

PROCESOS Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DAVID ALAN NEILL / LILIANA CORTEZ SUÁREZ



Editorial
UTMACH

REDES 2017
COLECCIÓN EDITORIAL

Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica

David Alan Neill
Liliana Cortez Suárez

Coordinadores



Primera edición en español, 2018

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de la UTMACH

Ediciones UTMACH

Gestión de proyectos editoriales universitarios.

125 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017)

Título: Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica.

David Alan Neill / Liliana Cortez Suárez (Coordinadores)

ISBN: 978-9942-24-093-4

Publicación digital

Título del libro: Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica.

ISBN: 978-9942-24-093-4

Comentarios y sugerencias: editorial@utmachala.edu.ec

Diseño de portada: MZ Diseño Editorial

Diagramación: MZ Diseño Editorial

Diseño y comunicación digital: Jorge Maza Córdova, Ms.

© Editorial UTMACH, 2018

© David Neill / Liliana Cortez, por la coordinación

D.R. © UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, 2018

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.utmachala.edu.ec

Machala - Ecuador

Advertencia: "Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes".



César Quezada Abad, Ph.D
Rector

Amarilis Borja Herrera, Ph.D
Vicerrectora Académica

Jhonny Pérez Rodríguez, Ph.D
Vicerrector Administrativo

COORDINACIÓN EDITORIAL

Tomás Fontaines-Ruiz, Ph.D
Director de investigación

Karina Lozano Zambrano, Ing.
Jefe Editor

Elida Rivero Rodríguez, Ph.D
Roberto Aguirre Fernández, Ph.D
Eduardo Tusa Jumbo, Msc.
Irán Rodríguez Delgado, Ms.
Sandy Soto Armijos, M.Sc.
Raquel Tinóco Egas, Msc.
Gissela León García, Mgs.
Sixto Chiliquinga Villacis, Mgs.

Consejo Editorial

Jorge Maza Córdova, Ms.
Fernanda Tusa Jumbo, Ph.D
Karla Ibañez Bustos, Ing.
Comisión de apoyo editorial

Índice

Capítulo I

Investigación científica.....12

César Quezada Abad; Nervo Apolo Vivanco;
Kenneth Delgado Santa Gadea

Capítulo II

Ciencia.....38

Liliana Cortez Suárez; Carlos Silva Huilcapi; Jorge Villacis Salcedo

Capítulo III

Niveles del conocimiento.....52

Javier Bermeo Pacheco; Juan Guerrero Jirón;
Kenneth Delgado Santa Gadea

Capítulo IV

Investigación cuantitativa y cualitativa 68

David Alan Neill; César Quezada Abad; Juana Arce Rodríguez

Capítulo V

Momento del proceso de investigación: Planificación, protocolo y proyectos 88

Juan Guerrero Jirón; Jorge Villacis Salcedo; Nervo Apolo Vivanco

Capítulo VI

Desarrollo del proceso de investigación: Aspectos formales del informe final 109

Carlos Silva Huilcapi; Javier Bermeo Pacheco; Liliana Cortez Suárez

Dedicatoria

La vida el mejor regalo de Dios.

Dedicamos este libro al ser que guía nuestras vidas, aquel que siempre nos acompaña en todo camino, a Dios; y a los seres que puso en la tierra para nuestra compañía, a nuestros padres que son el apoyo fundamental en que cada paso de nuestras vidas en lo personal y profesional.

Gracias por todo su apoyo.

Introducción

El propósito principal de esta obra “Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica” es brindar los conocimientos necesarios para quienes se inicien en la aventura y el maravilloso mundo de la investigación científica, proporcionando claramente los lineamientos, así como el estudio de las estrategias, metodologías y procesos para la elaboración de textos científicos, además de explicar los fundamentos epistemológicos para realizar una investigación científica.

Los beneficios de una educación científica, no solo deben enfocarse en lo académico, sino también en los valores y la práctica. El libro hace énfasis a la investigación, ciencia y conocimiento como conceptos y prácticas que predominan en el mundo contemporáneo, las cuales son creadas por una labor multifacética que se desarrolla en centros e institutos educativos, en universidades, empresas y laboratorios. Este trabajo de investigación, cuyo producto es el conocimiento científico que, de modo tan profundo ha cambiado nuestro modo de vida, posee la peculiaridad de requerir a la vez creatividad, disciplina de trabajo y sistematicidad.

Este libro ha sido realizado con rigor y pertinencia, teniendo un carácter deliberadamente introductorio para quienes se inician en el campo de la investigación científica de todas

las disciplinas. Se hace referencia que el acto de investigar es hacer diligencias para descubrir algo; y, es característica exclusiva de la especie humana, pudiendo tener diferentes objetivos y tipos, pero todas las investigaciones tienen en común que comienzan únicamente a partir de la existencia de un problema.

La investigación se refiere a la actividad de producción de conocimientos que se despliega a partir de los resultados anteriores expresados en modelos, leyes, teorías, y que requieren también instrumentos, equipos, experiencias, habilidades, todos los cuales son construidos o creados por el hombre con el fin de explicar y manipular la naturaleza.

Con estas bases y el deseo de contribuir a una mejor educación, se ha elaborado el texto de “Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica” para los estudiantes y lectores en general, a fin que se convierta en una importante herramienta de consulta que desarrolle destrezas y competencias, así como aprendizajes funcionales y significativos en investigación. Esperamos que el libro suscite en los estudiantes el interés por la actividad científica y promueva una actitud de responsabilidad.

06 Capítulo Desarrollo del proceso de investigación: Aspectos formales del Informe final

Carlos Silva Huilcapi; Javier Bermeo Pacheco; Liliana Cortez Suárez

Este capítulo tiene por objetivo conocer en términos generales cómo debe estar estructurado un informe final de investigación. Una vez realizado el proyecto de investigación – como se indica en el capítulo V – y ejecutado el estudio mediante la metodología seleccionada, es necesario presentar los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el proceso de análisis de datos. En el capítulo se explica los apartados o secciones relevantes al momento de redactar un informe o reporte final de investigación.

Carlos Silva Huilcapi: Doctor en Química y Farmacia. Doctor en Ciencias Ambientales. Magister en Procesamiento y Conservación de Alimentos. Máster en Gerencia Educativa. Especialista en Proyectos Educativos. Diplomado en Educación Superior. Docente titular en la Universidad Técnica de Machala y en la Universidad de Guayaquil. Ha realizado publicaciones de investigaciones científicas en la Universidad Técnica de Machala. silvahc33@hotmail.com

Javier Bermeo Pacheco: Ingeniero comercial en Administración de Empresas, MBA. Docente universitario en el área de Logística de Ventas en la carrera de Marketing de la Unidad Académica de Ciencias Empresariales de la UTMACH. Cargos directivos en instituciones privadas. Participación en proyectos empresariales, Actualmente Director del Centro de Educación Continua de la UTMACH. Ha realizado publicaciones de libros. jbermeo@utmachala.edu.ec

Liliana Cortez Suárez: Doctora en Bioquímica y Farmacia, Diploma Superior en Docencia Universitaria, Magister en Salud Pública, Docente Investigador de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Coordinadora académica de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud. Ha realizado publicaciones en libros y artículos científicos. Ponente invitada en congresos. lcortez@utmachala.edu.ec

Informe final

El informe de investigación es el documento que contiene el resultado final del trabajo del investigador. Dentro del proceso investigativo es la parte de mayor relevancia, donde el autor presenta en forma ordenada y precisa el producto terminado de una investigación.

Cuando se realiza una investigación, sus datos no deben ser guardados o retenidos, por el contrario, éstos tienen que ser presentados, “se trata de comunicar, poner al alcance y compartir con la comunidad científica local, nacional o mundial, una serie de conocimientos y experiencias propias y nuevas” (Bermúdez & Rodríguez, 2013, p. 255). En este sentido, la ejecución de un proyecto de investigación debe culminar en la entrega de un informe final.

El informe final “es una de las fases primordiales del proceso de investigación, y se realiza al término del proyecto. Este tipo de reporte normalmente es un compromiso con los individuos o instituciones que están involucrados en el proceso de investigación” (Gómez, 2012, p. 74). El informe final tiene por finalidad transmitir los conocimientos obtenidos en el proceso de análisis de datos. Este será redactado con lenguaje que cumpla las características de precisión, claridad y brevedad, empleando términos técnicos, pero sin incurrir en demasía en tecnicismo innecesarios. Los verbos utilizados en su contenido deben estar en tiempo pasado.

Tipos de Informe

Considerando como criterio de clasificación los destinatarios de la investigación, los informes pueden ser:

- Informes científicos. Son aquellos que están destinados a la comunidad científica, según el campo de la ciencia al cual pertenece el estudio. El lenguaje de este tipo de informes es riguroso y altamente técnico. Tiene por propósito informar los resultados obtenidos de un experimento.

- Informes técnicos. Tiene como destinatarios las entidades públicas o privadas, las mismas que han solicitado la realización de un estudio o investigación. Este tipo de informes mantiene el nivel de rigor técnico en su presentación de resultados. Su accesibilidad se limita a los destinatarios que han encargado el estudio.
- Informes de divulgación. Son aquellos estudios destinados a la población en general, en consecuencia, la redacción de los resultados debe ser en un lenguaje, es decir, se debe considerar al momento de escribirlo el público a quien va dirigido, aplicando los principios de la transposición didáctica.
- Informes Mixtos. Corresponde a los informes que están destinados tanto a una organización, como al público en general. En la redacción de este tipo de informes prevalece el lenguaje técnico, sin embargo, se debe evitar el lenguaje que solo es comprensible para la disciplina responsable del estudio.

Romero (2006), indica que dentro de la denominación genérica de trabajo científico encontramos monografías, tesis, ponencias y artículos científicos; teniendo cada uno de ellos características propias, determinadas por normas establecidas en una institución o las costumbres de cada país. A partir de estos trabajos, la autora realiza una clasificación en función de su longitud y propósitos del investigador. Es así que, una tesis es una disertación de cierta amplitud; las monografías, ponencias y artículos científicos se distinguen porque poseen una delimitación temática más reducida por lo que su extensión es menor; todos ellos buscan aportar nuevos conocimientos y poseen un elevado rigor metodológico. En relación a los fines que busca el investigador estos pueden ser:

- Dar a conocer sus resultados a la comunidad científica.
- Obtener algún grado académico.
- Aprobar créditos en una carrera universitaria.

Estructura general de un informe final

Un informe final de investigación no posee un formato estandarizado para todos los casos de estudio. No obstante, si se puede decir que existen aspectos comunes para presentar los resultados de una investigación. Por lo tanto, en el presente capítulo se describirá las partes esenciales de un formato básico de informe final de investigación, que se detalla a continuación:

- Resumen
- Introducción
- Fundamentos teóricos
- Metodología
- Resultados
- Limitaciones
- Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos

Resumen

En el resumen se detalla de forma comprimida todo el contenido del informe final, permitiendo al lector conocer la temática de la investigación en sus ideas centrales. Para Balcázar, González, Gurrola, & Moysén (2013), un buen resumen debe ser preciso, completo, conciso y específico, no evaluativo, coherente y legible. El resumen cumple la función de informar en un tiempo corto el resultado de la investigación, siendo esto un aspecto muy importante considerando la gran cantidad de estudio que se han realizado, ayudando de esta manera a otros investigadores a decidir si quieren leer el documento en su totalidad.

El resumen debe ser redactado en tiempo pasado, en un único párrafo, y con una extensión limitada de palabras. Aquí se expone brevemente el problema, los objetivos, la meto-

dología, los resultados y las conclusiones más relevantes. El resumen debe presentar información que corresponda únicamente al informe final, es decir, no se debe incluir apreciaciones, citas o datos que no figuren dentro del trabajo.

Con la ayuda del internet como medio de difusión de la información, las instituciones presentan los resúmenes de sus investigaciones, indicando sus enlaces a fin de que el lector-investigador pueda decidir ingresar a ellos, una vez que se ha informado por medio de los resúmenes. En este sentido, es de gran importancia redactar con precisión y claridad un resumen que en pocas palabras informe del contenido del trabajo.

Características del resumen

- Brevedad. Un resumen tiene un número limitado palabras. La extensión del mismo es determinada por cada institución a la cual se presenta el informe.
- Autonomía. El resumen debe permitir por si solo dar a entender el informe del cual se basa.
- Precisión. Debe exponer los datos y conceptos de mayor relevancia del informe.
- Claridad. El contenido del resumen debe ser comprensible.
- Fidelidad al informe final original. En el resumen se debe exponer información que se encuentre únicamente el contenido del informe final original, sin introducir interpretaciones ajenas a éste.
- Palabras clave. Son términos concretos que reflejan el contenido del informe.

Introducción

La introducción tiene por finalidad proporcionar al lector los datos básicos para entender el contexto de la temática abordada en el informe, creando un entorno de confianza entre el autor del informe y el lectora-investigador. Para Burns &

Grove (2004), Tamayo y Tamayo (1999), el apartado de introducción de un informe de investigación identifica la naturaleza y finalidad del problema que se investiga, presentando en forma rápida y sintética los procedimientos y métodos utilizados. La introducción debe explicar de manera clara la naturaleza del problema, así como el objetivo de la investigación. dentro de su redacción debe contener en forma concreta los siguientes aspectos:

- Antecedentes. En esta primera parte de la redacción, se expone una corta reseña de la evolución del conocimiento científico vinculado con el área de estudio, adicionalmente se indica los aportes teóricos más trascendentes de la temática abordada, incluyendo referencias correctamente citadas.
- Problema. El investigador debe presentar o contextualizar de forma concisa el problema de investigación, explicando además la naturaleza y alcance del estudio.
- Objetivos. Después de plantear el problema, es necesario dar a conocer los objetivos alcanzados con la investigación. Estos están formulados desde el más amplio o general, hasta la articulación de objetivos más específicos. Los objetivos están centrados en la búsqueda de respuestas a un problema de investigación.
- Hipótesis. Corresponde a las conjeturas o especulaciones que se han planteado como posible respuesta al problema de investigación. Dependiendo del tipo de estudio, puede haber más de una hipótesis o conjeturas iniciales.
- Justificación. En esta sección se referirse a cuestiones como: relevancia, conveniencia, valor teórico, implicaciones prácticas, utilidad metodológica del trabajo de investigación.
- Adicionalmente es recomendable realizar una breve descripción capitular.

Fundamentos teóricos

Esta parte del informe tiene semejanza con los fundamentos teóricos del proyecto de investigación. También se la conoce como Marco Teórico. Durante la ejecución de la investigación, es de esperarse que el o los autores del trabajo, hayan continuado con la revisión de material bibliográfico para llegar a un nivel mayor de profundidad sobre los temas de estudio.

La búsqueda de referencias bibliográficas debe estar estrechamente relacionada con el tema que se investiga, y lo más importante, tiene que ser información actualizada. En una investigación de carácter científico, no es aceptable que la revisión bibliográfica sea básica, sin rigor técnico y desactualizada.

En este sentido, es necesario que se incluyan publicaciones de revistas científicas, ya que éstas son un medio actualizado de transmisión del conocimiento. Los libros en cambio no pueden considerarse fuentes actualizadas del conocimiento, no obstante, es muy difícil quitarle su valor teórico por excelencia como base para fundamentar una investigación. adicionalmente la redacción debe seguir un orden lógico y secuencial.

En consecuencia, se hace necesario en el cuerpo del trabajo investigativo el empleo de citas. Para Tamayo y Tamayo (2012), la cita es aquella transcripción textual o no de las palabras y frases de otro autor que insertamos en el reporte o informe; las cuales deben llevar su correspondiente referencia, es decir, la descripción de la fuente donde ha sido tomada siguiendo un determinado esquema de presentación. Hay varias posibilidades de formato de las citas en el texto, entre las que destacamos las Normas APA y Vancouver.

- Normas APA. En este estilo se utilizan paréntesis dentro del texto en lugar de notas al pie de página o al final del texto, como en otros formatos. La cita ofrece información sobre el autor y año de publicación, que conduce al lector a las referencias que se deben consignar al final del documento.

Estilos de citación en Norma APA

A. Cita textual

Citas de menos de 40 palabras	Cita basada en el autor Texto. Autor (año) "Cita frase textual" (p. #).
	Cita basada en el texto Texto. "Cita frase textual" (Autor, año, p. #).
Citas de más de 40 palabras	Cita basada en el texto Texto. Cita frase textual. (Autor, año, p. #)
	Cita basada en el autor Texto. Autor (año): Cita frase textual. (p. #)

B. Cita de parafraseo

Cita basada en el texto
Texto. Cita frase parafraseada (Autor, año).

Cita basada en el autor
Texto. Autor (año) Cita frase parafraseada.

C. Reglas según número de autores

Dos autores
- Autor 1 y Autor 2 (año) Cita "textual" o parafraseada ...
- Cita "textual" o parafraseada... (Autor 1 y Autor 2, año).

Tres a cinco autores
Primera vez que se cita: Autor 1, Autor 2, Autor 3 y Autor 4 (año) Cita "textual" o parafraseada...

Segunda vez que se cita los mismos autores: Autor 1 et al. (año) Cita "textual" o parafraseada...

Primera vez que se cita: Cita "textual" o parafraseada... (Autor 1, Autor 2, Autor 3 y Autor 4, año).

Segunda vez que se cita los mismos autores: Cita "textual" o parafraseada... (Autor 1 et al., año)

Seis o más autores
- Autor 1 et al. (año) Cita "textual" o parafraseada...
- Cita "textual" o parafraseada... (Autor 1, et al., año)

Fuente: (American Psychological Association, 2010)

- Normas Vancouver. El estilo de los Requisitos de Uniformidad para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, más conocido como estilo Vancouver, es un conjunto de pautas para la publicación de manuscritos en el ámbito de las Ciencias de la Salud entre las que se incluyen las normas dedicadas a la forma de realizar las referencias bibliográficas. Pacios (2013) y González, Gómez, & Agulló (2013) indican que comprenden una serie de requisitos estándar para la redacción de las referencias bibliográficas en los trabajos publicados en revistas de salud de todo el mundo.

Las referencias bibliográficas se enumeran de forma consecutiva en el orden de aparición en el texto (Comité de Redacción de la Revista Española de Salud Pública, 2016). Se identifican por medio de números arábigos entre paréntesis (1), corchetes [1], superíndice 1.

Estilos de citación en Norma Vancouver

Cita directa	<ul style="list-style-type: none"> - “Cita frase textual de menos de 5 renglones” (1). - “Cita frase textual de menos de 5 renglones” [1]. - “Cita frase textual de menos de 5 renglones”¹.
Cita indirecta	<ul style="list-style-type: none"> - Autor (1) cita mención de las ideas de un autor con palabras de quien escribe. - Autor [1] cita mención de las ideas de un autor con palabras de quien escribe. - Autor¹ cita mención de las ideas de un autor con palabras de quien escribe.

Elaboración: Los autores

Metodología

Esta sección tiene por finalidad describir el diseño de investigación, la muestra; y, los procedimientos de recolección y análisis de datos. Como indica Córcoles (2006), se debe incluir información relativa al plan de actuación llevado a cabo, sin omitir los procedimientos y técnicas utilizadas. Aquí se debe brindar el suficiente detalle para que el lector-investigador pueda comprender la naturaleza de la metodología empleada, explicando los pasos que se siguieron durante

el proceso de investigación. Siendo los elementos mínimos necesarios, los siguientes:

- Enfoque metodológico. Consiste en indicar la teoría del método empleado, el cual fue descrito en el proyecto de investigación.
- Operacionalización de las variables. Corresponde a la determinación de las categorías de las variables e indicadores.
- Universo o población. Comprende el total de sujetos o elementos que fueron seleccionados para el estudio. Cuando se trata de una investigación cualitativa este término se denomina población. En las investigaciones cuantitativas se aplica el término universo.
- Muestra. Corresponde a la parte o subgrupo de sujetos o elementos que pertenecen al universo o población seleccionada.
- Elaboración, selección y desarrollo de instrumentos. Aquí se explica las características de los instrumentos de investigación que fueron aplicados en la recolección de datos. Asimismo, se debe indicar su proceso de validación y nivel de confianza de los instrumentos.
- Procesamiento de la información. Se describe cómo fue el proceso de análisis de los datos recabados y la importancia de los resultados en el estudio.

Resultados y discusión

Corresponde al cuerpo del informe e indica los resultados de la investigación, el cual debe estar organizado conforme al cumplimiento de los objetivos del estudio, así como por los requerimientos de información. Para De la Rocha & Rodríguez (2016) la discusión hace referencia básicamente a la interpretación y análisis de la información recabada en la investigación, que pueden contrastarse con los de otros trabajos publicados con antelación y manifestar sus observaciones y comentarios. Su presentación debe constituir una revelación de datos lógica de datos a manera de contar una historia.

En este sentido, el informe debe responder de manera ordenada y coherente las preguntas del problema, así como, el resultado de verificación de la hipótesis; permitiendo un flujo armónico de datos a propósito de la toma de decisiones. “Consiste en exponer el significado de los hallazgos obtenidos y compararlos con los de estudios previos, para establecer semejanzas, coincidencias, diferencias y contradicciones. Si se trabajó con hipótesis, se debe indicar si ésta fue aceptada o rechazada” (Arias, 2012, p. 139). En esta sección del informe, se debe presentar suficiente evidencia científica, a fin de sustentar apropiadamente las futuras conclusiones.

En el apartado de los resultados se hace referencia a la interpretación que el investigador hace sobre sus hallazgos, por lo que su redacción ha de suponer un nivel alto de dificultad, pero a la vez la que mayor dedicación le pondrá el autor, debido a que es la parte más leída del documento después del título y resumen, donde se expone la totalidad de sus conocimientos sobre el tema investigado.

La descripción de los hallazgos o resultados obtenidos, generalmente se exponen a través de tablas, gráficas, prototipos, planos o programas; los cuales se incluyen en el cuerpo de informe los de mayor relevancia, los demás se colocan como anexos.

Limitaciones

Las limitaciones son las situaciones que frenaron o restringieron en algún momento la realización de la investigación. Para Namakforoosh (2000) es necesario comentar las limitaciones respecto a los procedimientos de muestreo, instrumentos, recopilación de datos, así como problemas durante el estudio.

Este tipo de circunstancias deben ser informadas de forma clara y precisa, su propósito no es debilitar la calidad o rigurosidad del proceso investigativo y por ende sus resultados, sino permitir al lector-investigador que efectúe su propio juicio sobre el nivel de confianza de los resultados del estudio.

Conclusiones

Las conclusiones son la síntesis de los resultados de la investigación, en ellas el autor o investigador interpreta lo que ha investigado. Representan las contribuciones que se han obtenido de la ratificación o refutación de las hipótesis o argumentaciones planteadas al inicio del estudio. Para Zapata (2005) en esta apartado, es donde se informa la respuesta que obtuvo en relación al problema planteado en el proyecto de investigación.

Las conclusiones no deben ser una duplicación de los resultados, sino que éstas deben hacer énfasis únicamente en los aspectos de mayor importancia conforme al cumplimiento de los objetivos de la investigación. De acuerdo a Baena (2014) e Icart (2012) a las conclusiones le corresponde un capítulo aparte y son el lugar para expresar al lector lo que finalmente sucedió, presentando de forma breve y concisa los hallazgos más importantes del estudio realizado.

Cuando se trata de una investigación de tipo descriptivo, las conclusiones deben indicar si se lograron los objetivos planteados. Cuando se trata de trabajos analíticos se debe indicar si se ratifica o refuta las hipótesis planteadas.

En las conclusiones no deben incluirse opiniones, presunciones, datos bibliográficos y demás información que no esté contenida en los hallazgos o resultados del informe o que no haya sido investigada. Al redactar las conclusiones el autor tiene que poner en práctica su capacidad de síntesis para incluir lo verdaderamente relevante y trascendente de la investigación.

Recomendaciones

Las recomendaciones consisten en presentar, por parte del investigador, las propuestas para la solución del problema estudiado, o bien sugerir un análisis más profundo. Han de tener un carácter realista y factible para llevarlas a la práctica de acuerdo con los recursos y conocimientos disponibles.

Para Tójar (2006) las recomendaciones invitan a la adopción de medidas dirigidas a la mejora y la toma de decisiones. Es decir, las recomendaciones brindan los elementos necesarios para futuras acciones en referencia al tema estudiado, o para instrumentar actividades orientadas a influir la realidad que se pretende transformar.

Cuando se establecen las recomendaciones el investigador tiene que revelar la persona o institución más conveniente para llevar a la práctica de lo que se propone. En su redacción se debe evitar expresiones ambiguas; por el contrario, hay que emplear palabras que expresen acciones específicas para ejecutarlas.

Bibliografía

Es la descripción de todos aquellos documentos consultados que sirvieron de base teórica en la realización del estudio. Calandra, Ortiz, Pozo, & Noziglia (2012), indica que “un documento de carácter científico/académico, para que posea un alto nivel de calidad en su contenido, debe sustentarse en una exhaustiva revisión bibliográfica, la cual debe ser reconocida en el documento por medio de la lista de referencias bibliográficas” (p. 19).

Aquí se señala las características fundamentales de los textos como identificación del autor, año de publicación, título del libro, lugar, editorial, etc.; tomando en cuenta normativa de citación correspondiente. Es así que para la norma APA, las referencias bibliográficas deben enlistarse en orden alfabético, mientras que en la norma Vancouver se presentan en el orden de aparición en el texto.

Anexos

En esta sección se incluye todo aquel material complementario que proporcione mayor sustento, detalle o profundidad al trabajo de investigación. Todo anexo ha de estar mencionado en el cuerpo del informe y debidamente numerado, caso contrario no se lo puede considerar como parte del documento final.

Redacción científica

La redacción científica tiene por finalidad informar los resultados obtenidos en una investigación. “El estilo de la redacción del informe debe permitir su lectura sin dejar confusiones o producir cansancio, sugiriéndose evitar términos técnicos (excepto cuando sean imprescindibles, en este caso deberán explicarse ampliamente) o metáforas y construcciones gramaticales poco claras y precisas” (Rojas, 2013, p. 352).

La meta del autor de una investigación o artículo científico no es la creación de emociones o sentimientos para impresionar, su única meta es transmitir apropiadamente el resultado de la investigación. “La escritura científica requiere no sólo un conocimiento amplio de la materia, sino también pensamiento crítico, manejo adecuado del lenguaje científico y una organización eficiente y acorde a lo establecido para cada escrito” (Mirón, 2013, p. 109). Para la redacción de una investigación o artículo científico, es necesario considerar tres principios básicos: precisión, claridad y brevedad.

Precisión

La precisión se consigue empleando palabras que expresen realmente lo que se pretende decir, evitando ambigüedades o retórica innecesaria que pueda diluir el significado de los textos redactados.

Claridad

La claridad es fundamental para que el lector entienda perfectamente el texto. En consecuencia, la redacción del informe debe seguir un orden lógico, con un lenguaje directo. La claridad “significa que el texto se lee y se entiende rápidamente. El artículo es fácil de entender cuando el lenguaje es sencillo, las oraciones están bien construidas y cada párrafo desarrolla su tema siguiendo un orden lógico” (Padrón, Quesada, Pérez, González, & Martínez, 2014, p. 364)

Brevedad

La brevedad hace referencia a expresar únicamente lo que necesita decir, sin caer en palabrerías o redundancias. De esta manera se consigue una efectiva comunicación de la investigación, revelando las ideas de forma ordenada, concisa y fluida, utilizando en lo posible el menor número de palabras para expresar una idea o mensaje.

Referencia bibliográfica

- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (Sexta ed.). México, D.F.: Editorial El Manual Moderno.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6° Edición ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Balcázar, P., González, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2013). *Investigación cualitativa*. México, D.F.: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bermúdez, L., & Rodríguez, L. (2013). *Investigación en la gestión empresarial*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Burns, N., & Grove, S. (2004). *Investigación en enfermería*. Madrid: Elsevier España.
- Calandra, P., Ortiz, D., Pozo, G., & Noziglia, B. (2012). *Manual para la Redacción de Referencias Bibliográficas*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- Comité de Redacción de la Revista Española de Salud Pública. (2016). Recomendaciones para la preparación, presentación, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas. *Revista Española de Salud Pública*, 1-27.
- Córcoles, A. (2007). *Cómo realizar buenos informes : sorprenda con informes claros, directos y concisos*. Madrid: FC Editorial.
- De la Rocha, M., & Rodríguez, F. (2016). *Guía para publicar documentos académicos*. Lima: Fondo Editorial.
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Red Tercer Milenio.
- González, G., Gómez, J., & Agulló, V. (2013). *La Colaboración científica: Una aproximación multidisciplinar*. Valencia: Nau Llibres.
- Icart, M. (2012). *Cómo elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona.

- Mirón, C. (2013). *Guía para la elaboración de trabajos científicos*. Salamanca, Gráficas Lope. Salamanca.
- Namakforoosh, M. (2000). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Pacios, A. (2013). *Técnicas de búsqueda y uso de la información*. Madrid: Editorial Universitaria Ramon Areces.
- Padrón, C., Quesada, N., Pérez, A., González, P., & Martínez, L. (2014). Aspectos importantes de la redacción científica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 362-380.
- Rojas, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Mexico, D.F.: Plaza y Valdés.
- Romero, L. (2006). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. Villahermosa: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). *Metodología formal de la investigación científica*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El Proceso De La Investigación Científica*. México, D.F.: Limusa.
- Tójar, J. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Zapata, O. (2005). *La aventura del pensamiento crítico: Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México, D.F.: Editorial Pax México.

*Procesos y Fundamentos
de la Investigación Científica*
Edición digital 2017-2018.
www.utmachala.edu.ec

Redes

Redes es la materialización del diálogo académico y propositivo entre investigadores de la UTMACH y de otras universidades iberoamericanas, que busca ofrecer respuestas glocalizadas a los requerimientos sociales y científicos. Los diversos textos de esta colección, tienen un espíritu crítico, constructivo y colaborativo. Ellos plasman alternativas novedosas para resignificar la pertinencia de nuestra investigación. Desde las ciencias experimentales hasta las artes y humanidades, Redes sintetiza polícromías conceptuales que nos recuerdan, de forma empeñosa, la complejidad de los objetos construidos y la creatividad de sus autores para tratar temas de acalorada actualidad y de demanda creciente; por ello, cada interrogante y respuesta que se encierra en estas líneas, forman una trama que, sin lugar a dudas, inervará su sistema cognitivo, convirtiéndolo en un nodo de esta urdimbre de saberes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Editorial UTMACH

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.investigacion.utmachala.edu.ec / www.utmachala.edu.ec

ISBN: 978-9942-24-093-4



9 789942 240934