

Metodología de la Investigación

Diseño, ejecución e informe



Víctor Miguel Niño Rojas

2a. Edición



Complemento
en WEB



Educación

Metodología de la Investigación

Diseño, ejecución e informe

Víctor Miguel Niño Rojas

2a. Edición



BOGOTÁ - MÉXICO, DF

Niño Rojas, Víctor Miguel

Metodología de la investigación/ Niño Rojas, Víctor Miguel -- 2da. edición. Bogotá : Ediciones de la U, 2019.

p.162 ; 24 cm.

Incluye bibliografía

ISBN 978-958-792- 075-8 e-ISBN 978-958-792-076-5

1. Metodología científica 2. Investigación - metodología

001.42 cd 21 ed

371.3

Área: Educación

Primera edición: Bogotá, Colombia, mayo de 2011

Segunda edición: Bogotá, Colombia, octubre de 2019

ISBN. 978-958-792-075-8

- © Víctor Miguel Niño Rojas
(Foros de discusión, blog del libro y materiales complementarios del autor en www.edicionesdelau.com)
- © Ediciones de la U - Carrera 27 #27-43 - Tel. (+57-1) 3203510
www.edicionesdelau.com - E-mail: editor@edicionesdelau.com
Bogotá, Colombia

Ediciones de la U es una empresa editorial que, con una visión moderna y estratégica de las tecnologías, desarrolla, promueve, distribuye y comercializa contenidos, herramientas de formación, libros técnicos y profesionales, e-books, e-learning o aprendizaje en línea, realizados por autores con amplia experiencia en las diferentes áreas profesionales e investigativas, para brindar a nuestros usuarios soluciones útiles y prácticas que contribuyan al dominio de sus campos de trabajo y a su mejor desempeño en un mundo global, cambiante y cada vez más competitivo.

Coordinación editorial: Adriana Gutiérrez M.

Carátula: Ediciones de la U

Impresión: DGP Editores SAS

Calle 63 #70D-34, Tel. 3870240

Impreso y hecho en Colombia

Printed and made in Colombia

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro y otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

A Dios, fuente de todo conocimiento.

A Marina, mi esposa.

A mis hijos Marcela, Miguel Ángel y

Mario Alberto.

*A mis colegas docentes y
alumnos y exalumnos.*

Contenido

Prefacio	11
Introducción.....	15
Capítulo primero. Fundamentos teóricos de la investigación	17
Preámbulo.....	17
1. El problema del conocimiento humano.....	18
2. Naturaleza de la ciencia.....	20
3. La investigación científica.....	23
4. El método científico	24
5. Los enfoques básicos de investigación.....	27
5.1 La investigación cuantitativa	28
5.2 La investigación cualitativa	29
6. Tipos de investigación más utilizados	31
6.1 El estudio exploratorio.....	31
6.2 La investigación experimental	32
6.3 La investigación descriptiva.....	33
6.4 La investigación explicativa	33
6.5 La investigación histórica.....	34
6.6 La investigación etnográfica.....	35
6.7 La investigación-acción (IA).....	36
6.8 Los estudios de caso	37
6.9 Otros tipos de investigación	38
Ejercicios de aplicación	39

Capítulo segundo. Las bases para el diseño de una investigación 41

Preámbulo..... 41

1. Definición de la investigación (E1) 43

 1.1 Selección del tema 43

 1.2 Planteamiento del problema 45

 1.3 Formulación de los objetivos..... 47

2. Construcción del marco teórico (E2) 48

 2.1 Antecedentes 49

 2.2 El marco conceptual..... 49

 2.3 El marco referencial 50

 2.4 Otros marcos..... 52

3. Diseño metodológico (E3) 52

 3.1 Tipo y enfoque de investigación 53

 3.2 Población y muestra 54

 3.3 Hipótesis 57

 3.4 Las variables 58

 3.5 Técnicas para recoger los datos 61

Ejercicios de aplicación 67

Capítulo tercero. Constitución del proyecto de investigación 69

Preámbulo..... 69

1. La propuesta de investigación 70

 1.1 Definir el investigador o investigadores 70

 1.2 Escoger director o asesor 72

 1.3 Presentar la propuesta 73

2. Formulación del anteproyecto 75

 2.1 Información inicial 76

 2.2 Aspectos científicos de la investigación 77

 2.3 Administración del proyecto 81

3. El proyecto de investigación constituido (E4) 83

Ejercicios de aplicación 84

Capítulo cuarto. La ejecución del proyecto 87

Preámbulo..... 87

1. Recolección de los datos (E5) 88
 - 1.1 Elaborar y validar los instrumentos 88
 - 1.2 Aplicar las técnicas de recolección de datos..... 95
 - 1.3 Registrar técnicamente la información 101
2. Procesamiento de la información (E6) 102
 - 2.1 Organizar los datos..... 104
 - 2.2 Codificar y tabular 105
3. Análisis e interpretación (E7) 107
 - 3.1 Analizar los datos recolectados..... 107
 - 3.2 Interpretar los resultados 111

Ejercicios de aplicación 112

Capítulo quinto. La elaboración del informe final 113

Preámbulo..... 113

1. Estructura de un informe de investigación 114
 - 1.1 Sección preliminar 115
 - 1.2 Cuerpo del informe..... 117
 - 1.3 Sección complementaria..... 124
2. La redacción del informe 126
 - 2.1 Habilidades para la escritura del texto 126
 - 2.2 Normas para la presentación del informe 129
3. Sustentación y evaluación..... 131

Ejercicios de aplicación 132

Capítulo sexto. La investigación aplicada al campo pedagógico 133

Preámbulo..... 133

1. La investigación educativa y pedagógica 134

1.1 La investigación educativa.....	135
1.2 La investigación pedagógica	135
1.3 Modalidades de investigación pedagógica	135
1.4 Características de la investigación pedagógica	137
1.5 Bondades de la investigación pedagógica	138
2. La investigación en el aula	139
2.1 El rol del docente.....	139
2.2 El rol del estudiante investigador.....	141
3. Los proyectos pedagógicos y de aula	143
4. Espacios y sugerencias	144
5. Algunos escollos	146
Bibliografía y sitiografía referenciadas	149
Glosario	153

Prefacio a la segunda edición

El lector que toma en sus manos el presente libro muy probablemente lo hace por alguna de las siguientes razones: le llama la atención el tema; abriga el propósito de realizar una investigación; quiere orientarse para responder a la exigencia de su proyecto de grado o, de pronto, por sus actividades profesionales, está en plan de diseñar y ejecutar un proyecto. Estas y otras son sin duda razones válidas para la lectura de esta obra, pues justamente está dirigida a docentes y estudiantes de pregrado y de posgrado, docentes de otros niveles educativos, investigadores, profesionales de las diversas áreas, funcionarios, intelectuales y a cuantos se interesen por el área investigativa.

El propósito es compartir mis conocimientos adquiridos en torno de la investigación, durante varios años, mediante el ejercicio de la docencia por microproyectos y la asesoría en trabajos de grado en algunas universidades. Mi sueño es devolver lo que la vida me ha dado sin guardar nada, si con ello se benefician otros.

Pretendo dar un testimonio sobre la investigación: que no es cosa del otro mundo, sino que se aprende con la reflexión, el estudio, la práctica, cierta paciencia y hasta con la aplicación del sentido común. No dude que usted llegará a ser un investigador, si se lo propone, si aplica tenacidad y paciencia y además hace grata esta actividad, degustándola, como quien saborea un delicioso *ponqué*.

Todo indica que se requieren lineamientos y pautas metodológicas para fomentar y encauzar la investigación en las universidades. Justamente, la obra busca responder a dichas necesidades con un manual didáctico,

encaminado a orientar paso a paso y de manera fundamentada cómo se planea un proyecto de investigación, cómo se ejecuta y cómo se informa sobre sus resultados. Tanto por sus contenidos como por los ejercicios, el libro sirve como apoyo en cursos de metodología de la investigación o de técnicas de investigación, que se siguen en diferentes carreras, en especial en las facultades de Ciencias de la Educación. Igualmente, puede servir de guía o de consulta para asesores y estudiantes, en cualquier contexto de la comunidad académica, al momento de iniciar un proyecto, bien sea para cumplir algún requisito o para aportar a *motu proprio* en algún campo del conocimiento.

Los cambios y ajustes plasmados en esta **segunda edición** responden al deseo de ofrecer un texto más claro, didáctico y completo que haga más expedita la ruta del lector-investigador hacia la consecución de sus metas. Con estos retoques, la obra ofrece el siguiente panorama:

En total son seis capítulos. Uno (el primero) pretende exponer los fundamentos teóricos indispensables, como los conceptos alrededor del conocimiento, la investigación, la ciencia, el método científico y los enfoques y tipos de investigación. En los cuatro capítulos entre el segundo y el quinto, el lector encuentra la presentación descriptiva de las tres fases y sus correspondientes etapas y pasos (ver figura en el capítulo dos), que comprende todo proceso de investigación, a saber: la fase de **diseño** o planeación, en la cual se indica la forma de armar el “proyecto de investigación”, a partir de una propuesta y un anteproyecto; la fase de **ejecución**, donde se señalan los pasos para recoger, procesar, analizar e interpretar los datos, con miras a lograr el objetivo, siguiendo el diseño trazado, y la fase del **informe**, en la cual se indican las partes del informe final y se sugieren pautas y normas para su composición y presentación.

El capítulo sexto, de carácter complementario, es una propuesta para aplicar la investigación en el área educativa, señalando sus características, beneficios y algunas estrategias para su desarrollo. También se hace relevancia sobre el papel del docente y del estudiante como investigadores.

Con el fin de ayudar al lector para que identifique la temática considerada como la columna vertebral, me pareció conveniente iniciar cada

capítulo con un **preámbulo**, destinado a brindar aclaraciones conceptuales y orientaciones metodológicas.

Finalmente, sea la oportunidad de agradecer a los usuarios de la primera edición el haberme honrado con su lectura y el haber llevado al aula y a sus prácticas mis propuestas. Les aseguro que esta es una de las grandes satisfacciones que alimentan mi espíritu y que me enaltecen como autor. Seguiré atento para recibir con agrado sus ideas y aportes. Igualmente, doy las gracias a directivos y funcionarios de la Editorial de la U, quienes no solamente me han apoyado para sacar adelante esta creación, sino que con su publicación y distribución hacen que la obra llegue a los lectores.

El autor

Introducción

Es indiscutible que la investigación se constituye en una necesidad vital y permanente del ser humano, quien aspira al conocimiento, en busca de la verdad y el sentido de la vida. Por eso aplica la razón, de manera espontánea o intencional, a fin de tratar de esclarecer qué es real y cierto y qué es una ilusión o un error (Morín, 2001). En el campo académico, la investigación se convierte en una acción intencional y llega a ser científica si se realiza siguiendo un método de rigurosa verificación y teniendo como meta producir conocimientos nuevos, considerados así desde algún punto de vista.

Investigar es como un viaje o una aventura en búsqueda de algo que se sospecha existe pero no se conoce, como cuando una persona se encamina en busca del mar nunca antes visto. Piensa que está más allá de las montañas. Pero, al llegar a la cima, descubre que no está el mar. Seguramente, si persiste, algún día lo hallará. Mientras tanto, tal vez en su paso encuentre novedades maravillosas que tampoco conocía y quizás se le abran otros horizontes y le surjan nuevos interrogantes. En el recorrido por el proceso de investigación, es probable que el sujeto alcance niveles más avanzados del conocimiento: llega a saber más. Pero este saber le permite, al mismo tiempo, darse cuenta de que es mucho más lo que aún no sabe. A un sabio griego de la antigüedad, se le atribuye la frase "Solo sé que no sé nada".

Investigar trae sorpresas, lo inesperado. Y, quiérase o no, obliga a cambiar concepciones, modelos, esquemas, modos de pensar y de ver el mundo. Obliga a tomar nuevas posiciones, a asumir nuevas actitudes.

Sin embargo, no siempre se tiene la mente abierta para acoger lo inesperado. A veces se pretende encajar la nueva verdad en esquemas es-
cuetos y, entonces, en vez de avanzar en el conocimiento, se retrocede. Morín (2001) resume esto con las siguientes palabras:

“Lo inesperado nos sorprende porque nos hemos instalado con gran seguridad en nuestras teorías, en nuestras ideas y estas no tienen ninguna estructura para acoger lo nuevo. Lo nuevo brota sin cesar; nunca podemos predecir cómo se presentará, pero debemos contar con su llegada, es decir, contar con lo inesperado. Y, una vez sobrevenga lo inesperado, tendremos que ser capaces de revisar nuestras teorías e ideas en vez de forzar la entrada del nuevo hecho en una teoría incapaz de acogerlo verdaderamente”.

La investigación realizada con la tónica de acoger lo nuevo abre el camino hacia el cambio y el progreso y se convierte en la mejor estrategia para hacer propicia una mejor calidad de vida.

He ahí por qué es tan importante aprender a investigar, aprender a planear y ejecutar un proyecto, donde es indispensable integrar sabiamente la teoría y la práctica. Pues, si es verdad que investigar se aprende investigando, también es verdad que sin la reflexión esto no es posible, se convertiría en una acción a ciegas.

Fundamentos teóricos de la investigación

“El hombre de ciencia busca que su conocimiento sea más que el simple ver del hombre de la calle; por ello logra con su conocimiento diferentes interpretaciones de la realidad, y entre más profundo sea su conocer más puede lograr modificar dicha realidad”.

Mario Tamayo y Tamayo

Preámbulo

El investigar es la búsqueda del saber por parte del ser humano. Es una operación inseparable de su actividad cognoscitiva, tanto en su vida cotidiana, como en su desempeño social, laboral, educativo, profesional y cultural. Y se está hablando de la idea de investigación a secas, aún sin el calificativo de “científica”. En principio, como seres racionales e inteligentes, todas las personas investigan de alguna manera en la búsqueda de explicaciones de las cosas que les rodean o de lo que la vida les depara. Investiga el padre de familia para encontrar mejores formas de vida para él y para los suyos, el campesino a fin de mejorar en sus cultivos, el médico para acertar en sus diagnósticos, el director administrativo dentro de la necesidad de aplicar alternativas de solución en el transcurrir de una empresa, en fin, investiga el policía o agente judicial para encontrar al posible delincuente o las pruebas que confirmen su responsabilidad o aclaren su inocencia.

La semilla de la investigación empieza a germinar con la curiosidad de los niños, quienes desde muy pequeños quisieran saberlo todo. Preguntan, tocan, ensayan, juegan, se imaginan y gozan con lo que descubren y con lo que