

Guía para la escritura del artículo científico (AC) desde una perspectiva lingüística¹

Por Alexánder Arbey Sánchez Upegui
 Docente-investigador
 Material educativo – documento de
 trabajo - 2025

Tabla de contenido

RESUMEN.....	2
CONSIDERACIONES SOBRE EL ARTÍCULO CIENTÍFICO	2
CONCEPCIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO ORIGINAL	4
DEFINICIÓN, ESTRUCTURA Y ESCRITURA DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO	5
DEFINICIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO.....	6
ESTRUCTURA DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO ORIGINAL	8
LA TITULACIÓN: UN ACTO COMUNICATIVO.....	11
<i>¿Cómo titular artículos?.....</i>	<i>11</i>
<i>Recomendaciones sobre titulación de textos académico-investigativos</i>	<i>12</i>
EL RESUMEN	14
LAS PALABRAS CLAVE.....	17
<i>Utilidad de las palabras clave</i>	<i>18</i>
LA INTRODUCCIÓN.....	18
METODOLOGÍA.....	22
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
DISCUSIÓN	27
LAS CONCLUSIONES	28
<i>Recomendaciones útiles para la redacción de las conclusiones</i>	<i>29</i>
REFERENCIAS	30

¹ Algunas consideraciones iniciales presentadas en esta guía sobre el artículo científico (2025) datan de un trabajo previo del autor: Sánchez Upegui, A. A. (2018). Consideraciones sobre el artículo científico (AC): una aproximación desde el análisis de género y el posicionamiento. *Lingüística y Literatura*, 39(73), 17-36. doi: 10.17533/udea.lyl.n73a01 En esta ocasión se presenta una versión actualizada.

Resumen. El propósito de este texto es ofrecer algunas consideraciones en torno al artículo científico (AC), uno de los géneros discursivos que más relevancia tiene en la comunicación de resultados de investigación y un indicador de la producción del conocimiento y el desarrollo disciplinar. Se explica la estructura retórica de este género discursivo desde una perspectiva lingüístico textual y retórico funcional en cada una de sus secciones.

Consideraciones sobre el artículo científico

El denominado artículo científico original (en adelante AC) surgió como respuesta a las necesidades de interacción entre los integrantes de comunidades discursivas disciplinares e investigativas, y ha evolucionado a lo largo de la historia a partir de la actividad retórica y creativa de los investigadores, las instituciones y las diferentes comunidades discursivas, así como del mismo desarrollo disciplinar, el crecimiento editorial de las revistas especializadas y el notable desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que, mediante la posibilidad de publicación en línea, han generado un crecimiento sin precedentes de las revistas electrónicas, las bases de datos científicas y los denominados sistemas de indexación.

Otro hecho que ha contribuido a este crecimiento, por ejemplo, en el contexto colombiano, es que el número de artículos publicados en revistas científicas de alto impacto, así como el número de citas recibidas, es un indicador para valorar la productividad de los grupos de investigación, la calidad de programas académicos y de las instituciones. Puede decirse que en la actualidad, en la industria del conocimiento, el AC es el género por excelencia, dada la inmediatez, la accesibilidad y la actualidad que conlleva en términos de resultados, estados de la cuestión, discusión y posibilidad de contacto con sus autores.

En sus inicios (siglo XVII), los reportes científicos correspondían a géneros como el epistolar, el ensayo y la escritura periodística a los cuales recurrían los investigadores para intercambiar y divulgar sus trabajos empíricos (Bazerman, 1988). Al respecto, Robert Boyle (1627-1691), considerado el fundador de la química moderna, fue el primero en establecer lo que se denomina una retórica de la descripción experimental: él escribió y publicó en sus trabajos empíricos y de laboratorio (incluso los que terminaban en resultados negativos) de manera detallada los procedimientos, instrumentos utilizados y observaciones, y formó lo que hoy en día se conoce como grupo de investigadores; además tuvo un rol importante en la creación de la Sociedad Real Inglesa (*English Royal Society*) que, en 1665, publicó la primera revista científica en el mundo (*Philosophical Transactions*) (Swales, 1981, 1990, 2004; Beke, 2009, 2011). Isaac Newton (1642-1727) también ofrecía detalles sobre la metodología en sus trabajos experimentales, las condiciones en que estos ocurrían; y además, sugerencias adicionales sobre cambios y experimentación (Bazerman, 1988).

En cuanto a sus características discursivas, en su historia temprana (siglos XVII-XIX), los artículos de investigación del siglo XIX se diferencian de los actuales en que los primeros eran reportes cortos de trabajos experimentales (alrededor de unas 5000 palabras), incorporaban menos referencias (unas 10 por artículo), utilizaban más la primera persona y no contaban con una división interna subtitulada, esto vino a ser más frecuente a partir de 1950 (Swales, 1990).

El químico Boyle (1627-1691), por ejemplo —dice Beke (2011)—, pensaba que el uso de la voz pasiva era un recurso que reflejaba cierta arrogancia del investigador dado que limitaba la posibilidad de una réplica directa e indicaba cierto distanciamiento. A este respecto, la retórica personal ha estado presente en la escritura de los científicos, como el apartado que ejemplifica David Locke del texto *Consideraciones cosmológicas en la teoría general de la relatividad* de Einstein (1915-1916): “En este párrafo conduciré al lector por el camino que yo mismo he recorrido, más que por un camino quebrado y con viento, porque de otra manera no puedo esperar que se tome demasiado interés por el resultado final del viaje” (Citado por Locke, 1997, p. 151).

La retórica del tono anterior presenta una desviación con respecto al estilo oficial de la ciencia, puesto que aparece la voz real de un escritor que ha entrado al campo del discurso a dialogar con el lector y a explicarle cómo ha realizado su trabajo científico. (Locke, 1997). Actualmente, con el crecimiento de revistas y una visión “objetiva y precisa” de la ciencia, la retórica formal de este género textual ha cambiado al igual que su estructura; así, la personalización y cualquier otro recurso lingüístico que se interprete como subjetivo es señalado como un aspecto negativo en la escritura. Sobre este particular —la retórica cambiante de los artículos de investigación a través del tiempo— Bazerman (1988) plantea la siguiente reflexión:

Scientific writing is no unitary and unchanging thing, defined by a timeless idea, Varieties of scientific writing have developed historically in response to different and evolving rhetorical situations, aiming at different rhetorical goals, and embodying different assumptions about knowledge, nature, and communication. The form of the experimental report, in particular, solves a changing rhetorical problem: given what we currently believe about science, scientists, the scientific community, the scientific literature, and nature, what kind of statement about natural events can and should we make? To treat scientific style as fixed, epistemologically neutral, and transcending social situation is rhetorically naive and historically wrong (p. 258)².

² La traducción es la siguiente: La redacción científica no es algo unitario y fijo que se define por una idea atemporal. Las variedades o tipologías de la escritura científica se han desarrollado históricamente como respuesta a las diferentes y cambiantes situaciones retóricas, apuntando a diferentes objetivos retóricos, y encarnando diferentes supuestos sobre el conocimiento, la naturaleza y la comunicación. Por ejemplo, la estructura y estilo del informe experimental, en particular, intenta resolver un problema retórico que es cambiante, veamos: dado lo que actualmente creemos acerca de la ciencia, los científicos, la comunidad científica, la literatura científica, y la naturaleza, cabe preguntarse ¿qué tipo de declaración sobre los acontecimientos naturales podemos y debemos hacer? Tratar el estilo científico como fijo, epistemológicamente neutro e intentando trascender o abstraerse de cualquier situación social, es algo retóricamente ingenuo e históricamente equivocado (traducción libre del autor).

Estos cambios en la manera de escribir y concebir la ciencia en un momento determinado y sus formas de comunicación, como el artículo científico, indican la dinámica del género en cuestión y las presunciones sobre lo que se considera ciencia, y en la manera de comunicarla, lo cual incide en el estilo retórico y en aspectos discursivos.

Concepción del artículo científico original

El artículo científico es un género retóricamente dinámico que no se circunscribe a una sola estructura global (estructura esquemática o superestructura) ni a una distribución uniforme de sus movidas retóricas. Sus características discursivas, así como sus aspectos textuales y formales, varían en el tiempo y según las culturas académicas, los contextos y las disciplinas, conformando una colonia de géneros.

A este respecto, Bhatia (2004) alude a conceptos (en principio similares) tales como: conjunto de géneros (*genre set*), sistema de géneros (*systems of genres*), géneros disciplinares (*disciplinary genres*), súper géneros (*super genres*), para luego denominarlos de una forma más precisa como *colonia de géneros afines*, para referirse a lo que él mismo llama una *constelación de géneros individuales y diferenciados*, pero que exhiben similitudes en sus contextos disciplinarios y profesionales. Así las cosas, “Every disciplinary community has its own typical set of genres, which are used by most of its members in the achievement of the professional objectives” (Bhatia, 2004, p. 54)³.

El concepto de colonia de géneros en relación con el artículo científico, remite a la idea de variantes de una misma clase. Para el caso de esta reflexión, es oportuno recordar que el AC que aquí nos interesa es el que corresponde a la denominación de artículo científico original, conocido como IMDRyD o RIMRDC por las iniciales de sus secciones, las cuales realizan unas determinadas *movidas* o funciones comunicativas.

El artículo científico es uno de los géneros que mayor relevancia tiene en la comunicación de resultados de investigación (Sánchez, 2012, 2016). Se trata de un género discursivo considerado como un indicador central en cuanto a la producción del conocimiento, el avance científico, el desarrollo disciplinar y como un elemento que confiere reconocimiento a las instituciones.

Cabe destacar que entre las características del AC está la originalidad en el sentido de comunicar nuevo conocimiento o explicitar su contribución, lo cual se ubica en una gradiente de mayor (+) a menor novedad/contribución (-) dependiendo de múltiples factores, tales como: el diseño, el objetivo y alcance investigativo, las características institucionales y el contexto de la investigación, los recursos, los tiempos, la experticia de

³ La traducción es la siguiente: Cada comunidad disciplinaria tiene su propio conjunto típico de géneros, que son utilizados por la mayoría de sus miembros en la consecución de los objetivos profesionales (traducción libre del autor).

los investigadores, la pertinencia del proyecto y sus resultados y la apropiación social y académico-disciplinar de estos.

Además, se asume que el AC no es tal si no ha sido publicado; es decir, la divulgación en medios especializados, como son las revistas científicas e indexadas, es la condición para que este género cumpla su propósito cultural, disciplinar e institucional; esto es, el círculo de la investigación está necesariamente relacionado con la aplicación o transferencia del conocimiento, la cual tiene como requisito la publicación.

En relación con su organización formal y estructural más prototípica, conocida como IMRDyC (por las iniciales de sus partes constituyentes), esta data de manera más institucionalizada a partir de 1962 con la publicación por parte de la Unesco de los criterios para la publicación de artículos científicos, la cual fue actualizada posteriormente en 1968 y reeditada en 1983 por dicha entidad. Por su parte, en 1972 la *American National Standards Institute* (ANSI) asume dicha estructura (IMRDyC) como criterio para la escritura de artículos científicos, cuya caracterización la plantean Regueiro y Sáez (2013) como un

Género académico de unas 20 páginas que se publica en revistas especializadas, es un escrito expositivo-argumentativo aunque con mayor peso en la argumentación, ya que el autor ofrece los resultados originales de su revisión teórica o su investigación científica original, de sus hallazgos, con el propósito de conseguir la aprobación y la validación de la comunidad científica universal a la que pertenece (Regueiro y Sáez, 2013, p. 79).

En términos generales, a partir de lo precedente, puede caracterizarse el artículo científico como una construcción discursiva en la que el autor ejerce posicionamiento e interactúa, en diferentes niveles, con la teoría o conocimiento disciplinar alcanzado hasta el momento, la configuración del objeto de estudio, los resultados y su aplicabilidad, transferencia e innovación, la manera de valorar y discutir el proceso investigativo, sus aplicaciones y recomendaciones, y la explicitación de cómo el contexto ha incidido, favorablemente o no, en el desarrollo científico o del proyecto que ha dado origen al artículo.

Definición, estructura y escritura del artículo científico

La escritura investigativa ha sido considerada “como el informe objetivo de una realidad independiente y externa, [pero] numerosos estudios han mostrado que el discurso científico se encuentra situado socialmente y su estructura entraña recursos retóricos (...) “(...) el objetivo central de los artículos de investigación es persuadir a la comunidad académica para aceptar el conocimiento nuevo”.

En particular la sección introductoria muestra objetivos básicamente retóricos, en la cual los autores intentan persuadir a los lectores acerca de la importancia de la investigación o

del texto y demostrar que el artículo “salva cierta brecha en el conocimiento acerca de un tópico de relevancia o viene a cubrir un espacio vacante” (Ferrari y Gallardo, 2006, p.173).

El AC es un género central en la construcción y comunicación del conocimiento y ha sido objeto de estudio, con especial énfasis en inglés y en ciencias exactas y biomédicas. En español, hay una serie de investigaciones en torno al artículo científico y a otros géneros académicos y profesionales. Los enfoques y orientaciones metodológicas de estas indagaciones han sido: la lingüística de corpus (LC), la lingüística sistémico funcional (LSF), la lingüística textual (LT), el análisis crítico del discurso (ACD) y la aproximación retórica (AR).

Definición del artículo científico

“El artículo de investigación, como todo género de texto, es una respuesta a una acción situada socialmente en la que participan los diferentes actores que representan a una comunidad discursiva: autor/es, lector/es, expertos, novatos, [evaluadores], editores, entre otros.

En otras palabras, es un evento comunicativo y un constructo estructurado que refleja las convenciones y valores de una disciplina en particular o profesional [y en él] “el escritor asume una postura frente al tema o fenómeno estudiado” (Beke, 2011, p.19). El artículo de investigación es el género por excelencia en la industria del conocimiento (Beke, 2011).

Regueiro y Sáez (2013), en su libro *El español académico*, caracterizan el artículo como un Género académico de unas 20 páginas que se publica en revistas especializadas, es un escrito expositivo-argumentativo aunque con mayor peso en la argumentación, ya que el autor ofrece los resultados originales de su revisión teórica o su investigación científica original, de sus hallazgos, con el propósito de conseguir la aprobación y la validación de la comunidad científica universal a la que pertenece (Regueiro y Sáez, 2013, p.79).

El artículo científico, como género textual, es un informe escrito y publicado que describe de manera estructurada, clara, veraz y original resultados de un trabajo de investigación realizado mediante la aplicación de un método científico, de acuerdo con las características de cada disciplina (Cfr. Venegas, 2005, en línea).

El artículo de investigación (en adelante AR) es un texto escrito (aunque contiene en ocasiones elementos no verbales), usualmente limitado por unas miles de palabras, que informa sobre alguna investigación realizada por su autor o autores. Además, el AR relacionará generalmente los resultados con los de otros investigadores; también puede examinar asuntos teóricos y/o metodológicos. Este texto está por aparecer o ha aparecido en una revista de investigación o, de manera menos típica, en un libro editado como recopilación de artículos (Swales, 1990, p.93).

Desde una perspectiva retórica, el artículo científico en cuanto escritura académica tiene como una de sus características la exposición de contenidos desde un punto de vista subjetivo, a partir de los elementos objetivos de la investigación y el perfil del público destinatario; de ahí que las funciones persuasiva y apelativa, mediante diversos mecanismos, sean comunes en este tipo de textos (Cervera, Hernández, Pichardo & Sánchez, 2007).

El artículo científico es un “género discursivo cuyo macropropósito comunicativo es persuadir respecto de un determinado punto de vista, asumido en una revisión teórica o respecto de los resultados obtenidos de un estudio empírico” (Parodi, Ibáñez, Venegas y Gutiérrez, 2008, p. 53).

El artículo científico presenta una serie de características y variantes, las cuales se presentan en la figura 1.



Figura 1. Variantes del artículo de investigación.

Fuente: elaboración propia.

Según sea el contexto en el cual se escribe el artículo científico, este responde a la pregunta: ¿cómo investigan los académicos y qué es lo relevante en investigación para una comunidad discursiva académica en particular? (Bolívar, 2011). Esta tipología textual presenta “nuevo conocimiento” que ha sido avalado previamente por la comunidad académica, esto es:

- ✓ En primer lugar por los colegas o lectores especializados.
- ✓ En segundo lugar por el editor, los evaluadores de la revista, lectores/investigadores (Cfr. Day, Robert A, 2005, p.8) (Cfr. Unesco, 1983, pp.1-13)
- ✓ (...) que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área (Colciencias, 2014).

Con respecto al NC, la escritura académico-investigativa sigue dos direcciones paralelas: la que presenta nuevo conocimiento (algo no dicho todavía) y 2) la que propone una transformación y reorganización del conocimiento existente. En ambos casos nos referimos a un lenguaje constructor de ciencia, que se apoya en diversas fuentes, textos y contextos (Cisneros y Jiménez, 2010, p.302-303).

Estructura del artículo científico original⁴

Aunque la extensión, formato y estructura textual del artículo científico es variable, puesto que los géneros no son estáticos, sino dinámicos, este presenta una organización bastante generalizada y convencional que es aplicable a las diferentes disciplinas y textos de orientación investigativa (figura 2).

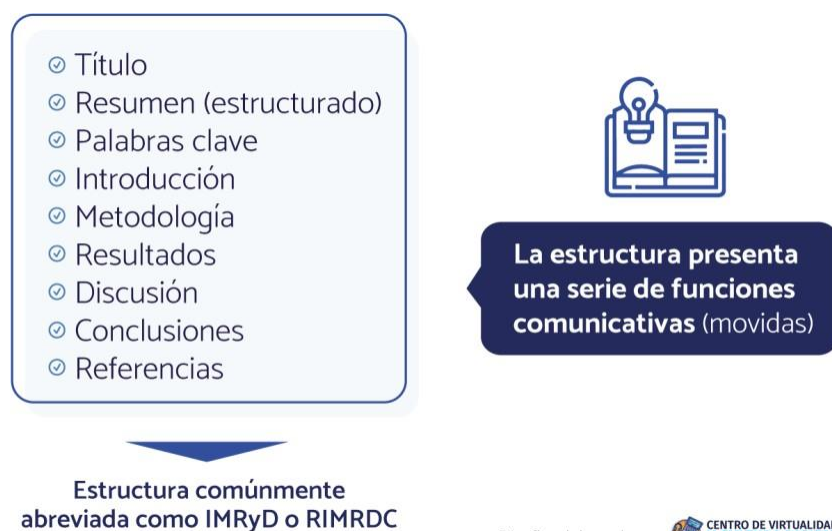


Figura 2. Estructura del artículo científico

Fuente: elaboración propia.

⁴ Algunas consideraciones sobre la estructura del artículo científico datan de una publicación previa del autor: Sánchez Upegui, A. A. (2011). *Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos*. Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria.

Los movimientos retóricos de estas partes o secciones del artículo pueden resumirse así:

Resumen (R): es una reelaboración global del artículo, no una transcripción arbitraria de diversos fragmentos del texto original.

Introducción (I): ¿qué problema o tema se abordó? Se anuncia descriptiva o propositivamente la investigación. Se presentan los propósitos del texto.

Metodología (M): ¿cómo se realizó la investigación? (fases, población/muestra, instrumentos...).

Resultados (R): ¿cuáles fueron los hallazgos? (nuevo conocimiento).

Discusión (D): ¿qué significan los hallazgos o resultados? (debatir el conocimiento).

Conclusiones (C): presentan algunos movimientos retóricos como: puntos fuertes y débiles de la investigación (crítica), cuestiones abiertas y probables soluciones y/o aplicaciones, evaluación e implicaciones de los resultados o hallazgos del trabajo, y se hipotetiza una explicación de los resultados.

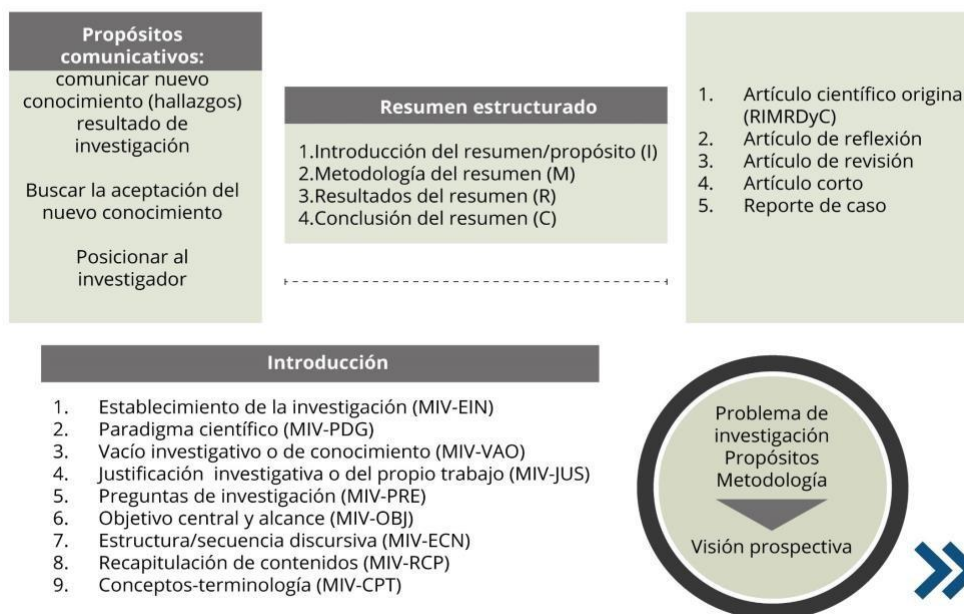
En ocasiones, para trabajos de laboratorio (ciencias naturales y exactas), la estructura **RIMRDC** puede presentar algunas variaciones.

Por ejemplo, se puede agregar el ítem de materiales antes de métodos y resultados, o estos tres pueden presentarse en un apartado genérico denominado: sección experimental integrada (Day, 2005, p.11).

Otras variantes de la estructura RIMRDC, según la *American Psychological Association*, pueden ser: “cuando la discusión es relativamente breve y directa, algunos autores prefieren combinarla con la sección [...] de Resultados, lo cual produce Resultados y Discusión o Resultados y Conclusiones” (RIMRD / RIMRC) (2002, p.21).

A continuación, en la figura 3 se presenta la estructura retórica del AC:

Artículo de investigación (RIMRDyC)



Artículo de investigación (RIMRDyC)

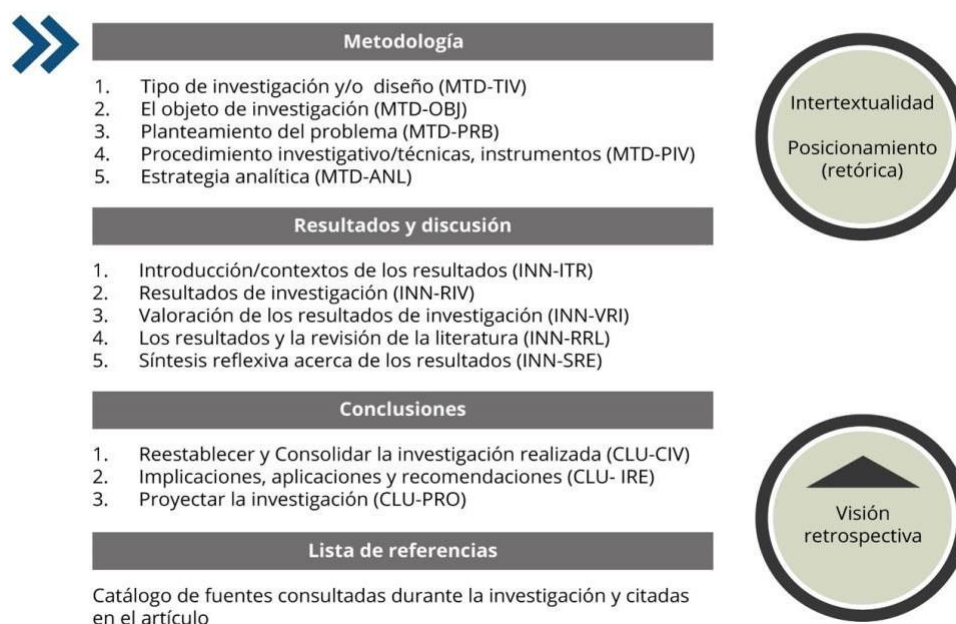


Figura 3: estructura retórica del AC

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presenta un recorrido escritural por cada una de las secciones o componentes del artículo científico.

La titulación: un acto comunicativo⁵

El título es el nombre de una obra, cuya función es designar un “objeto” de la realidad; esto es, un título identifica un texto en particular al funcionar como nombre propio de éste.

El título, además de cumplir con una función de identificación y recordación, también dice algo más acerca de su texto correspondiente, por lo cual la titulación es un primer puente hacia el lector, un acto comunicativo (Zuluaga, 2007, pp.190-191).

Este acto comunicativo también recibe el nombre de macroestructura, la cual sintetiza el tema o asuntos esenciales del texto. Esta macroestructura es una representación abstracta de la estructura global del significado, en este caso, del artículo.

Las macroestructuras son semánticas puesto que aportan una idea de la coherencia global y del significado total del texto para guiar la comprensión. Dicho de otra manera, para garantizar una recepción óptima del significado global, los textos expresan directamente la macroestructura en sus títulos, de esta forma el lector sabrá cuál es el objeto y la orientación del texto, y podrá decidir si lo encuentra interesante (van Dijk, 1992, pp.55, 168).

Acerca del interés que puede generar un título con respecto al texto que representa, Harry Wolcott (2003, pp.4-5) lo ejemplifica con su propio libro, así: “Y qué piensas sobre mi título: Mejorar la escritura de la investigación cualitativa. ¿Salió a tu encuentro y te atrapó? (...) por el título de este libro sabes que está enfocado sobre cómo escribir lo que se ha llegado a conocer como investigación cualitativa, descriptiva o naturalista”.

¿Cómo titular artículos?

Aspectos como la extensión, la estructura y la retórica textual en un título, dependen del género al cual pertenece el texto respectivo; así, hay un estilo propio para titular textos periodísticos, literarios, de opinión y académico-científicos. Las consideraciones que exponemos acá se refieren a esta última tipología textual, cuyos títulos tienen a ser

⁵ Varias de las consideraciones presentadas en esta guía sobre la estructura del artículo científico datan de dos trabajos previos del autor: Sánchez Upegui, A. A. (2011). *Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos*. Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria. Recuperado de <http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Paginas/Publicaciones/manual-de-redaccion-academica-e-investigativa.aspx> / Sánchez Upegui, A. A. (2022). *Escritura de la práctica investigativa en pregrado y posgrado. Guía para la redacción académica*. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte. https://content.ucn.edu.co/wp-media-folder-catolica-del-norte-fundacion-universitaria/wp-content/uploads/2022/09/LIBRO_ESCRITURA_DE_LA_PRACTICA_INVESTIGATIVA.pdf

denotativos, informativos y con cierto nivel de autonomía frente a la realidad extratextual o contextual (Cfr. Zuluaga, 2007, p.184).

Es de anotar que aunque el título tiene algún nivel de autonomía expresiva, éste depende y está subordinado al texto que representa; por ejemplo, tenemos el caso de títulos formulados como una pregunta, cuya respuesta es el artículo en su totalidad, ejemplos:

“¿Cuáles son los movimientos gnoseológicos en la Administración de Empresas?”

“¿Surge una nueva geometría?”

Con respecto a este último título, referido a la geometría, el evaluador argumentó que los autores en el desarrollo del artículo no estaban planteando el surgimiento de una nueva geometría, sino aplicando unos principios de ésta al doblado de papel. Por lo cual, el título final quedó así:

“Aplicaciones de la geometría del doblado de papel a las secciones cónicas”.

El título debe ser preciso y completo, no debe sobrecargarse con elementos indicativos ni necesariamente hay que añadir un subtítulo, porque todo ello se complementa con el resumen analítico y las palabras clave (Cfr. Unesco, 1983, pp.1-13). Tampoco es conveniente que el título del artículo sea el mismo título del proyecto de investigación, que por lo general es bastante extenso.

El título de un artículo académico-investigativo es una etiqueta, no una serie de enunciados extensos o una oración con sujeto (omitido o no) + predicado (verbo y complemento).

El título es un enunciado que describe de manera clara y precisa el contenido de un artículo, con el menor número posible de palabras (Day 2005, p.15)

Recomendaciones sobre titulación de textos académico-investigativos

Wolcott (2003, p.112) recomienda jugar con los títulos; esto es, hacer una lluvia de posibles títulos del artículo y de las secciones internas. Es conveniente decantar la lluvia de títulos mediante una lista, comenzando por los más adecuados. Trate de discernir un patrón entre los títulos, para identificar palabras o ideas imprescindibles.

Un título provisional resulta conveniente para las primeras etapas del proyecto. La secuencia evolutiva de un título refleja la dinámica y el enfoque investigativo.

Trate en lo posible de indicar una acción en el título. Esto puede ayudar a que el significado sea más claro y concreto (diseño de..., análisis de...) Si el título da cuenta de la formulación

del problema, del enfoque y es atractivo, tanto mejor (un título debe ser completamente lo más explicativo posible).

En los títulos hay que tener cuidado con la sintaxis y la precisión léxica. La mayoría de los fallos gramaticales de los títulos se deben a un orden inadecuado de las palabras o a la polisemia del enunciado.

Al redactar el título, el autor debe preguntarse: “¿Cómo buscaría yo esta información en un índice o en una base de datos científica?”

Una forma de evaluar el artículo consiste en entresacar todos los títulos y subtítulos y examinarlos: ¿proporcionan una estructura adecuada que fortalece la cohesión del texto?

Los títulos se indizan y se compilan en numerosos trabajos de referencia. Por ello, evite palabras que no sirvan para propósitos útiles, que aumenten la extensión y puedan confundir a las personas que elaboran los índices.

Las palabras métodos y resultados normalmente no aparecen en un título, y no deben hacerlo tampoco redundancias como «Un estudio de» o «Una investigación experimental de», como principio de un título.

Evite utilizar abreviaturas en un título: la escritura completa de todos los términos ayudará a asegurar una indización precisa.

La extensión de un título es de 10 a 12 palabras (incluye artículos, conjunciones y preposiciones) (APA, 2002, p.8). Luego de redactar el título, evalúe si es demasiado corto, y posiblemente genérico e impreciso; o demasiado extenso, casi que un resumen del artículo.

El título es la frase que condensa la información de manera coherente y completa. No es adecuado redactar títulos genéricos u obvios. Tampoco es conveniente ser crípticos. El título debe dar pistas sobre el enfoque del tema y servir de hilo conductor.

Algunos prefieren escribir el titular antes de comenzar el texto para tener un marco general. Otros lo hacen al final, se trata de un asunto de elección. Lo importante es ensayar por lo menos 5 títulos para ganar en precisión y originalidad.

El título es, sin duda, la frase más importante del artículo. De un título adecuado depende muchas veces que un lector pase de largo ante nuestro artículo o se anime a leer el abstract o resumen cuando revisa una larga recopilación bibliográfica obtenida, por ejemplo, en una base de datos científica.

Por razones de tiempo, usualmente los investigadores no pueden analizar con detalle toda la inmensa producción de un campo o un tema determinado en sistemas de indexación, portales, revistas, etc. En este sentido, un título erróneo, impreciso o muy general puede

hacernos perder un lector potencial que, en definitiva, es alguien que puede utilizar nuestro trabajo, criticarlo y citarnos alguna vez.

El título debe sintetizar la idea principal del escrito. Es un enunciado conciso acerca del tema principal y debe identificar las variables reales o los aspectos teóricos bajo investigación y la relación entre ellos.

El resumen

El resumen es una de las operaciones más importantes en la comprensión y elaboración de textos, puesto que es una actividad de síntesis que se halla presente en diversas formas de comunicación, como: seminarios, conferencias, foros, debates, reseñas, informes académicos y empresariales, etc. (ver Figura 3)

Importancia del resumen. Un resumen bien elaborado es el párrafo más importante del artículo, y la primera información que evaluarán los editores y los árbitros. Permite que los lectores reconozcan con rapidez el contenido y, como sucede con el título, se utiliza en fichas bibliográficas, en los servicios de síntesis y recuperación de información en bibliotecas y bases de datos bibliográficas y de investigación.

El resumen, como género textual incrustado en los artículos y utilizado para referirse a otros textos, es una presentación abreviada y precisa del contenido de un documento, en el cual se debe evitar incluir interpretación o crítica.

El resumen fortalece las competencias científicas y lingüístico-textuales de quienes los escriben. Científicas puesto que brinda posibilidades de acceso del artículo a comunidades especializadas, y a la vez, evidencia la apropiación del lenguaje científico. Lingüístico-textuales porque en su elaboración hay que poner en marcha múltiples habilidades, como: tener claro el objetivo del texto, el contexto de publicación y lectura, el público, los contenidos temáticos, planificar globalmente el escrito, asegurar la coherencia y cohesión textuales, utilizar el léxico adecuado y tener presentes las reglas ortográficas; además de la aplicación de las denominadas macrorreglas semánticas, que se enuncian a continuación.

Estrategia para su elaboración. Resumir implica la habilidad y la creatividad para aplicar lo que la lingüística textual ha denominado macrorreglas semánticas, propuestas por Teun van Dijk, (1992, pp.58-67), las cuales son de gran utilidad para realizar un resumen, a saber: omitir, seleccionar, generalizar e integrar. Veamos (figura 4) una descripción bastante sucinta:

Estrategia para la escritura de resúmenes

Resumir implica la habilidad y la creatividad para aplicar lo que la lingüística textual ha denominado **macro-reglas semánticas**, propuestas por Teun van Dijk, (1992, p. 58-67), las cuales son de gran utilidad para realizar un resumen, a saber:

Omitir	Seleccionar	Generalizar	Integrar
Se trata de suprimir toda la información que no es central para la elaboración del resumen . Se suprime lo que no es esencial.	Se trata de escoger la información más relevante para la construcción del resumen.	Consiste en sustituir una serie de conceptos por un sobreconcepto o concepto más amplio que los abarca a todos. Es decir, por un concepto genérico.	Permite agrupar una serie de conceptos o ideas que tienen relación entre sí . Se hace una construcción mental que busca aportar una nueva información, que se deriva y se apoya en los datos expresados (elaboración de una macroproposición o macroestructura).

La selección, al igual que la omisión, no permite recuperar del todo la información del texto fuente, pero sí posibilita recuperar lo esencial de este a través de sus enunciados fundamentales y generales.

Figura 4. Estrategia para la escritura de resúmenes.

Fuente: con base en Van Dijk (1992).

Estructura y extensión del resumen para artículos de investigación. El resumen de artículos de investigación es un sumario completo o síntesis objetiva de la investigación que debe reflejar la estructura del contenido del artículo. Por lo general presenta el siguiente patrón retórico: introducción (I), método (M), resultados (R), Discusión (D) y conclusión (C), el cual es variable dependiendo de la tipología textual. Esto se conoce como la estructura: IMRDC. Este tipo de resumen (según se mencionó párrafos atrás) se denomina estructurado, informativo, comprensivo o analítico.

Veamos los movimientos discursivos más usuales que pueden tener los diferentes componentes del resumen, los cuales son evaluados por editores y árbitros:

La introducción. Este apartado puede incluir de manera general uno o varios de los siguientes aspectos:

- Intención del autor, tesis o hipótesis del trabajo.
- El planteamiento del problema.
- Información sobre los antecedentes.
- Metas, objetivos y tipo de investigación.

Metodología. Información sobre el diseño metodológico de la investigación, cómo se efectuó el estudio, procedimientos o métodos utilizados, herramientas, participantes y el alcance del trabajo.

Resultados. Esta sección resume los datos recolectados más relevantes, los hallazgos y, si es del caso, se plantean soluciones al problema.

Conclusión. Las conclusiones constituyen una sección obligatoria que tiene unas finalidades retóricas propias de los textos de investigación, ya sean avances parciales o resultados definitivos. Se puede dar cuenta en las conclusiones de los resúmenes de algunos de los siguientes ítems:

Cuestiones abiertas y probables soluciones y/o aplicaciones.

Evaluación e implicaciones de los resultados o hallazgos del trabajo.

Hipotetizar una explicación de los resultados.

Es de anotar que en el resumen no se trata de dar cuenta de manera exhaustiva de todo lo anterior, sino de elegir y presentar lo más esencial de cada apartado, con el fin de que el lector tenga una idea básica del trabajo de investigación. En las comunidades académicas y en las revistas hay la idea de que quien no siga estas convenciones, evidencia falta de rigurosidad científica.

Robert Day (2005, p.28) sintetiza lo anterior de la siguiente manera: el resumen debe en primera instancia indicar los objetivos principales y el alcance de la investigación; en segundo lugar, describir los métodos empleados; tercero, presentar los resultados; y cuarto, enunciar las conclusiones más importantes.

La Unesco (1983) recomienda un máximo de 200 a 250 palabras. Por su parte, la norma ISO (214: 1976) y la Norma Técnica Colombiana (NTC-5314) sobre Resúmenes para publicaciones y documentación establecen entre 100 y 250 palabras, dependiendo de la extensión del documento original. En varias revistas esto se ha promediado, por lo cual es común que se soliciten unas 150 palabras.

Regular la extensión del resumen por líneas es un criterio algo impreciso por razones ortotipográficas y de diagramación. Es más conveniente establecer su extensión por palabras y ajustarse al canon entre 100 y 250, según la extensión del texto. Es de recordar que para otros géneros textuales como el trabajo de grado, la extensión es de 500 palabras.

Recomendaciones para la redacción de resúmenes. Varias de las fuentes citadas en este apartado sobre el resumen brindan las siguientes recomendaciones para la redacción de este tipo de textos o género incrustado en artículos de investigación.

Antes de redactar el resumen, se debe tener en cuenta que esta es la primera parte del artículo que leerán los editores y evaluadores, con el fin de decidir su aceptación o no.

No pierda espacio con la repetición del título del artículo.

Evite la crítica y la interpretación, pues los resúmenes son esencialmente informativos y expositivos, y deben funcionar como textos autónomos, dado que generalmente se divulgan de manera independiente.

Los resúmenes deben reflejar la estructura del artículo que acompañan.

El resumen debe ser autosuficiente e inteligible para el lector.

Evite incluir en el resumen citas o referencias aisladas, abreviaturas, símbolos, fórmulas gráficas, caracteres en otros alfabetos, ejemplos y enunciados negativos.

El resumen no debe presentar ninguna información o conclusión que no esté en el artículo.

No redacte el resumen en primera persona.

No incluya detalles innecesarios en el resumen (hay que saber qué información omitir).

Las palabras clave

Partimos del concepto de composición de palabras en español. Semánticamente los compuestos no resultan de la simple adición de los rasgos de sus constituyentes. Implican la formación de un concepto unitario que designa una realidad específica.

Palabras clave: es un compuesto endocéntrico (N+N); es decir, tiene un núcleo que determina las propiedades de dicha construcción.

En los compuestos endocéntricos, el núcleo está generalmente situado a la izquierda. En este caso, el peso semántico, el género y el número están en el término “palabras” (presenta variación flexiva).

El segundo término especifica al primero (aposición). Puede haber cierta lexicalización.

Ejemplos:

Palabras clave

Cafés teatro

Hombres rana

Buques hospital

Las palabras clave (*keywords*) son los términos más relevantes que tienen desarrollo en el texto, no simplemente aquellos que se enuncian. De acuerdo con las indicaciones de cada revista, generalmente se presentan de 3 a 5 palabras clave en estricto orden alfabético.

Utilidad de las palabras clave

Las palabras clave cumplen varias funciones: 1) permiten al lector/investigador verificar que el artículo puede estar en el tema de su interés; 2) ayudan a localizar en forma rápida y eficiente el artículo correcto en bases de datos científicas, bibliotecas y SIREs; 3) posibilitan resumir y reunir artículos sobre un mismo tema (revisión); 4) permiten a los editores identificar árbitros en relación con los temas del artículo (Valderrama, 2005, pp. 3-14).

Las palabras clave no son necesariamente unidades léxicas aisladas, sino que pueden ser palabras compuestas o grupos nominales (conjunto de palabras que tienen como núcleo un nombre o sustantivo).

Por ejemplo si se quiere presentar como palabra clave “el foro en educación superior”, este grupo nominal, formado por cinco unidades léxicas, constituye una “palabra clave”.

En lo posible, las palabras clave se deben incluir en el título.

En caso de no ser posible por la misma estructura de éste y su extensión, por lo menos deben estar algunas.

En todo caso, entre el título y el resumen se deben incluir de manera exacta todas las palabras clave.

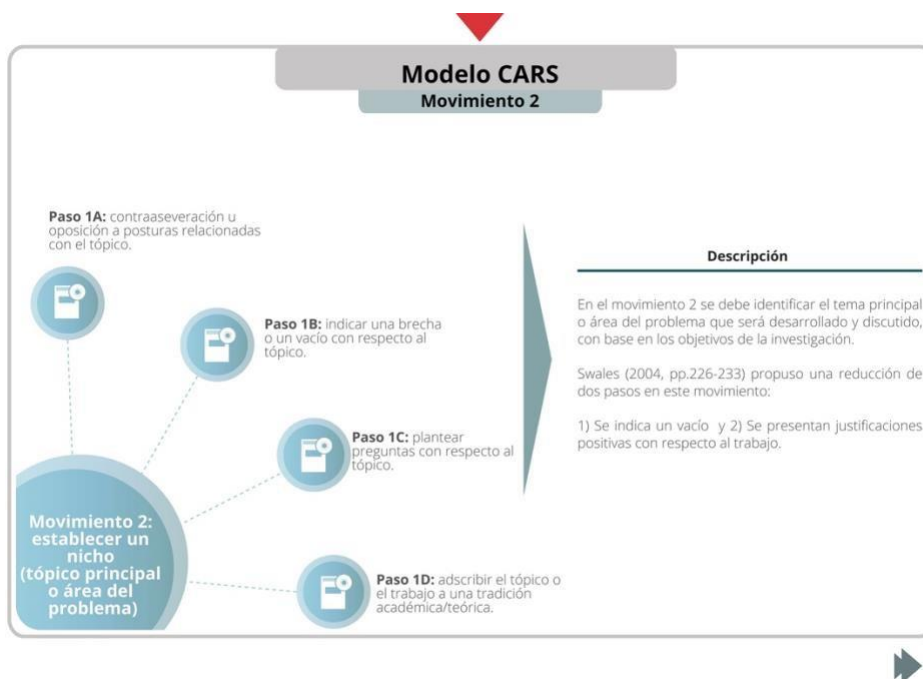
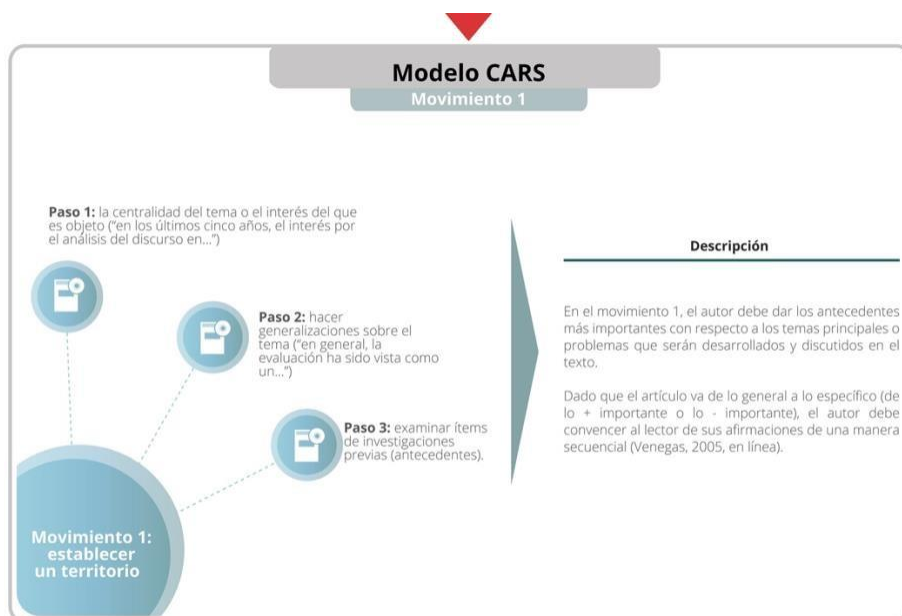
La introducción

Aunque la introducción forma parte de la estructura del artículo académico y de investigación, se trata de un género diferente o género incrustado dentro de otro género o macrogénero (Venegas, 2005, en línea), (Swales, 1990, pp.137-143).

En general, se espera que las introducciones de textos académicos e investigativos resalten la importancia y centralidad del tema, reseñen de manera global las principales investigaciones anteriores mediante referencias de expansión, formulen los objetivos del texto y finalmente expliquen la estructura del documento.

Swales, (1990, p.141; 2004, pp.226-233) en sus investigaciones sobre las estructuras retóricas de las introducciones de artículos científicos propuso un modelo estructurado de introducción. Esta estructura se denomina CARS: *create a research space* (crear un espacio de investigación), y está integrada por tres movimientos retóricos, que incluyen una

serie de pasos. Veamos en extenso, con fines didácticos y de ejemplificación, la propuesta de este autor, con algunos comentarios de Venegas (2005), (ver figura 5):



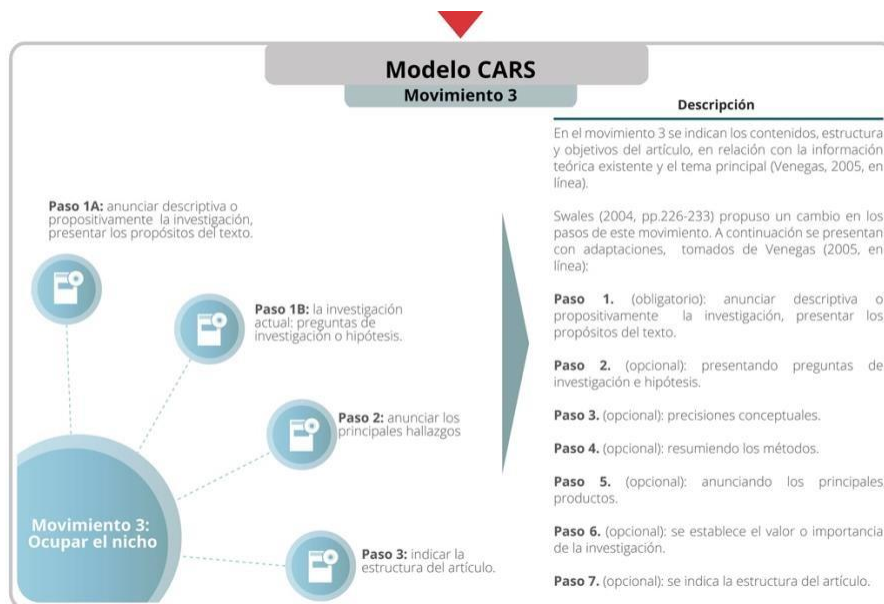


Figura 5: movidas retóricas en la sección introducción.

Fuente: con base en Swales (1990, 2004).

Kanoksilapatham (2007), quien analizó en un corpus de 60 artículos de cuatro revistas (12 textos por publicación), las *movidas* y *pasos* en las secciones introducción, metodología, resultados y discusión en artículos de bioquímica, presenta una serie de regularidades retóricas en la sección de introducción, coincidente con los hallazgos de Swales.

Tabla 1 escritura de la introducción	
Referencia bibliográfica:	
Kanoksilapatham, B. (2007). Rhetorical moves in biochemistry research articles. En: Biber D., Connor U. & Upton T. <i>Discourse on the move. Using corpus analysis to describe discourse structure</i> . Philadelphia: Benjamins Publishing Company.	
Tabla. Modelo de estructura basada en movimientos (<i>moves</i>) en artículos de investigación de bioquímica.	
INTRODUCCIÓN	
Movimiento 1	Se establece un tema (Establishing a topic)
Movimiento 2	Preparación para el estudio actual: se señala un vacío/se plantea u (Preparing for the present study: indicating a gap/raising a question).
Movimiento 3	Presentación del estudio actual (Introducing the present study).
Paso 1	Se plantea el propósito o los propósitos (Stating purpose(s)).

Paso 2	Descripción de los procedimientos (Describing procedures).	
Paso 3	Se presentan los hallazgos (Presenting findings).	
Fuente: Kanoksilapatham, B. (2007). Rhetorical moves in biochemistry research articles. En: Biber D., Connor U. & Upton T. <i>Discourse on the move. Using corpus analysis to describe discourse structure</i> . Philadelphia: Benjamins Publishing Company.		

Como complemento a la anterior explicación sobre la estructura retórica de las introducciones, Campanario (2002, en línea) resalta el valor de la introducción al decir que esta es la carta de presentación del resto del artículo, mediante la cual el lector adquiere una idea precisa del contenido de éste.

Entre los aspectos que debe incluir y desarrollar una buena introducción, Campanario destaca los siguientes:

- a) Marco teórico del trabajo. Aquí se citan y describen brevemente los principios o teorías que fundamentan la investigación.
- b) Planteamiento del problema. Se describe brevemente el problema de investigación que se trata de resolver con el trabajo en cuestión.
- c) Los antecedentes del trabajo. Se analizan estudios previos de otros autores sobre el mismo tema que se aborda en el artículo. Se incluyen citas a dichos antecedentes y estas citas se acompañan con la debida referencia en la sección final. Dado que en la ciencia la originalidad es una de las características más valoradas, el citar los antecedentes previos y reconocer los precedentes es una de las obligaciones implícitas que tiene todo autor que escribe un artículo.
- d) En el caso de que se revisen trabajos relacionados con el nuestro, es conveniente profundizar y plantear un análisis crítico de los mismos. Así, por ejemplo, se deben hacer constar las semejanzas y diferencias entre los trabajos previos y el nuestro, las limitaciones de los anteriores que se pretende subsanar ahora, etc.
- e) Objetivos del trabajo. Estos deben aparecer formulados con claridad y sencillez y, obviamente, deben corresponderse con los resultados y conclusiones obtenidos. En el caso de que exista alguna discrepancia entre objetivos y resultados o conclusiones, ésta debe aclararse en las secciones correspondientes. En la práctica, muchas veces los objetivos se plantean y formulan al final, a la vista de los resultados obtenidos. Por otra parte, en algunas revistas se exige un apartado de objetivos independiente de la introducción.

Los objetivos del trabajo están relacionados muchas veces con determinadas hipótesis que plantea el investigador. Al igual que sucede con los objetivos, muchas veces las hipótesis se redactan a la vista de los resultados obtenidos y de las

conclusiones alcanzadas, especialmente en las investigaciones que se realizan en Ciencias Sociales y Humanas. Otras veces las hipótesis que se plantean son muy dependientes del enfoque metodológico o del dispositivo experimental que se utilice, por lo cual, sólo se entienden plenamente a la vista de las secciones correspondientes.

Como puede apreciarse, en la propuesta de Campanario el literal «a» corresponde al movimiento 2 planteado por Swales (establecer un nicho, tópico, tema principal o área del problema). Los literales «b» al «d» corresponden al movimiento 1 (establecer un territorio), y el «e» al movimiento 3 (presentar el trabajo).

Metodología

La metodología es un término amplio que incluye todos los aspectos involucrados en el proceso investigativo o proyecto de investigación; entre ellos, la elección del método o métodos.

De ahí la diferencia que usualmente se establece entre metodología y método; este último relacionado con los instrumentos, el proceso de recolección de datos, la población y los procedimientos de análisis, entre otros aspectos.

El método es un procedimiento concreto validado por la comunidad científica referido a la aplicación de una técnica, instrumento y/o materiales, el cual, en articulación con todos los demás elementos del proceso investigativo y la orientación teórica, conforma un todo denominado metodología (Paltridge & Starfield, 2007). También se entiende esta como el “Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” (RAE, 23ed., 2014, en línea), o como “un conjunto de procedimientos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.4). (ver figura 6).



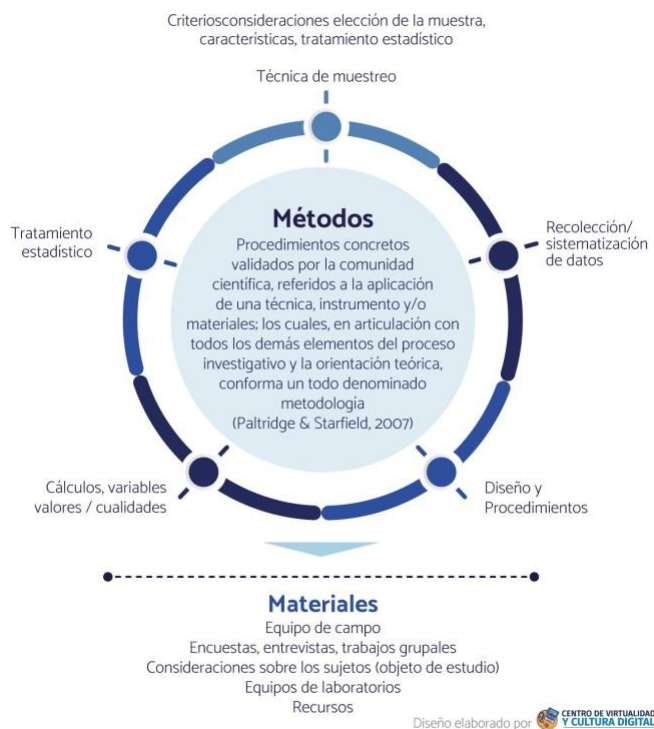


Figura 6: elementos de una sección de metodología.

Fuente: con base en Paltridge y Starfield (2007)

De acuerdo con lo anterior, la metodología es una serie de conceptualizaciones y actividades rigurosas, claras, pertinentes y confiables que el investigador realiza para resolver, clarificar o comprender un determinado problema científico, responder a unas preguntas y lograr unos objetivos de investigación. La metodología entonces es la orientación y estrategia general que el investigador ha elegido y diseñado para lograr sus propósitos y la serie de pasos que da en dicha dirección. De ahí que con frecuencia se asuma metafóricamente como un camino para llegar a un resultado; a lo cual agrega Perelman: “cada pensador [investigador] se servirá de esta analogía a su manera” (1998, p.163).

En su estudio sobre las movidas retóricas de la sección de métodos en un corpus de 20 artículos de investigación, Jason Miin Hwa Lim (2010), de la Universidad de Malasia, afirma que sin una sección sólida de Métodos, los escritores no estarán en capacidad de convencer a los lectores de la validez de los medios empleados para obtener los hallazgos.

El *método* es un procedimiento concreto validado por la comunidad científica referido a la aplicación de una técnica, instrumento y/o materiales, el cual, en articulación con todos los demás elementos del proceso investigativo y la orientación teórica, conforma un todo denominado *metodología* (Paltridge & Starfield, 2007). También se entiende esta como el

“Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” (RAE, 23ed., 2014, en línea), o como “un conjunto de procedimientos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.4).

De acuerdo con lo anterior, la metodología es una serie de conceptualizaciones y actividades rigurosas, claras, pertinentes y confiables que el investigador realiza para resolver, clarificar o comprender un determinado problema científico, responder a unas preguntas y lograr unos objetivos de investigación. La metodología entonces es la orientación y estrategia general que el investigador ha elegido y diseñado para lograr sus propósitos y la serie de pasos que da en dicha dirección. De ahí que frecuentemente se asuma metafóricamente como un camino para llegar a un resultado; a lo cual agrega Perelman: “cada pensador [investigador] se servirá de esta analogía a su manera” (1998, p.163).

Con respecto a la función comunicativa central de la sección metodología, esta consiste (adaptando al metáfora de Daniel Cassany en su libro *La cocina de la escritura*) en detallar *la cocina del investigador* en términos de la definición del tipo de plato que se va a preparar, para quién o quiénes, en qué contexto, la organización previa que esto requiere, la consecución de los ingredientes, las cantidades, las características, el alistamiento, el proceso (método) y el resultado final...; es decir, lo anterior se refiere a explicitar por escrito de forma sistemática, secuencial y detallada cómo se va a realizar o se llevó al cabo el proceso investigativo. Para esto resulta útil considerar las funciones comunicativas o *movidas* que pueden estar presentes en dicha sección de los textos investigativos.

Los métodos y técnicas utilizados en investigaciones previas se citan con frecuencia en la sección de métodos para atraer el interés de lectores profesionales y sugerir que los métodos empleados son los más apropiados para el diseño de la investigación. Los escritores también pueden utilizar la sección métodos para fortalecer la credibilidad de los hallazgos que van a aparecer reportados posteriormente en la sección de resultados, para contener posibles críticas, evitar cuestionamientos anticipados a sus diseños de investigación, y para conjurar posibles dudas acerca de sus resultados e interpretaciones (Miin Hwa Lim, J., 2006, p.282-309).

En esta sección se da información concreta sobre el diseño metodológico de la investigación, cómo se efectuó el estudio (o se está realizando el estudio), los procedimientos o métodos utilizados, las herramientas, los participantes y el alcance del trabajo (ver figura 7).

Metodología	
1.	Tipo de investigación y/o diseño (MTD-TIV)
2.	El objeto de investigación (MTD-OBJ)
3.	Planteamiento del problema (MTD-PRB)
4.	Procedimiento investigativo/técnicas, instrumentos (MTD-PIV)
5.	Estrategia analítica (MTD-ANL)

Figura 7: estructura retórica de la sección metodología.

Fuente: elaboración propia.

El modo de organización discursiva de esta sección metodología es esencialmente descriptivo-expositivo, en ocasiones con un criterio cronológico o según las etapas lógicas del diseño investigativo.

El tiempo verbal predominante es el pretérito perfecto simple (*“se seleccionaron”, “se analizaron”*), puesto que presenta en detalle: las herramientas, los materiales, las muestras, el corpus o los participantes; los métodos, el alcance del trabajo y los procedimientos (conceptuales y/o informáticos/técnicos) que se requirieron para llegar a los resultados investigativos.

Para mayor claridad expositiva, esta sección se puede dividir en subsecciones de acuerdo con los movimientos retóricos del caso.

Veamos algunas «movidas» generales, que son comunes en investigaciones cualitativas:

Preliminares:

- ✓ Temática: ¿cuál es el tema?
- ✓ Enfoque metodológico, tipo de estudio/alcance: ¿qué clase de investigación es?, procedimiento general para desarrollar el estudio; exploratorio, descriptivo, analítico, aplicado.

Diseño: aquí se explica cómo está diseñada la investigación.

- ✓ Categorías conceptuales: ¿qué conceptos guían su trabajo y orientarán el análisis?
- ✓ Conformación del corpus o del objeto de estudio/muestra para el análisis: ¿cómo está conformado el corpus?
- ✓ Criterios: ¿cuáles fueron los criterios para elegir el corpus? (intencionados).
- ✓ Descripción de las muestras para el análisis: se describe el corpus (características).

- ✓ Técnicas de recolección de datos: se enuncian las técnicas de recolección de datos, como por ejemplo la revisión bibliográfica en bases de datos científica tales como...
- ✓ Sistematización: ¿cómo se organizó/codificó la información que se recogió? En algunos casos se puede adelantar un análisis preliminar de datos.

Resultados y discusión

En AIC la función de resultados resume los datos recolectados más relevantes y el tipo de análisis realizado. Corresponde a uno de los apartados más breves y que más contribuye al conocimiento. Si el autor se ciñe estrictamente al significado de la sección, que es solamente presentar los resultados, esta parte puede ser la más corta del artículo, de ahí que se retomen movidas retóricas de otras secciones.

Esta sección resume los datos recolectados más relevantes y el tipo de análisis realizado. Corresponde a una de las secciones que más contribuye al conocimiento. Los datos se deben presentar lo suficientemente detallados como para justificar las conclusiones.

Kanoksilapatham (2007) presenta una serie de regularidades retóricas en la sección de resultados, a partir del análisis de 60 artículos (tabla 2).

Tabla 2. Model of move structure in biochemistry research articles.

RESULTS	
Move 1	Restating methodological issues (Replanteamiento de los aspectos metodológicos)
Step 1	Describing aims and purposes (Se describen los objetivos y propósitos)
Step 2	Stating research questions (Se establecen las preguntas de investigación)
Step 3	Making hypotheses (Se hacen las hipótesis / se hipotetiza)
Step 4	Listing procedures or methodological techniques (Se enumeran los procedimientos o técnicas metodológicas)
Move 2	Justifying methodological issues (Justificación de los aspectos metodológicos)
Move 3	Announcing results (Se comunican los resultados)
Step 1	Reporting results (Se reportan los resultados)
Step 2	Substantiating results (Se corroboran los resultados)
Step 3	Invalidating results (Se le resta validez los resultados)
Move 4	Commenting results (Se comentan los resultados)
Step 1	Explaining results (Se explican los resultados)

Step 2	Generalizing/interpreting results (Se generalizan/interpretan los resultados)
Step 3	Evaluating results (Se evalúan los resultados)
Step 4	Stating limitations (Se plantean las limitaciones)
Step 5	Summarizing (Se hace el resumen)

Fuente: Kanoksilapatham, B. (2007). Rhetorical moves in biochemistry research articles. En: Biber D., Connor U. & Upton T. Discourse on the move. Using corpus analysis to describe discourse structure. Philadelphia: Benjamins Publishing Company.

Muchos autores presentan en una sola sección los resultados y la discusión, cuando el tema en estudio da lugar a diversos resultados que por su naturaleza deben ser analizados a medida que se presentan (Valderrama, 2005, pp.3-14).

Discusión

Una vez presentados los resultados, se procede a evaluar e interpretar sus implicaciones, especialmente lo referido al propósito principal de la investigación. Se pueden examinar, interpretar y calificar los datos y construir inferencias a partir de ellos con toda libertad.

Se recomienda hacer énfasis en las consecuencias teóricas de los resultados, en la importancia de los resultados y en la validez de las conclusiones.

Hopkins y Dudley-Evans encontraron entonces los siguientes movimientos en la sección de discusión:

Tabla. 3 Discussion section.

1. Background information (<i>Información de los antecedentes</i>)
2. Statement of results (<i>Declaración/exposición de los resultados</i>)
3. (Un)expected result: in this move the writer comments on whether the result is expected or not (<i>Resultados inesperados: en este movimiento el escritor comenta si el resultado es como se esperaba o no</i>)
4. Reference to previous research (comparison): the writer compares his or her result with the reported in the literature (<i>Referencia a investigaciones previas (comparación): el escritor compara su resultado con lo reportado en la literatura</i>)
5. Explanation of Unsatisfactory Result, in which the writer suggests reasons for a surprising result or one different from those in the literature (<i>Explicación de Resultados Insatisfactorios, en la que el escritor sugiere razones para haber obtenido un resultado sorprendente o diferente a los reportados en la literatura</i>)
6. Exemplification: the writer gives an example to support his or her explanation (<i>Ejemplificación: el escritor da un ejemplo que apoye su explicación</i>)
7. Deduction: the writer makes a claim about the generalisability of the particular results (<i>Deducción: el escritor hace una afirmación acerca de la generalizabilidad de los resultados particulares</i>)

8. hypothesis: the writer makes a more general claim arising from his experimental results (<i>Hipótesis: el escritor hace una afirmación más general surgida de sus resultados experimentales</i>)
9. Reference to previous research (Support), in which the writer quotes previous work to support his or her deduction or hypothesis (<i>Referencia a investigaciones previas (de Apoyo), en la que el escritor cita trabajos previos para apoyar su deducción o hipótesis</i>)
10. Recommendation, in which the writer makes suggestions for future work (<i>Recomendación, en la que el escritor hace sugerencias para trabajos futuros</i>)
11. Justification, in which the writer justifies the need for the future work recommended (<i>Justificación, en la que el escritor justifica la necesidad del trabajo futuro recomendado</i>)

Fuente: Hopkins & Dudley-Evans (1988, p.118). A Genre-based Investigation of the Discussion Sections in Articles and Dissertations.

En suma, en la discusión hay análisis, interpretaciones, precisiones, resignificaciones conceptuales, valoración positiva y/o validación de los hallazgos en relación con todos o con alguno (s) de estos ítems: asuntos conceptuales/disciplinares, contextuales, aspectos del diseño investigativo, los objetivos, las preguntas y el problema de investigación, las hipótesis, las variables, las categorías, correlaciones, las muestras, sujetos y/o corpus.

Las conclusiones

Con base en estos estudios, y teniendo en cuenta las características retóricas de las diferentes disciplinas, puede decirse a modo de generalización que las conclusiones, en el caso de artículos académicos y de investigación en español, no constituyen una síntesis ni un resumen o un resumen parafraseado con elementos de la introducción del trabajo o artículo.

Las conclusiones, apartado en el cual se presentan e interpretan los resultados e implicaciones de la investigación o de la reflexión propuesta, tienen la tendencia a ser formuladas con una intención dialógica (de interacción con el lector), mediante la utilización de estrategias de atenuación para matizar afirmaciones y evitar entrar en polémicas, quizás con el propósito de persuadir a la comunidad académica de que acepte el nuevo conocimiento (Ferrari, 2006, en línea).

Las conclusiones constituyen una sección obligatoria que tiene unas finalidades retóricas propias de los textos académicos y de investigación, ya sean avances parciales o resultados definitivos.

En el caso de avances o resultados de investigación, decir conclusiones no implica que el trabajo o proyecto se concluyó, sino que ese texto en particular presenta, de acuerdo con

sus alcances y objetivos, unas conclusiones estructuradas según diferentes movimientos discursivos, que pueden ser:

- Puntos fuertes y débiles de la investigación (se presenta una visión crítica de los resultados).
- Evaluación e implicaciones de los resultados o hallazgos del trabajo (análisis de los aportes del trabajo frente a otros anteriores, similares o en el marco de un problema determinado).
- En la redacción de las conclusiones se deben tener presente las hipótesis, las cuales se deben analizar de acuerdo con los datos obtenidos en el análisis (López, 2002, p.173) (hipotetizar la explicación de los resultados).
- Cuestiones abiertas y probables líneas adicionales de investigación en el marco de los resultados obtenidos.
- Se proyectan posibles aplicaciones, recomendaciones o sugerencias.

Recomendaciones útiles para la redacción de las conclusiones

Dado que en ocasiones se subvalora la importancia de las conclusiones en un trabajo académico y de investigación, Campanario (2002, en línea) presenta una serie de consideraciones que deben tenerse en cuenta para la redacción de las conclusiones. Veamos algunas:

- Las conclusiones deben derivarse de los resultados y de la discusión realizada en los apartados anteriores.
- Es poco conveniente que las conclusiones constituyan una repetición del resumen que encabeza todo artículo.
- No debe confundirse la discusión de resultados con la obtención de conclusiones, las cuales dependen tanto de los resultados y de su análisis, como del marco teórico y de los objetivos.
- Las conclusiones deben obtenerse a partir de algo más que de los simples datos registrados. De hecho, unos datos o resultados pueden tener un sentido u otro y, por tanto, pueden llevarnos a unas conclusiones y otras, dependiendo del marco conceptual que justifica nuestra investigación, de la metodología seguida, de los objetivos propuestos, etc.

Por su parte, Hernández et al. (2006, p.512) ofrecen las siguientes recomendaciones para la redacción de las conclusiones del reporte de investigación:

- En este apartado, además de las conclusiones como tal, se explicitan recomendaciones para otras investigaciones, como sugerir nuevas preguntas, y se indica lo que sigue y debe hacerse.

- Se evalúan las implicaciones de la investigación.
- Se establece cómo se respondieron las preguntas de investigación, así como si se cumplieron o no los objetivos.
- Se relacionan los resultados con otros estudios.
- Se comentan las limitaciones de la investigación.
- Se explican los resultados inesperados.
- Cuando las hipótesis no se prueban, es necesario señalar o analizar las razones.
- Las conclusiones no constituyen una repetición de los resultados, sino un resumen de los resultados más importantes.
- Las conclusiones deben ser coherentes con los datos.

Referencias

- Bazerman, Ch. (1988). *Shaping Written Knowledge: The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*. Wisconsin: University of Wisconsin Press.
- Beke, R. (2009). El reporte de los otros en el discurso académico. En M. Shiro, P. Bentivoglio y F. D. Erlich (Comp.). *Haciendo discurso. Homenaje a Adriana Bolívar*. (pp. 589-610). Caracas: Universidad Central de Venezuela
- Beke, R. (2011). *Las voces de los otros en el discurso académico*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Bhatia, V. K. (2004). *Words of Written Discourse*. London: Continuum.
- Campanario, J. M. (2002). Cómo escribir y publicar un artículo científico: cómo estudiar y argumentar su impacto. Universidad de Alcalá. Recuperado el 1 de abril de 2009 de: <http://www2.uah.es/jmc/webpub/INDEX.html>
- Day, R. A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. (3 ed. En español). M. Sáenz (Trad.). Washington: Organización Panamericana de la Salud - OPS.
- Ferrari, L. y Gallardo, S. (2006). Estudio diacrónico de la evaluación en las introducciones de artículos científicos de medicina. *Revista Signos*, 39 (61), 161-180.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hopkins & Dudley-Evans (1988). A Genre-based Investigation of the Discussion Sections in Articles and Dissertations.
- Kanoksilapatham, B. (2007). Rhetorical moves in biochemistry research articles. En: Biber D., Connor U. & Upton T. *Discourse on the move. Using corpus analysis to describe discourse structure*. Philadelphia: Benjamins Publishing Company.
- Locke, D. (1997). *La ciencia como escritura*. Valencia: Frónesis Càtedra Universitat de Valencia.

- López Ferrero, C. (2002). Aproximación al análisis de los discursos profesionales. *Revista Signos*, 35, 51-52.
- Paltridge, B. & Starfield, S. (2007). *Thesis and dissertation writing in a second language. A handbook for supervisors*. London: Routledge.
- Perelman, Ch. (1998 [1977]). *El imperio retórico. Retórica y argumentación*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Regueiro Rodríguez, M. L. & Sáez Rivera, D. M. (2013). *El español académico. Guía práctica para la elaboración de textos académicos*. Madrid: Arco Libros.
- Sánchez Upegui, A. A. (2012). Análisis lingüístico de artículos de investigación en ciencias sociales y humanas. *Lingüística y Literatura*, 67(2), 105-121. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/lyl/article/view/14527/12724>
- Sánchez Upegui, A. A. (2011). Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos. Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria. Recuperado de <http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Paginas/Publicaciones/manual-de-redaccion-academica-e-investigativa.aspx>
- Sánchez Upegui, A. A. (2016). *El género artículo científico: escritura y análisis desde la alfabetización académica y la retórica funcional*. Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria. Recuperado de <http://www.ucn.edu.co/sistema-investigacion/Documents/EditorialCatolicadelNorte/El-genero-articulo-cientifico.pdf>
- Sánchez Upegui, A. A. (2018). Consideraciones sobre el artículo científico (AC): una aproximación desde el análisis de género y el posicionamiento. *Lingüística y Literatura*, 39(73), 17-36. doi: 10.17533/udea.lyl.n73a01
- Sánchez Upegui, A. A. (2022). *Escritura de la práctica investigativa en pregrado y posgrado*. Guía para la redacción académica. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte. https://content.ucn.edu.co/wp-media-folder-catolica-del-norte-fundacion-universitaria/wp-content/uploads/2022/09/LIBRO_ESCRITURA_DE_LA_PRACTICA_INVESTIGATIVA.pdf
- Swales, J. M. (1981). *Aspects of Article Introductions*. Birmingham: University of Aston.
- Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. M. (2004). *Research Genres: Explorations and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Unesco-Programa General de Información y Unisist. (1983). Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación. (2 ed. rev. y act.) por Anders Martinsson. París. pp. 1-13.
- Valderrama, J. O. (2005). Principales Aspectos sobre la Preparación de un Artículo para ser Publicado en una Revista Internacional de Corriente Principal. *Inf. tecnol.* [online]. vol.16, no.2, p.3-14. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642005000200002&script=sci_arttext
- Van Dijk, T. (1992). *La ciencia del texto*. Barcelona: Paidós.
- Wolcott, H. (2003). *Mejorar la escritura de la investigación cualitativa*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.