

Quinta edición

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Propuesta, anteproyecto y proyecto



Héctor Daniel Lerma González



ECO
EDICIONES

**METODOLOGÍA
DE LA INVESTIGACIÓN**
PROPUESTA, ANTEPROYECTO Y PROYECTO

Héctor Daniel Lerma González

Quinta Edición

Lerma González, Héctor Daniel

Metodología de la investigación : propuesta, anteproyecto y proyecto / Héctor Daniel

Lerma González. -- 5a. ed. -- Bogotá : Ecoe Ediciones, 2016.

166 p. -- (Educación y pedagogía. Pedagogía)

Incluye: Construcción y operacionalización de variables sencillas y complejas en la propuesta de investigación. Ejemplo de anteproyecto. Descripción de normas APA de presentación de trabajos de investigación. -- Incluye bibliografía.

ISBN 978-958-771-346-6 -- 978-958-771-347-3 (e-book)

1. Metodología científica 2. Proyectos de investigación
3. Investigación científica I. Título II. Serie

CDD: 001.42 ed. 23

CO-BoBN- a979238



Colección: Educación y pedagogía

Área: Pedagogía

ECOE
EDICIONES



© Héctor Daniel Lerma González

© Ecoe Ediciones Ltda.

e-mail: info@ecoeediciones.com

www.ecoeediciones.com

Carrera 19 # 63C 32, Tel.: 248 14 49

Bogotá, Colombia

Primera edición: Pereira, 1999

Segunda edición: Bogotá, julio de 2001

Tercera edición: Bogotá, mayo de 2004

Cuarta edición: Bogotá, agosto de 2009

Quinta edición: Bogotá, abril de 2016

ISBN: 978-958-771-346-6

e-ISBN: 978-958-771-347-3

Dirección editorial: Andrés Delgado

Coordinación editorial: Angélica García Reyes

Corrección de estilo: Osmar Peña

Diagramación: Roberto López

Carátula: Wilson Marulanda Muñoz

Impresión: Editorial Kimpres

Calle 19 sur # 69c - 17

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO	XIX
INTRODUCCIÓN	XXI
CAPÍTULO 1 - LA PROPUESTA	1
1.1. El tema de investigación	2
1.1.1. Proceso de selección del tema y delimitación del problema	4
1.1.2. Área problema	6
1.1.3. Tema general	6
1.1.4. Subtemas	6
1.1.5. Temas específicos	7
1.2. Título provisional	9
1.3. Breve descripción general del problema	9
1.4. La justificación preliminar	12
1.5. Objetivo provisional	13
1.6. Tipo de investigación	14
1.6.1. Investigación cuantitativa	14
1.6.2. Investigación cualitativa	15
1.7. Posibles colaboradores	16
1.8. Recursos disponibles	17
1.9. Bibliografía	17
1.9.1. Referencias bibliográficas para publicaciones seriadas (revistas, periódicos)	18
1.9.2. Referencias bibliográficas para normas técnicas	18
1.9.3. Referencia bibliográfica para una parte de un libro o un escrito contenido en una obra compilada	18
1.9.4. Referencia bibliográfica para una ponencia	19
1.9.6 Referencias bibliográficas para tesis y otros trabajos de grado	20
1.9.7 Referencia bibliográfica para un artículo de un periódico.....	20
1.9.8. Video grabaciones	20
1.9.9. Referencia bibliográfica de <i>software</i> , bases de datos e investigaciones electrónicas	21
1.10. Evaluación de la propuesta.....	22
1.10.1. Importancia	22
1.10.2 Viabilidad	23
1.10.3. Tema.....	23
1.10.4. Planteamiento del problema.....	23
1.11. Presentación del informe de la propuesta.....	24

CAPÍTULO 2 - EL ANTEPROYECTO	25
2.1. Objetivo del anteproyecto	25
2.2. Título.....	26
2.3. Planteamiento del problema	27
2.4. Justificación	29
2.5. La hipótesis	30
2.6. Objetivos	31
2.6.1. Objetivo general	31
2.6.2. Objetivos específicos.....	32
2.7. Marco de referencia.....	32
2.7.1. Marco de antecedentes.....	33
2.7.2. Marco conceptual.....	34
2.7.3 Marco teórico	35
2.7.4. Marco demográfico	37
2.7.5. Marco ético.....	38
2.7.6. ¿Qué es el consentimiento informado?	39
2.7.7. Elementos para el instrumento de consentimiento informado	41
2.7.8. Formato de consentimiento informado	41
2.7.9. Firma del consentimiento informado	42
2.8. Diseño metodológico preliminar	43
2.8.1. Investigaciones cuantitativas.....	43
2.8.1.1. Investigación descriptiva	43
2.8.1.2. Investigación retrospectiva	44
2.8.1.3. Investigación prospectiva	45
2.8.1.4. Investigación evaluativa.....	45
2.8.1.5. Investigación de casos	47
2.8.1.6. Investigación experimental.....	48
2.8.1.7. Investigación cuasi experimental.....	50
2.8.2. Investigación cualitativa.....	51
2.8.2.1. Teoría Fundada	51
2.8.2.2. Etnografía	51
2.8.2.3. Investigación Acción Participación	52
2.9. Población	52
2.10. Muestra	52
2.10.1. Muestra representativa.....	53
2.10.2. Selección aleatoria	53
2.10.3. Muestra probabilística	53
2.11. Las variables	53
2.11.1. Clases de variables.....	54
2.11.2. Operacionalización o diseño de las variables	54
2.11.3. Componentes de un indicador.....	55
2.11.4. Medición de variables	58
2.11.5. Hipótesis nula.....	58
2.11.6. Hipótesis alterna	58
2.12. Personas que participan en el proceso	59
2.13. Recursos disponibles	59

2.14. Cronograma	59
2.15. Bibliografía.....	59
2.16. Presentación del informe del anteproyecto.....	59
2.17. Evaluación del anteproyecto	60
2.18. Resumen	60
CAPÍTULO 3 - EL PROYECTO	65
3.1. Objetivo del proyecto	65
3.2. Título.....	67
3.3. Planteamiento del problema	68
3.3.1. Situación problema.....	68
3.3.2. Formulación del problema	68
3.4. Justificación	68
3.5. Hipótesis.....	69
3.6. Objetivos	69
3.7. Marco de referencia.....	69
3.8. Diseño metodológico	70
3.8.1. Tipo de investigación	70
3.8.2. Tipo de diseño	70
3.8.3. Población	72
3.8.4. Muestra	72
3.8.5. Marco muestral.....	72
3.8.6. Unidad de observación.....	72
3.8.7. Error de muestreo.....	73
3.8.8. Inferencia estadística.....	73
3.8.9. Tipos de muestreo	73
3.8.9.1. Muestreo irrestricto aleatorio.....	73
3.8.9.2. Muestreo sistemático	73
3.8.9.3. Muestreo estratificado	74
3.8.9.4. Muestreo por conglomerados.....	74
3.8.10. Tamaño de la muestra	74
3.8.11. Validez externa.....	75
3.9.1. Hipótesis nula.....	76
3.9.2 Hipótesis alternativa.....	76
3.10 Variables.....	76
3.11. Recolección de información	76
3.11.1. La observación.....	77
3.11.1.1. Observación libre o no estructurada	77
3.11.1.2. Observación estructurada	79
3.11.1.3. Sistema de clasificación.....	79
3.12. Listas para sistemas exhaustivos	79
3.12.1. Utilización de documentos.....	79
3.12.2. Formulario	80
3.12.3. La entrevista.....	81
3.12.4. Prueba piloto	82
3.13. Plan de análisis	82

3.13.1. Tablas y cuadros estadísticos	83
3.13.2. Medidas de tendencia central	86
3.13.2.1. La media aritmética	86
3.13.2.2. Media ponderada.....	87
3.13.2.3. Media geométrica	88
3.13.2.4. Media armónica	88
3.13.2.5. Moda	89
3.13.2.6. Mediana	89
3.13.3. Medidas de dispersión.....	90
3.13.4. Gráficas	90
3.13.4.1 Diagrama de barras dobles.....	92
3.13.4.2 Barras compuestas	93
3.13.4.3. Histograma	94
3.13.4.4. Polígono de frecuencia	96
3.13.4.5. Diagrama de sectores	96
3.15. Presupuesto	98
3.15.1. Cálculo costos directos	98
3.17. Resumen.....	101

CAPÍTULO 4 - NORMAS INTERNACIONALES DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS (APA)

4.1. formato general del trabajo	103
4.2. Partes del trabajo de investigación	104
4.2.1. Página de título	104
4.2.2. Resumen (abstract)	104
4.2.3. Introducción	104
4.2.4. Problema	104
4.2.5. Revisión de la literatura.....	104
4.2.6. Propósito.....	105
4.2.7. Metodología.....	105
4.2.8. Resultados.....	105
4.2.9. Discusión	105
4.2.10. Referencias	105
4.2.11. Apéndice, anejo o anexo (opcional)	105
4.3. Citas de referencias en el texto.....	106
4.3.1. Ejemplos de citar en el texto una obra por un(a) autor(a)	106
4.3.2. Obras con múltiples autores.....	106
4.4. Construcción de referencias bibliográficas	107
4.4.1. Referencias vs. Bibliografía	107
4.4.2. Consideraciones generales.....	107
4.4.3. Documentos electrónicos.....	108
4.4.4. Digital Object Identifier (DOI)	108
4.4.5. Publicaciones periódicas.....	108
4.4.5.1. Forma básica.....	108
4.4.5.2. Artículo con DOI, de base de datos EBSCO.....	108
4.4.5.3. Artículo sin DOI, de EBSCO.....	108

4.4.5.4. Artículo de la Web	108
4.4.5.5. Artículo de publicación semanal, de EBSCO	109
4.4.5.6. Artículo de publicación diaria, de la Web.....	109
4.4.6. Libros	109
4.4.6.1. Formas básicas para libros completos	109
4.4.6.2. Libro con autor	109
4.4.6.3. Libro con editor	109
4.4.6.4. Libro en versión electrónica.....	109
4.4.6.5. Formas básicas para un capítulo de un libro o entrada en una obra de referencia.....	110
4.4.6.6. Capítulo de un libro impreso.....	110
4.4.6.7. Entrada con autor en una obra de referencia electrónica.....	110
4.4.6.8. Entrada sin autor en una obra de referencia electrónica.....	110
4.4.7. Informe técnico.....	110
4.4.7.1. Forma básica	110
4.4.7.2. Informe con autores	110
4.4.7.3. Informe de una agencia del gobierno	111
4.4.8. Tesis	111
4.4.8.1. Forma básica.....	111
4.4.8.2. Tesis inédita, impresa	111
4.4.8.3. Tesis de base de datos comercial.....	111
4.4.8.4. Tesis en la Web	111
4.4.8.5. Materiales legales.....	111
4.4.8.6. Decisiones de la corte	112
BIBLIOGRAFÍA.....	113
ANEXOS	117
Anexo A	117
Anexo B	125
Anexo C.....	129
Anexo D.....	165
ACERCA DEL AUTOR.....	167



Al final del libro se encuentra el código para ingresar al *Sistema de Información en Línea* – SIL, donde está el material complementario a la lectura del libro sobre temas como presentación de informes y metodología de la investigación, los cuales serán de gran ayuda para el lector con el fin de profundizar la temática del libro.

PRÓLOGO

En el sentido más estricto, la metodología es el instrumento para obtener información sobre la realidad, es el vehículo para recorrer el camino del método científico y el saber sobre el camino para llegar a algo. Es un conjunto de saberes, de técnicas y aproximaciones que tienen su vigencia ortopédica, su sentido de ayuda.

No es una técnica en sí, de modo completamente autónoma, sino que se organiza de acuerdo a las necesidades de la época, de la materia y, por qué no, de la moda.

Rama relativamente nueva en las universidades, la metodología tiene sus aires de capricho. Cada vez que un metodólogo como *avant-garde* saca alguna opinión, es sacralizada en las diversas facultades.

Si Eco, Briones, Carvajal, López Gil, lanzan sus pareceres, se entronizan durante un tiempo.

La metodología como auxiliar de todas las ciencias, puras, aplicadas, sociales y naturales, no es tanto una reunión de muletas sino una reflexión sobre cómo hacer del contenido un camino propio para su mayor eficacia.

Unos consideran que el orden debe ser este o aquel, que primero debe ir tal capítulo y no tal otro como dijo el metodólogo de más allá.

En esa “olla de grillos” hay, sin embargo, algo claro, la necesidad que tiene el estudioso de presentar sus propuestas y trabajos de la manera más clara, eficaz y organizada.

Clara porque es mejor la palabra exacta y directa que la ‘perífrasis’ inútil.

Eficaz porque resulta mejor que a que una institución o una autoridad diga que: “así se presenta un trabajo”.

Organizada porque el trabajo en sí es un concepto en funcionamiento que necesita jerarquizar sus acciones.

El ingeniero Héctor Daniel Lerma, tuluëño de origen y pereirano de vocación, a través de su larga experiencia de docente investigador, profesor de metodología y biomatemáticas, y asesor de trabajos de grado de pre y posgrado, ha ido consiguiendo apuntes aquí, anotaciones allá. En sus documentos está citando siempre el ejemplo clarificador, hasta que logró un corpus, no de doctrina, pero sí de consideraciones válidas (en cuanto están soportadas y referenciadas por la experiencia académica y la investigación bibliográfica) que sirve en los cursos universitarios para organizar los trabajos monográficos, de tesis, y en general, los trabajos de grado, de la manera más controlable, sensata y útil posible.

Creemos que este trabajo no es un manual más, ni un resumen de todos los otros, sino un conjunto de opiniones vivas, frescas y prácticas sobre el campo de la metodología, que no por ser secretaria de todas las ciencias en cuanto a organización y presentación de trabajos deja de tener su encanto propio.

Serán el tiempo y los alumnos que tengan en cuenta sus directrices y opiniones, los encargados de dirimir la exacta dimensión que aporta la obra de Lerma González.

Daniel Potes Vargas.

Armenia, septiembre de 1998