	21
BIBLIOGRAFÍA	22
Capítulo II: CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA. ETAPAS EN LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	25
<i>M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	25
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	25
CONTENIDO	25
1. Investigación cuantitativa o cualitativa	25
2. Etapas y actividades de la investigación cuantitativa	27
BIBLIOGRAFÍA	29
Capítulo III: FASES DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	31
<i>M. Pilar Delgado-Hito y M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	31
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	31
CONTENIDO	31
1. Características de la investigación cualitativa	31
2. Triangulación	32
3. Fases de la investigación cualitativa	33
3.1. Fase de planificación o preparación	34
3.1.1. Etapa reflexiva	34
3.1.2. Etapa de diseño	34

3.2. Fase de trabajo de campo.....	35
3.2.1. Acceso al escenario	36
3.2.2. Recogida de datos	36
3.2.3. Retirada del escenario	37
3.3. Fase analítica.....	37
3.3.1. Fase de descubrimiento.....	38
3.3.2. Análisis intensivo.....	38
3.3.3. Verificación e interpretación	40
3.4. Fase informativa: elaboración y difusión del informe final	40
ACTIVIDADES PROPUESTAS	40
BIBLIOGRAFÍA	41

Capítulo IV: PROBLEMA Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... 43

M. Teresa Icart Isern

OBJETIVOS	43
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	43
CONTENIDO	43
1. Selección del tema y del problema a investigar.....	43
2. Enunciado del problema a investigar	45
3. Definición y tipos de objetivos.....	46
3.1. Objetivos que no son de investigación.....	46
3.2. Objetivos propios de investigación.....	47
3.2.1. Objetivos exploratorios o descriptivos	47
3.2.2. Objetivos analíticos	47
ACTIVIDADES PROPUESTAS	48
BIBLIOGRAFÍA	49

Capítulo V: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA..... 51

M. Isabel Gracia Gálvez y M. Teresa Icart Isern

OBJETIVOS	51
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	51
CONTENIDO	51
1. La revisión bibliográfica en la investigación	51
2. Objetivos de la revisión bibliográfica	52
3. Fuentes de información en ciencias de la salud.....	52
4. Tipos de documentos	53
5. Bases de datos bibliográficas.....	53
6. Etapas de la búsqueda bibliográfica.....	54
7. Estrategia de búsqueda bibliográfica	55
8. Criterios para la selección de los documentos	62
9. Redacción de la revisión bibliográfica.....	63
ACTIVIDADES PROPUESTAS	64
BIBLIOGRAFÍA	64

Capítulo VI: HIPÓTESIS Y VARIABLES	65
<i>M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	65
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	65
CONTENIDO	65
1. Concepto y características de las hipótesis.....	65
2. Formulación de hipótesis	66
2.1. Hipótesis conceptual o de investigación.....	66
2.2. Hipótesis estadística	67
3. Conceptos y tipos de variables	67
3.1. Definiciones conceptuales o constitutivas y operativas.....	68
3.2. Variables independiente y dependiente.....	68
3.3. Variables simples y complejas.....	69
3.4. Otros factores y tipos de variables.....	69
ACTIVIDADES PROPUESTAS	70
BIBLIOGRAFÍA	70
Capítulo VII: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN OBSERVACIONALES	71
<i>Anna M. Pulpón Segura y M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	71
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	71
CONTENIDO	71
1. Clasificación de los diseños según criterios epidemiológicos	71
2. Diseños observacionales	73
2.1. Diseños descriptivos simples.....	73
2.1.1. Morbi-mortalidad	74
2.1.2. Serie de casos	74
2.2. Diseños descriptivos mixtos.....	75
2.2.1. Transversales o de prevalencia.....	75
2.2.2. Ecológicos	76
2.3. Diseños analíticos	77
2.3.1. Estudios de cohortes.....	77
2.3.2. Estudio de casos y controles	81
BIBLIOGRAFÍA	83
Capítulo VIII: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTALES	85
<i>Anna M. Pulpón Segura y M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	85
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	85
CONTENIDO	85
1. Diseños experimentales o de intervención	85
1.1. Ensayo clínico aleatorio (ECA)	86
1.1.1. Fases de un ECA.....	87
1.1.2. Etapas del desarrollo de un ensayo clínico	87

1.2.	Ensayo clínico cruzado.....	90
1.3.	Ensayo comunitario.....	90
1.4.	Requisitos éticos de los estudios experimentales	90
2.	Diseños experimentales en investigación socio-educativa	91
2.1.	Diseños experimentales puros	91
2.1.1.	Diseño de grupo control pretest-postest.....	92
2.1.2.	Diseño de grupo control con postest	93
2.1.3.	Diseño de cuatro grupos de Solomon.....	93
2.2.	Diseños cuasi experimentales	94
2.2.1.	Diseño de grupo control no equivalente	94
2.2.2.	Diseño de series temporales	94
2.3.	Diseños preexperimentales	95
2.3.1.	Diseño postest de un solo grupo.....	95
2.3.2.	Diseño pretest-postest de un solo grupo.....	95
	ACTIVIDADES PROPUESTAS	96
	BIBLIOGRAFÍA	96
 Capítulo IX: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA		97
<i>M. Pilar Delgado-Hito</i>		
	OBJETIVOS	97
	PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	97
	CONTENIDO	97
1.	Etnografía.....	97
2.	Fenomenología	99
3.	Teoría fundamentada	100
4.	Investigación-acción participativa	102
	BIBLIOGRAFÍA	104
 Capítulo X: SUJETOS DE ESTUDIO		107
<i>Eva M. Garrido Aguilar</i>		
	OBJETIVOS	107
	PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	107
	CONTENIDO	107
1.	Conceptos generales	107
2.	Concepto de población, muestra e individuo	108
3.	Tamaño de la muestra	110
4.	Técnicas de muestreo	111
4.1.	Técnicas de muestreo probabilísticas.....	112
4.2.	Técnicas de muestreo no probabilísticas	116
	ACTIVIDADES PROPUESTAS	117
	BIBLIOGRAFÍA	117

Capítulo XI: OBTENCIÓN DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.....	119
<i>M. Teresa Icart Isern y Sandra Cabrera Jaime</i>	
OBJETIVOS.....	119
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	119
CONTENIDO	119
1. Selección del instrumento para la obtención de los datos	119
2. Datos primarios y secundarios	120
3. Instrumentos estandarizados	121
4. Escalas de actitudes	123
4.1. Elementos de una escala	123
4.2. Diferentes tipos de escalas	123
5. Cuestionarios	125
5.1. Etapas en la preparación del cuestionario	125
5.2. Instrucciones para responder a las preguntas.....	126
5.3. Elaboración de las preguntas: tipo y orden.....	127
5.4. Consejos prácticos para la redacción de preguntas.....	128
5.5. Presentación del cuestionario	128
6. Prueba piloto	129
7. Requisitos de las mediciones.....	130
7.1. Fiabilidad.....	130
7.2. Validez	131
BIBLIOGRAFÍA	132
Capítulo XII: ANÁLISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS....	133
<i>Eva M. Garrido Aguilar</i>	
OBJETIVOS.....	133
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	133
CONTENIDO	133
1. Estrategia general del análisis estadístico.....	133
1.1. Consideraciones previas	133
1.2. Revisión y depuración de los datos.....	135
2. Aplicación del análisis descriptivo	138
2.1. Tipos de variables.....	138
2.2. Tabulación y distribución de frecuencias	138
2.3. Estadísticos descriptivos de tendencia central y de dispersión.....	140
2.4. Otras medidas para describir los datos.....	146
2.5. Representación gráfica	149
3. Aplicación del análisis inferencial.....	153
3.1. Estimación de parámetros.....	154
3.2. Cálculo del tamaño de la muestra	157
3.3. Contraste de hipótesis	160
3.3.1. Pruebas de hipótesis paramétricas más frecuentes	163
3.3.2. Pruebas de hipótesis no paramétricas más frecuentes	173
CONSIDERACIONES FINALES	178
ACTIVIDADES PROPUESTAS	178
BIBLIOGRAFÍA	178

Capítulo XIII: TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS CUALITATIVOS 179

M. Pilar Delgado-Hito

OBJETIVOS	179
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	179
CONTENIDO	179
1. Selección de técnicas para la obtención de los datos cualitativos.....	180
2. Entrevista en profundidad	180
2.1. El proceso de la entrevista	181
2.2. Ventajas e inconvenientes	183
3. Grupo focal.....	184
3.1. Etapas del desarrollo del grupo focal.....	185
3.1.1. Etapa preparatoria	185
3.1.2. Etapa de implementación	186
3.1.3. Etapa de clausura	188
3.2. Ventajas e inconvenientes	188
4. Observación participante	188
4.1. Modalidades de la observación participante.....	189
4.2. Planificación de la observación	189
4.3. Fase descriptiva	191
4.4. Fase focalizada.....	191
4.5. Fase selectiva	191
4.6. Ventajas e inconvenientes	192
5. Diario de campo	193
ACTIVIDADES PROPUESTAS	193
BIBLIOGRAFÍA	194

Capítulo XIV: ÉTICA E INVESTIGACIÓN..... 197

M. Teresa Icart Isern y Josefina Goberna Tricas

OBJETIVOS	197
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	197
CONTENIDO	197
1. Concepto y evolución de la bioética aplicada a la investigación	197
2. Bioética en las etapas de la investigación	199
2.1. Ética en los diseños epidemiológicos.....	200
2.2. Ética en la publicación de resultados.....	201
ACTIVIDADES PROPUESTAS	203
BIBLIOGRAFÍA	203

Capítulo XV: PRESENTACIÓN ESCRITA DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 205

M. Teresa Icart Isern y Anna M. Pulpón Segura

OBJETIVOS	205
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	205
CONTENIDO	205
1. Concepto y objetivos del proyecto de investigación	205

2. Contenido del proyecto de investigación	206
2.1. Plan metodológico.....	208
2.2. Plan de trabajo: cronograma y presupuesto	211
3. Preguntas de autoevaluación y comprobación (PI de investigación cuantitativa) ..	212
ACTIVIDADES PROPUESTAS	214
BIBLIOGRAFÍA	214
Capítulo XVI: PRESENTACIÓN ESCRITA DE UNA TESINA/TESIS	215
<i>M. Teresa Icart Isern y Anna M. Pulpón Segura</i>	
OBJETIVOS	215
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	215
CONTENIDO	215
1. Objetivos de la tesina/tesis	215
2. Doctorando/a y director/a de tesis	216
3. Contenido de la tesina/tesis	217
3.1. Páginas preliminares.....	217
3.2. Resultados.....	220
3.3. Discusión	221
3.4. Conclusiones.....	222
3.5. Anexos o apéndices.....	222
4. Preguntas de autoevaluación y comprobación.....	222
5. Guías para la evaluación metodológica.....	223
ACTIVIDADES PROPUESTAS	225
BIBLIOGRAFÍA	225
Capítulo XVII: ESTILO Y REDACCIÓN CIENTÍFICA	227
<i>M. Teresa Icart Isern y Anna M. Pulpón Segura</i>	
OBJETIVOS	227
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	227
CONTENIDO	227
1. Cuestiones de estilo y redacción	227
2. Representaciones gráficas	229
3. Aspectos formales para la presentación escrita.....	230
BIBLIOGRAFÍA	232
Capítulo XVIII: PRESENTACIÓN ORAL DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DE UNA TESINA/TESIS	233
<i>Anna M. Pulpón Segura, Montserrat Solà Pola y M. Teresa Icart Isern</i>	
OBJETIVOS	233
PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	233
CONTENIDO	233
1. Miedo escénico.....	234
2. Comunicación no verbal.....	235

2.1.	La voz.....	235
2.2.	La mirada	237
2.3.	El lenguaje del cuerpo	237
3.	Los medios audiovisuales	237
3.1.	Diseño de las proyecciones	238
3.2.	Recomendaciones para el correcto uso de los MAV	239
4.	Preparación de la exposición y defensa oral del PI o TE	239
	ACTIVIDADES PROPUESTAS	241
	BIBLIOGRAFÍA	241
	Capítulo XIX: LA INVESTIGACIÓN COMO FUENTE DE EVIDENCIA CIENTÍFICA.....	243
	<i>M. Teresa Icart Isern y M. Carmen Icart Isern</i>	
	OBJETIVOS	243
	PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN	243
	CONTENIDO	243
1.	De la investigación a la práctica profesional basada en la evidencia científica.....	243
2.	Etapas y recursos en evidencia científica	244
2.1.	Pregunta estructurada.....	245
2.2.	Búsqueda de información bibliográfica	246
2.3.	Valoración crítica	249
2.4.	Aplicación de la evidencia científica.....	250
2.5.	Evaluación de la intervención.....	250
3.	Ventajas y limitaciones de la evidencia científica	250
	BIBLIOGRAFÍA	252

Capítulo II

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA. ETAPAS EN LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

M. Teresa Icart Isern

Objetivos

Al finalizar este capítulo, usted será capaz de:

- Reconocer algunas de las características de la metodología cuantitativa y cualitativa
- Identificar las etapas y las actividades correspondientes a la investigación cuantitativa

Preguntas para la reflexión

- ¿Cuáles son las similitudes y diferencias de la perspectiva o metodología cualitativa y cuantitativa?
- ¿Cuáles son las etapas y actividades necesarias para desarrollar una investigación?

Contenido

1. Investigación cuantitativa o cualitativa

Hasta el siglo XX el paradigma positivista-cuantitativo impregnó el desarrollo científico hasta que poco a poco fue surgiendo y consolidándose el paradigma cualitativo. Éste gana espacio en las ciencias sociales y paulatinamente es incorporado por las ciencias de la salud. A inicios del XXI asistimos al desarrollo de proyectos de investigación donde ambos paradigmas se encuentran y comparten espacios comunes con el objetivo de dar un nuevo enfoque a los retos que representa la necesidad de responder a las situaciones emergentes en los nuevos escenarios sociosanitarios. Se considera que el **positivismo** es la base de la metodología cuantitativa mientras que la **fenomenología** lo es de la metodología cualitativa.

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 proporcionan 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, ha sido asimilada a la única forma válida para la adquisición de conocimientos.

La **metodología cuantitativa** es la forma de investigar y explicar la realidad en términos causales, desde el punto de vista del investigador. Se utilizan como datos de evidencia empírica los aspectos o elementos mesurables de las variables.

La **fenomenología**, corriente filosófica impulsada por Husserl (1859-1938), 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.

La **metodología cualitativa** se puede definir como una forma de investigar en la que lo fundamental es comprender la realidad humana desde el punto de vista de sus agentes y utiliza el lenguaje como fuente esencial de la evidencia empírica.

Es evidente que el estudio y la comprensión de los problemas de salud exigen de la pluralidad metodológica, poniendo un mayor énfasis en uno u otro método (cuantitativo o cualitativo), según las características del problema 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). 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», son discutibles y casi siempre matizables.

Tabla 1. Principales características de la investigación cualitativa y cuantitativa

Características	Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Objetivo	Describir, explicar (relaciones causales) y predecir, en términos numéricos	Describir, comprender, explicar en términos verbales
Diseño	Preestablecido Lineal Cerrado Clínico-epidemiológico: estudios observacionales y experimentales	Flexible Circular Abierto Etnografía Teoría fundamentada Fenomenología Investigación-acción
Selección de participantes	Muestras probabilísticas Cálculo del tamaño muestral Unidades de análisis grupales	Muestras no probabilísticas Muestra flexible Unidades de análisis individuales
Obtención de datos	Datos numéricos y repetibles Observación sistemática Encuestas Pruebas estandarizadas	Datos narrativos y profundos Observación Entrevistas Grupos de discusión Narraciones personales
Análisis de datos	Técnicas estadísticas Deductivo Contrastar hipótesis Confirmatorio	Análisis de contenido Inductivo Generar hipótesis Exploratorio
Criterios de valoración	Fiabilidad Validez Investigador no implicado (objetivo) Generalización	Relevancia Validez Investigador se reconoce como parte del proceso Particularista

La investigación aplicada, que trata de responder a un problema concreto, pone en evidencia que muchos aspectos conceptuales y metodológicos son comunes a ambos enfoques. La actitud que debe primar en toda investigación, con independencia de su signo, es la búsqueda rigurosa de un conocimiento relevante y de calidad.

Por otra parte, si bien es cierto que en un mismo estudio se puede utilizar un único enfoque metodológico, también es posible combinar 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 (¡también en la ciencia hay fundamentalistas!).

Muchos autores prefieren obviar la discusión cualitativa-cuantitativa y optan por posturas de consenso y priman la adecuación del método a la pregunta origen del estudio. En la tabla 2 se presentan algunas características epistemológicas de ambas metodologías o perspectivas empleadas en la adquisición de conocimiento.

Tabla 2. Características epistemológicas de la investigación cualitativa y cuantitativa

Características	Investigación cualitativa	Investigación cuantitativa
Percepción de la realidad	Subjetiva	Objetiva
	Incluyente	Excluyente
Razonamiento	Inductivo	Deductivo
	Genera hipótesis	Contrasta hipótesis
Finalidad	Exploración	Comprobación
	Descubrimiento	Confirmación
	Expansión	Reducción
Orientada	Al proceso	Al resultado
Principio de verdad	Holística	Particularista
	Dinámica (provisoria)	Estable (permanente)
	Se construye	Predeterminada
	Centrada en diferencias	Centrada en similitudes
Perspectiva del investigador	Desde dentro (próximo a los datos)	Desde afuera (al margen de los datos)
Causalidad	Interacción de factores	Antecedente específico
Axiología	Valores dados y explícitos	Libre de valores (neutra)
Punto fuerte	Validez (datos profundos y singulares)	Fiabilidad (datos sólidos y repetibles)
Validez	Sinceridad del informante	Significación estadística

2. Etapas y actividades de la investigación cuantitativa

A grandes rasgos, las etapas de la investigación son las mismas en la investigación cuantitativa y cualitativa. En ambas debe haber una planificación, una obtención de datos/información, un análisis de ésta y la comunicación de resultados y conclusiones. A continuación se presentan las actividades más específicas del enfoque cuantitativo. En el capítulo III se exponen las que son más propias del enfoque cualitativo.

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 3) que se plasman en el PI.

Tabla 3. 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 pregunta.	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. Definición del objetivo. Formulación de hipótesis	11. Preparación de la estrategia de análisis de los datos
6. Definición de las variables de estudio	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 tanto los aspectos metodológicos (plan metodológico) como los prácticos (plan de trabajo).

Antes de pasar a la siguiente etapa, es conveniente realizar una **prueba piloto**. 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 corregibles o evitables.

La **obtención de datos** (tabla 4) es una etapa eminentemente práctica en la que instrumentos como el cuestionario, la entrevista o la observación, proporcionan los datos primarios y son indispensables para responder a la pregunta inicial (capítulos XI y XIII). También podemos emplear bases de datos secundarias, que contienen variables que fueron registradas en el pasado, con una finalidad diferente a la del estudio actual (historias clínicas, estadísticas vitales, registros poblacionales, etc.). El seguimiento de lo estipulado en el PI, siempre que aspectos éticos y/o logísticos no lo impidan, es esencial durante todas las actividades propias de esta etapa.

Tabla 4. Actividades en la etapa de obtención de datos

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

La etapa siguiente es la del **análisis de los datos e interpretación de los resultados** (tabla 5) mediante el análisis estadístico (descriptivo e inferencial) apropiado, para lo cual se dispone de varias aplicaciones informáticas (EpiInfo, SAS, SPSS/PASW, etc.) (capítulo XII). El análisis cualitativo también presenta una gran variedad de métodos (de contenido, del discurso, etc.), así como de recursos informáticos (N-Vivo, AQUAD, ATLAS-ti, etc.). No obstante, la importancia de esta etapa no depende tanto de la complejidad de las estrategias o pruebas empleadas sino de la interpretación correcta y honesta de los resultados y de la obtención de conclusiones directamente relacionadas con la pregunta inicial.

Tabla 5. Actividades en la etapa de análisis de los datos e interpretación de los resultados

16. Análisis de las variables y obtención de resultados
17. Explicación e interpretación de los resultados
18. Análisis de la relación entre la hipótesis inicial y los resultados obtenidos
19. Identificación de las limitaciones y aportaciones del estudio
20. Alcance del estudio (posibles aplicaciones)

En definitiva, se trata de reflexionar sobre el significado de los resultados obtenidos, identificar sus aplicaciones o aportaciones al conocimiento de una disciplina, valorar críticamente las limitaciones de la investigación y formular recomendaciones para futuros estudios.

La **comunicación**, oral y escrita, es la última etapa y con ella concluye la investigación (tabla 6). Se plasma en un documento escrito: la memoria o informe final, que puede adoptar diferentes formatos (tesis, tesina, póster, artículo de investigación y carta al director) (capítulo XVI al XVIII). El informe final da a conocer todo el proceso de la investigación y no solo los resultados y las conclusiones; esta labor se verá facilitada 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 toda certeza, podría mejorarse. Pero es obvio que en algún momento debemos dar la investigación por concluida y someterla, tanto si se trata de un PI o de una TE, al juicio de los evaluadores o de los miembros del tribunal.

Por otra parte, 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 XVIII).

Tabla 6. 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

Finalmente, hay una cuestión que trasciende la responsabilidad del investigador, pero que está en la misma esencia del proceso, y 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 participantes y los recursos existentes.

Bibliografía

- Albert MJ. La investigación educativa. Claves teóricas. Madrid: McGraw-Hill; 2006
- Ander-Egg E, Aguilar MJ. Cómo elaborar un proyecto. Buenos Aires: Lumen / Humanitas; 2006
- Hernández R. Metodología de la investigación 3.^a ed. México: McGraw-Hill; 2002
- Burns N, Grove SK. Investigación en enfermería. Madrid: Elsevier; 2004
- Delgado A, Prieto G. Introducción a los métodos de investigación de la Psicología. (4.^a reimpresión). Madrid: Pirámide; 2007
- Pineda EB, de Alvarado EL. Metodología de la investigación, 3.^a ed. Washington: OPS; 2008