

# AAU

AMERICAN ANDRAGOGY  
UNIVERSITY

FASE III: TESIS  
ARTÍCULO CIENTÍFICO





**Artículo de investigación:** Uno de los grandes problemas que enfrenta un investigador surge cuando tiene que dar a conocer sus resultados, pues escribir no resulta tarea fácil, más aún cuando el mundo actual se mueve en una especie de perfeccionamiento del vocabulario científico y surgen palabras muy complejas, como manifestación de dichos cambios. A partir de esta problemática, el presente trabajo tiene el objetivo de proponer un grupo de sugerencias que contribuyan a que la labor de redactar un artículo científico se convierta en un acto de placer y de disfrute por parte de quién tiene la difícil misión de buscar soluciones a los problemas y que sean conocidos por todos: comunidad científica, profesionales y la sociedad en general.

**¿Qué es un artículo científico?** El científico siempre ha buscado cómo dar a conocer sus pensamientos. En el siglo XVII éstos intercambiaban sus ideas por medio de cartas; siendo este un método limitado pues no permitía conocer las diferentes posiciones que existían acerca de un fenómeno científico en estudio. En la guía para la redacción de artículos científicos publicados por la UNESCO, se señala que **la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna**. “El hombre de ciencia parece ser el único que tiene hoy algo que decir, y el único que no sabe cómo decirlo” (Sir James Barrie). Escribir un artículo científico no significa tener dones especiales, sino requiere de destrezas y habilidades creativas que puede aprender cualquier investigador.

### ¿Cómo escribir un artículo científico?

El formato IMRYD no es más que un sistema para organizar un trabajo científico, y consiste en responder 4 preguntas claves (figura 1).

Introducción	→	¿Cuál es el problema?
Material y métodos	→	¿Cómo se estudió el problema?
Resultados	→	¿Qué se encontró?
Discusión	→	¿Qué significan dichos hallazgos?

**Figura 1.** El formato IMRYD no es más que un sistema para organizar un trabajo científico, y consiste en responder 4 preguntas claves.

**Título:** Es relevante como una guía para el que lee o busca un trabajo. Su extensión debe tener la menor cantidad de palabras posibles que describan los contenidos del trabajo (10-12 palabras), con efectividad en la sintaxis y sin requerimientos gramaticales fuertes. Es recomendable definir un título tentativo previo a redactar el manuscrito y elaborar el título final luego de terminar el artículo. Evitar en lo posible subtítulos y abreviaciones y eliminar palabras que no informan (ej. Informe preliminar, observaciones sobre..., estudio de..., contribución a..., algunos aspectos interesantes sobre el conocimiento de...).

Opciones	Ejemplos
Tema de tesis	→ Respuesta inmune T helper gástrica en infección con <i>H. pylori</i> .
Pregunta central	→ ¿Tienen los niños infectados por <i>H. pylori</i> una respuesta predominante Th2?
Destacar la controversia	→ Respuesta inmune Th1 vs Th2 en niños infectados con <i>H. pylori</i> .
Destacar la conclusión	→ Los niños infectados por <i>H. pylori</i> exhiben una respuesta polarizada Th2

Figura 2. Se recomiendan 4 opciones para escoger un buen título.

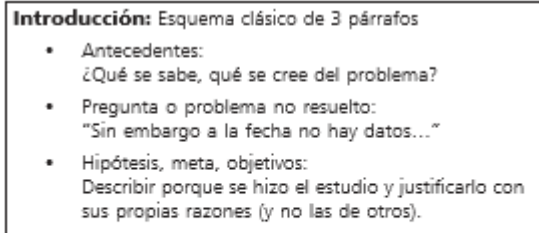
En resumen, es despertar el interés del lector por la lectura total del artículo. **Generalmente, el lector lee el título, si este es interesante lee el resumen, si este es bueno, el lector continuará la lectura del artículo.** Con el resumen, el título ayuda a aquellos interesados por el tema a decidir si les conviene leer el artículo o no. **Es importante enfatizar que el resumen se debe entender por sí solo sin necesidad de leer el artículo ya que puede actuar como sustituto del texto si no se dispusiera de él.**

Para que el lector tenga más elementos, a continuación, se enumeran algunas consideraciones generales para la presentación de resúmenes:

- Mini versión del trabajo.
- La extensión máxima habitual es de 250 palabras.
  - Se mantiene el mismo estilo que se empleó en el resto del trabajo.
  - No se debe incluir información que no esté descrita en el artículo.
- Objetivo y enfoque del trabajo.
- Descripción de la metodología.
- Resumen de los resultados.
- Principales conclusiones.
- No se incluyen referencias.
- Debe ser escrito en pasado.
- Debe ser escrito al terminar todo el artículo.

**Introducción** (“lo que mal empieza, mal acaba”, Eurípides). La introducción debe responder a la pregunta de ¿por qué se ha hecho este trabajo? Describe el interés que el artículo tiene en el contexto científico del momento, los trabajos previos que se han hecho sobre el tema y qué aspectos son controversiales. Con la abundancia de trabajos de revisión existentes actualmente, la introducción no necesariamente debe ser muy extensa y puede beneficiarse de lo expuesto en la revisión más reciente sobre el tema.

El objetivo de este apartado es motivar al lector para que lea todo el trabajo. Centrarlo en el foco principal del trabajo, donde las referencias son claves y deben ser bien seleccionadas. Al final de la introducción el lector debería ya saber porque hicieron el estudio. La introducción generalmente termina con la presentación de la hipótesis y/o objetivos.



**Figura 3.** Existen diferentes criterios sobre la organización de la introducción y que el investigador puede tener en cuenta en el momento de redactarlo. La figura muestra el esquema clásico de 3 párrafos.

**Materiales y Métodos** (“la preparación de un artículo científico tiene menos que ver con el talento literario que con la organización”, Robert A. Day). En esta sección se debe responder a la siguiente pregunta: ¿cómo se hizo? Se debe dar detalle de todos y cada uno de los pasos que se siguieron para obtener los resultados, y de los materiales usados.

**La metodología debe ser reproducible, de ahí la importancia de la claridad con que se exponga. Si el método es conocido sólo se menciona y se precisa la cita bibliográfica.** Si es nuevo o si es un método conocido pero que se ha modificado, debe explicarse detalladamente. La sección de materiales y métodos se puede organizar en 5 áreas: 1. Diseño: se describe el diseño del experimento (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayo clínico, prospectivo, etc.). 2. Población: sobre la que se ha hecho el estudio. Describe el marco de la muestra y cómo se ha hecho su selección. 3. Entorno: indica dónde se ha hecho el estudio (hospital, asistencia primaria, escuela, etc). 4. Intervenciones: se describen las técnicas, tratamientos (usar nombres genéricos siempre), mediciones y unidades, pruebas piloto, aparatos y tecnología, etc. 5. Análisis estadístico: señala los métodos estadísticos utilizados y cómo se han analizados los datos.

**Resultados** (“el necio colecciona hechos, el sabio los selecciona”, John Wesley Powell). **En esta sección se reportan los nuevos conocimientos, es decir, lo que se encontró y debiera ser la sección más simple de redactar.** Incluye las tablas y figuras que, por sí solas, deben poder expresar claramente los resultados del estudio. Todas las tablas y figuras se citarán en el texto del artículo, comentando los datos más relevantes, de manera que sea posible comprender lo más importante de los resultados, sin que sea imprescindible consultarlo y evitando la redundancia. Algunas consideraciones al momento de presentar los resultados:

- Estar seguro de haber entendido los resultados.
- Presentar los datos sin interpretarlos.
- Usar subtítulos para párrafos.



- Las determinaciones (y estadísticas) deben ser significativas.
- Usar sistemas internacionales de unidades, (<http://www.metric1.org/>).
- Usar comas (español) o puntos (inglés) para decimales. • Obviar información innecesaria y repetitiva

**Discusión** (“si usted va a describir la verdad deje la elegancia al sastre”, Albert Einstein). Aquella investigación que ofrezca unos buenos resultados y una buena discusión se asegura su publicación. Lo contrario ocurrirá con aquella que tenga unos buenos resultados y una mala discusión. Por eso, muchos afirman que la discusión es el corazón del manuscrito, donde la mayoría de los lectores irán después de leer el resumen y es la sección más compleja de elaborar y organizar, donde se pone a prueba la fortaleza científica de un investigador.

**Literatura citada** (“los textos que contienen innumerables referencias revelan más inseguridad que erudición”, William C. Roberts). Las referencias cumplen dos funciones esenciales: testificar y autenticar los datos no originales del trabajo y proveer al lector de bibliografía referente al tema en cuestión.

### **Recomendaciones para mejorar el estilo de redacción:**

Es necesario poner atención en la redacción a la construcción de párrafos que deben ser unidades de ideas y no de extensión. Se deben vincular párrafos para obtener una línea coherente de argumentos. También en la redacción se deben evitar descripciones poco concisas, exceso de retórica en la escritura, pero sobre todo el proclamar conclusiones no fundamentadas. Se apuntarán a continuación algunos de los vicios gramaticales más frecuentes:

- Utilizar mayúsculas para designar conceptos o palabras venerables, esto es lícito para literatura panfletaria no para proyectos de investigación (puede resaltarse un concepto con negrita o cursiva). Las mayúsculas se utilizan sólo para referirse personas físicas o morales.
- Incluir en una sola frase muchos interrogantes. • Es conveniente consultar el diccionario para utilizar correctamente cada término. • Un vicio galicista es abusar de expresiones en infinitivo. Por ejemplo: cuestión a plantear, debe decirse cuestión que se debe plantear, o la cuestión debatible.

**Conclusiones** Secreto 1: Parecer profesionales. Es importante mantener consistencia en el tamaño de la fuente (letras), en los márgenes, en los espacios entre líneas y en los tamaños y formatos de tablas y figuras. Todo debe ser nítido y claro. Secreto 2: Escoger bien el mensaje. Todos los elementos del artículo deben apuntar al mensaje central y el mensaje central deriva de los datos. De modo que se deben mirar los datos y decidir qué historia se va a contar, que es lo nuevo y que se ha demostrado. Luego contar la historia con figuras y tablas gastando horas y días jugando con ellas. Meta: el mensaje principal debe estar representado con tablas y figuras. Secreto 3: Ponerse en el lugar del lector. El primer lector es: el revisor y luego el editor. La mayor parte de los revisores y editores, primero leen el título y una mirada de reojo a los autores. Luego leen la conclusión del resumen o el resumen entero.



## Referencias

- 1.- Tuchman BW: The book. Conferencia organizada por el Centro del Libro de la Biblioteca del Congreso y la Liga de Autores de los Estados Unidos. Biblioteca del Congreso, Washington, DC; 1980.
- 2.- Day RA: Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 3a. Ed. Washington, Organización Panamericana de la Salud; 2005.
- 3.- Merton RK: La sociología de la ciencia. Alianza editorial Madrid; 1985.
- 4.- UNESCO: Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación. 2 ed. París UNESCO; 1983.
- 5.- Alonso-Soler M, Nereyda Piñeiro-Suárez N: ¿Cómo escribir un artículo científico? Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica 2007; 16: 76-81.
- 6.- Russell de Galina J: El artículo científico. Conferencia U.N.A., Heredia; 1985.
- 7.- Ferriols R, Ferriols F: Escribir y publicar un artículo científico original. Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 1857/08021 Barcelona Segre, 29 / 28002 Madrid; 2005.
- 8.- De la Torre R: Cómo presentar el capítulo de material y métodos. Conferencia U.N.A.M. México; 1984.
- 9.- Tobar F: Cómo redactar trabajos científicos en salud pública. <http://www.isalud.org/htm/pdf/como-redactartrabajos-en-salud-publica.pdf>.