

# Publicación Científica

Guía rápida (Borrador de documento)



Jimmy Alexander Cortés Osorio  
Editor Revista Scientia et Technica



## Qué es un proyecto de investigación científica y tecnológica?

- “Es aquel que se refiere a un **conjunto articulado y coherente** de **actividades** orientadas a alcanzar uno o varios **objetos** relacionados con la generación, **adaptación o aplicación creativa de conocimiento.**” [6]
- “Para ello se sigue una metodología definida que prevé al logro de determinados resultados bajo condiciones limitadas de recursos y tiempo, especificados en un presupuesto y en un cronograma, respectivamente.” [6]



# Investigación científica



# Especificidad

- “La investigación debe referirse a un objeto claramente definido y aplicar las consecuencias en principio sólo a ese objeto.” [1]
- “La investigación versa sobre *un objeto reconocible y definido de tal modo que también sea reconocible para los demás.*” [1]
- El objeto puede ser abstracto o físico.



# Objetividad

- “No se debe afirmar algo de lo que no pueda aportarse datos, pruebas o justificaciones posibles de ser contrastadas.” [1]



# Novedad

- “La investigación debe apuntar a decir algo nuevo, o bien tratar sobre algo conocido con una nueva visión.”
- “Una compilación puede ser científicamente útil porque el compilador ha reunido y correlacionado de manera orgánica las opiniones ya expresadas por otros sobre el mismo tema. Esta sólo tiene sentido si no existe todavía ninguna parecida en ese campo” [1]



# Utilidad

- “La investigación debe servir a alguien, no entendiendo esto meramente en cuanto utilidad práctica, material o monetaria, sino en cuanto conocimiento necesario para poder lograr otros conocimientos.” [1]
- “los descubrimientos de Kepler no habrían sido posibles sin las cónicas. Los contemporáneos de Kepler, como Descartes y Pascal, fueron abandonando el estudio de la geometría ya que decían que ella era **COMPLETAMENTE INÚTIL.**” [1]



# Reproducibilidad

- “Cualquier otro investigador debe poder rehacer una investigación dada, sea para arribar a los mismos resultados o para encontrar falencias que deban ser superadas.” [1]
- “En las investigaciones experimentales, este requisito se cumple describiendo detalladamente los experimentos de manera que puedan ser repetidos por otros.” [1]





# Falsabilidad

- “Un enunciado científico debe afirmar algo de lo cual pueda argumentarse que sea verdadero o falso, que tenga la posibilidad de ser confirmado o refutado.”

Ejemplo:

- Para justificar la generalización "todos los cisnes son blancos", se busca un cisne de cualquier otro color.
- Sólo nos hace falta buscar un cisne diferente para falsar la hipótesis.
- No es necesario que te tengan todos los blancos.

Si a pesar de ser puesto algo a prueba constantemente no se puede probar que sea falso, entonces se puede hablar de una ley científica.



# Razones personales para Publicar

- Requisito de terminación de carrera.
- Ser promovido.
- Mejorar ingresos.
- Más reconocimiento personal y científico.

**No son consideradas por los editores de revistas**

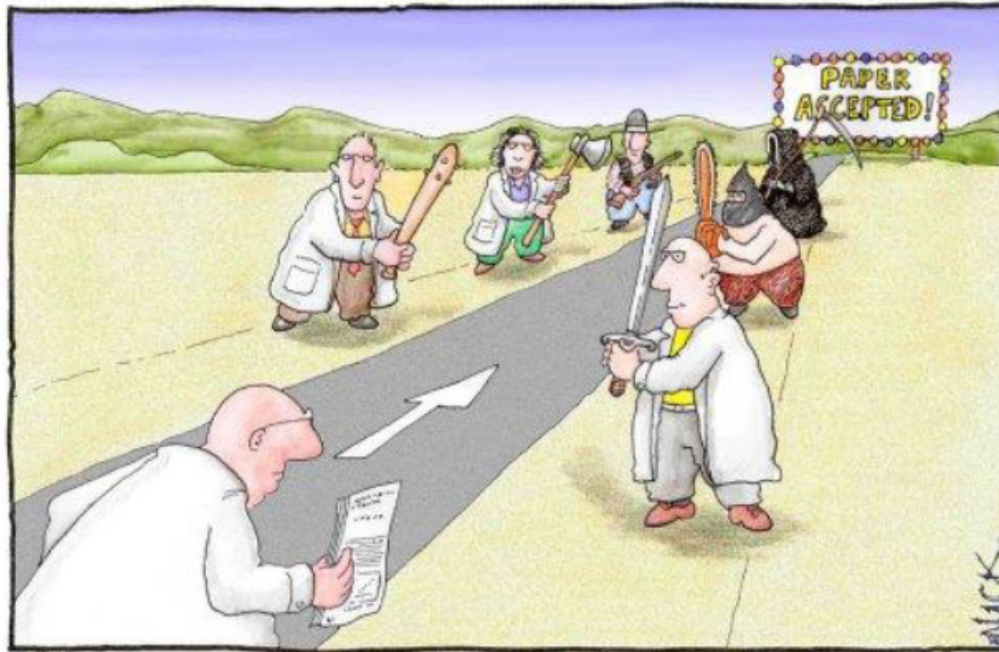


# Razones científicas para publicar

- Compartir con la comunidad científica información que agregue comprensión a un determinado campo.
- Presentar resultados, métodos nuevos u originales
- Reflexionar sobre resultados a publicar.
- Presentar una revisión del campo o resumir un tema en particular.

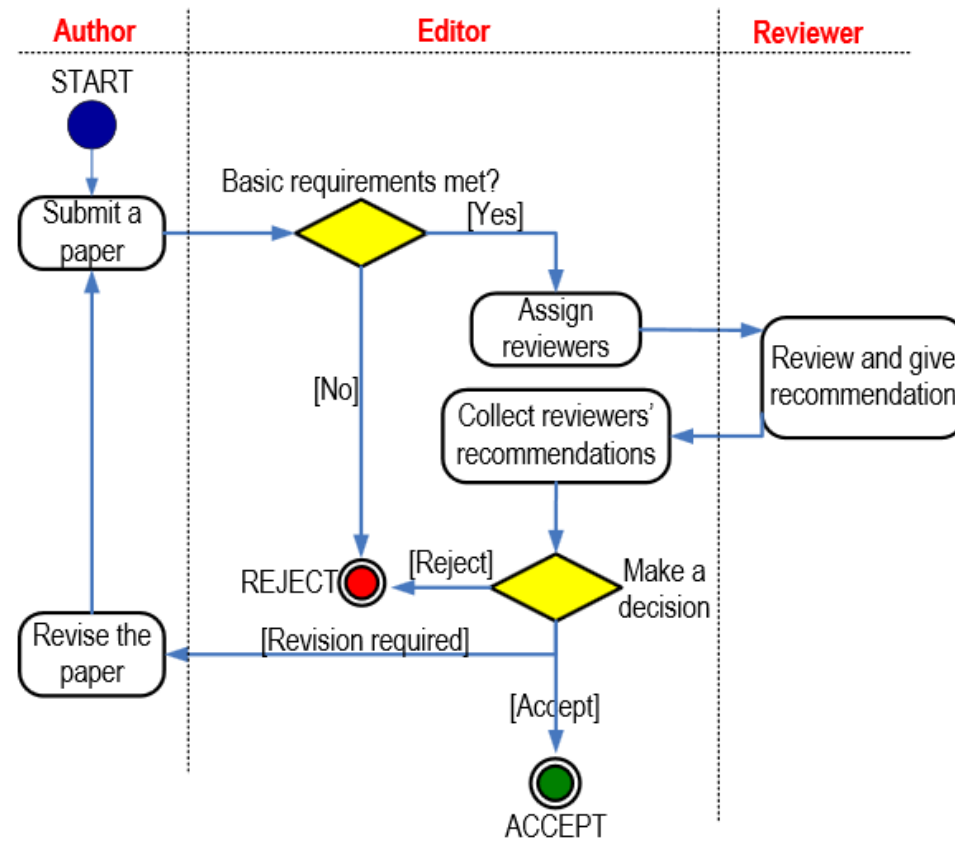


# Se debe estar preparado!!



Most scientists regarded the new streamlined peer-review process as 'quite an improvement.'

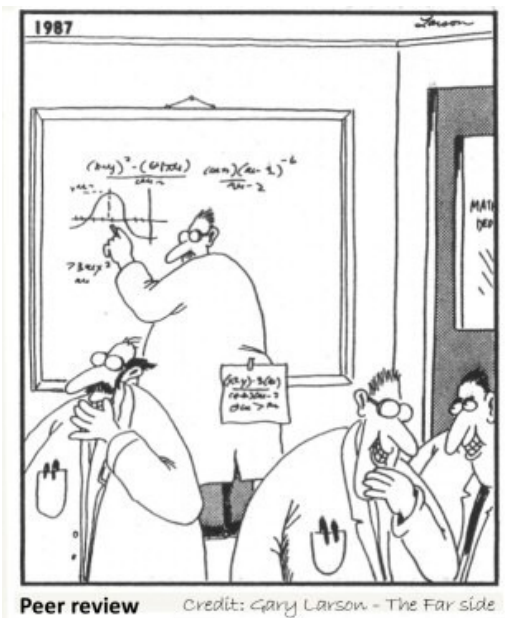
# Diagrama de publicaciones



[5]



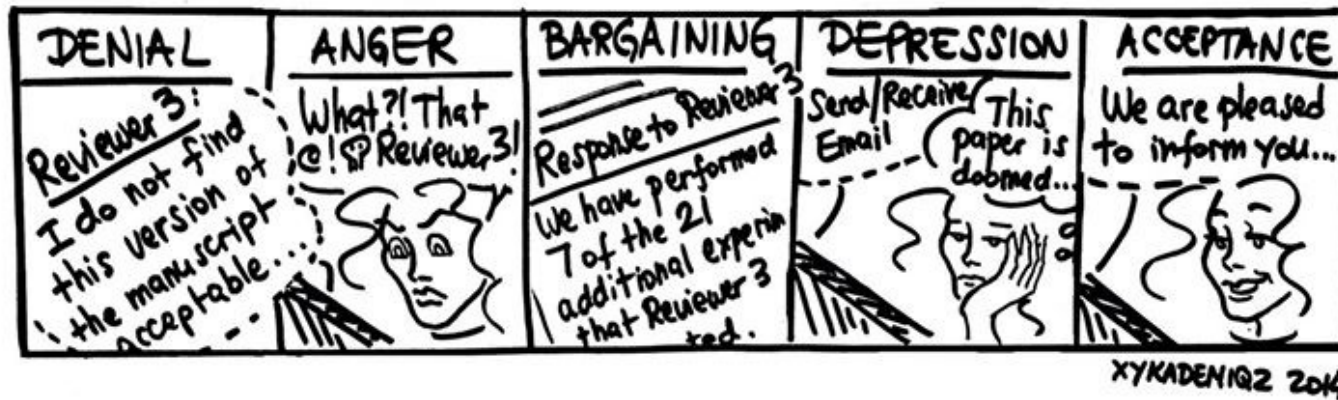
# Revisión por pares (Humor negro)



“Poor soul. Beaten down by peer reviews.”

# Revisión por pares (Humor negro)

## THE FIVE STAGES OF PEER REVIEW



# Antes de Escribir el artículo

- Es este un problema importante?
- La información que se recolectó es de interés de la comunidad científica?
- Qué se ha hecho en el pasado?
- Esta investigación proporciona algún avance significativo en el campo?

[2]





# Preguntas a responder

- |   | Sí                                  | No                       |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| ● Ha hecho algo nuevo o interesante?                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Existe algún desafío en su trabajo?                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Está el tema relacionado con algún tema de actualidad y vigencia? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Se proporciona una solución a un problema difícil?                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si Todas sus respuestas  
son Sí, entonces a  
someter el manuscrito!!!



ELSEVIER

[2]

# Revisión de la literatura

- Se convierte en gran parte en referencias del artículo.
- Las referencias pueden ser usadas posteriormente en la introducción o en la discusión.
- Aporta experiencia para la redacción de artículos científicos.
- Orientan sobre el tipo de revista o conferencia donde el trabajo puede aplicar.

[2]



# El público

- Es especializado, multidisciplinario o general?
- El tema el de interés global o local?



[2]



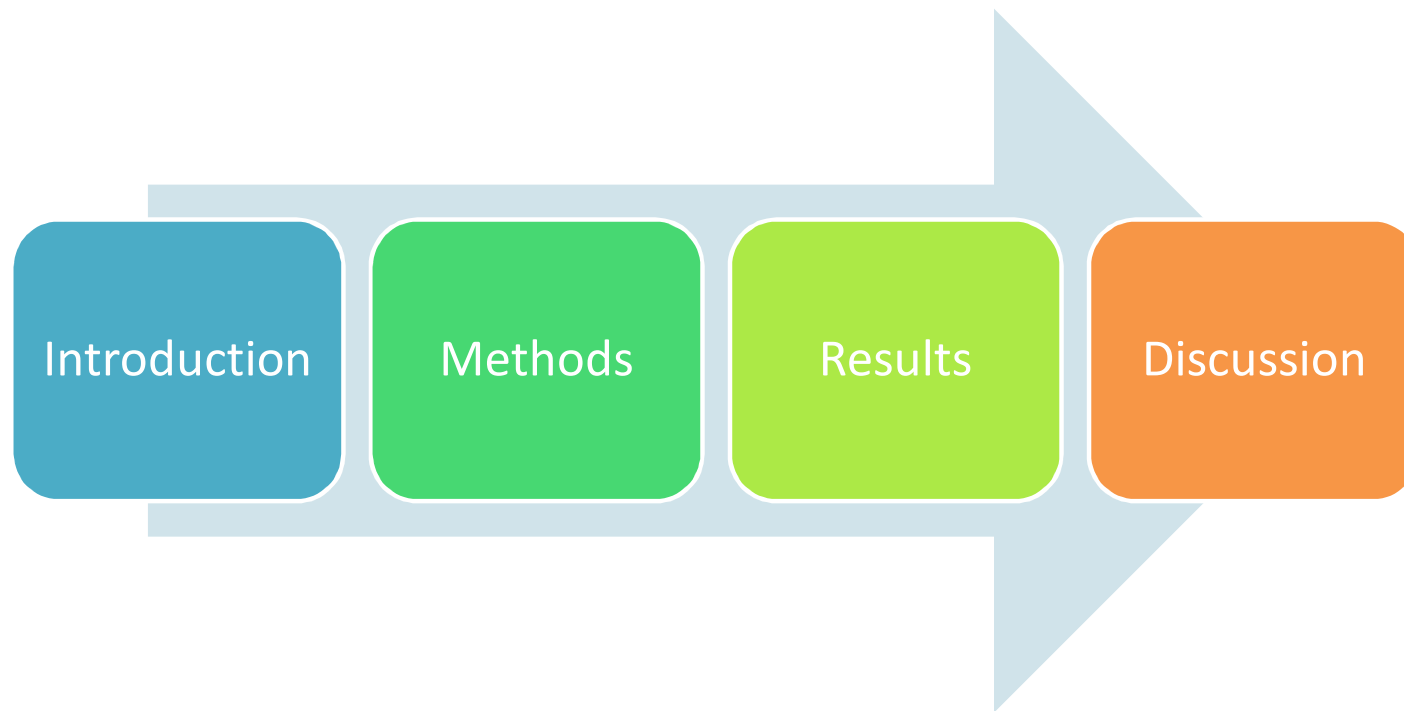
# Selección de la revista

- Defina el alcance (Nacional o internacional).
- Tema central de interés (Matemáticas, Física, señales etc).
- Tipo de artículo (científico, revisión de tema etc).
- Evalúe la categoría de la revista (A,A2,B,C o **no indexada**).
- Solo envíe el artículo una vez (no simultáneo) .



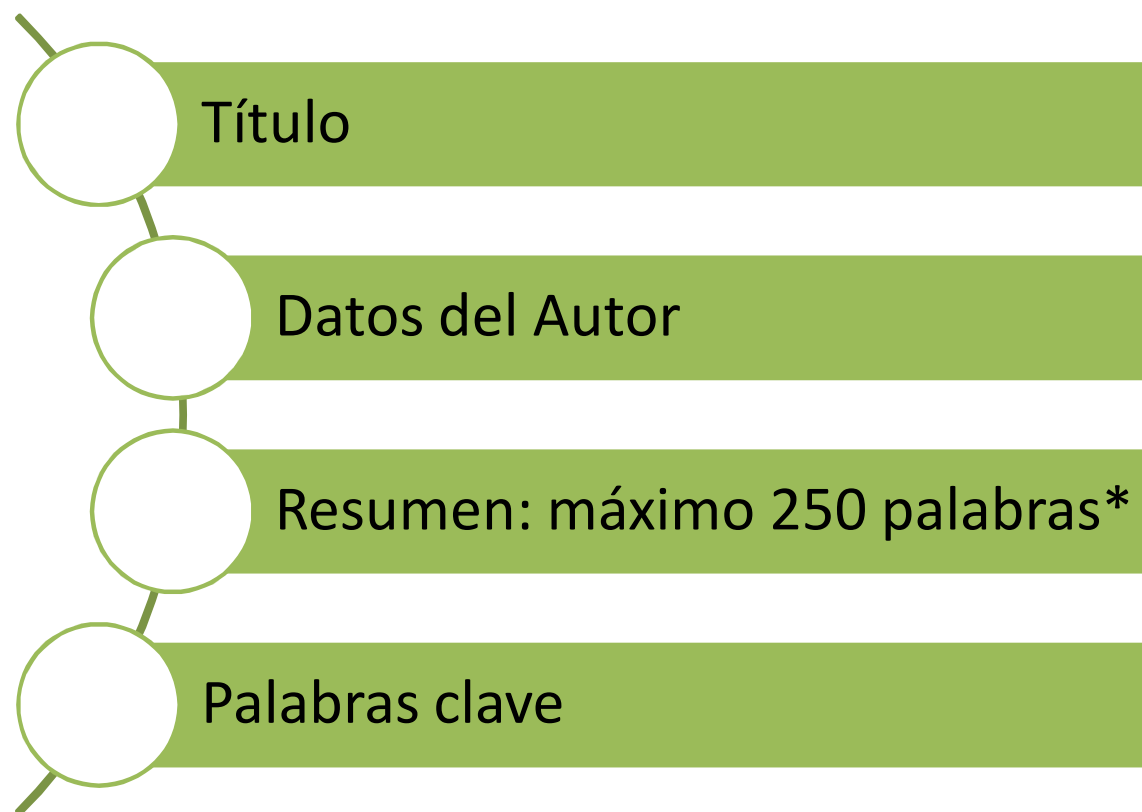
**No existe una guía universal de formato para revistas, solo algunos criterios comunes.**

# Formato IMRaD (IMRyD en Español)



Es el formato adoptado por las revistas científicas e investigadores para la publicación de sus manuscritos desde hace más de cien años. [2]

# Partes del artículo (Presentación)



[2]

# Partes del artículo (Desarrollo - Obligatorio)

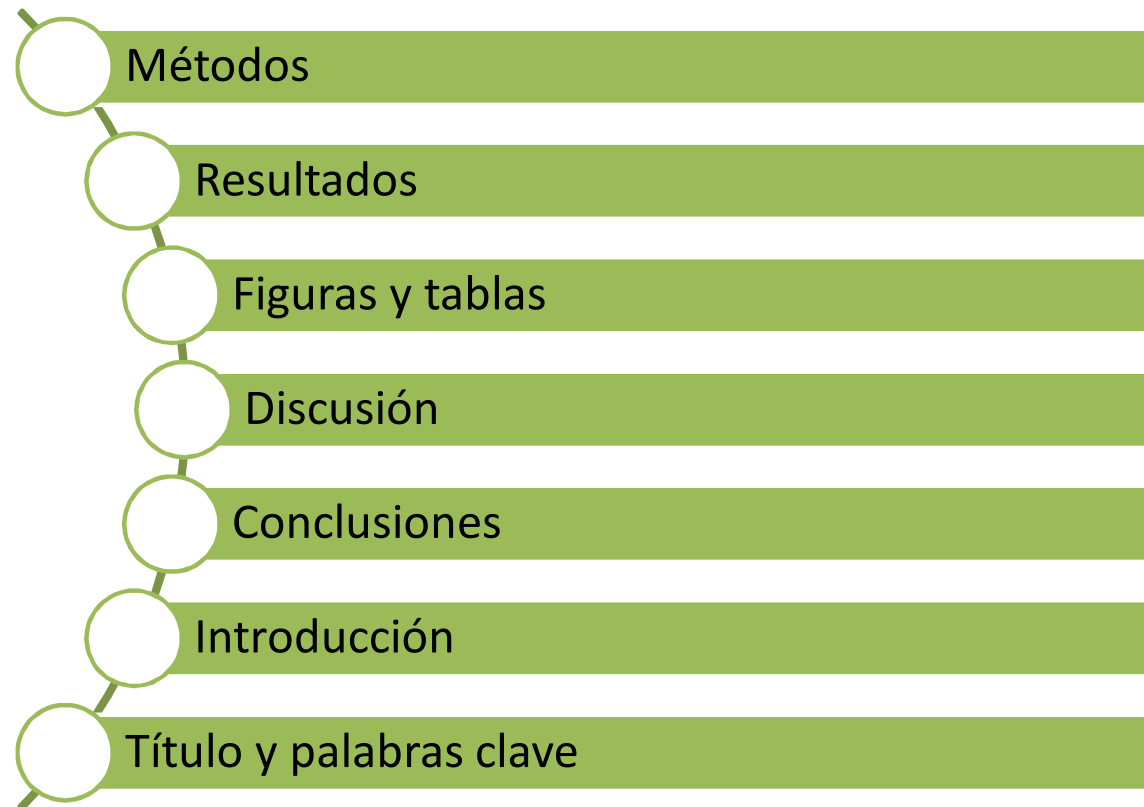


# Partes del artículo (Cierre)





# Orden de escritura recomendado



# Metodología – Recomendaciones generales

- Se escribe en el tiempo pasado y en orden cronológico.
- Busca explicar como se ha estudiado el problema planteado para dar elementos que permitan soportar la validez y la confiabilidad de los posteriores resultados.
- Proporciona información completa a fin de que los estudios (o experimentos) sean reproducibles y/o entendidos.
- Si el método ha sido previamente publicado en una revista científica, es suficiente la referencia con su cita.
- Si el método es reconocido, no se requiere demasiado detalle, pero se debe hacer una cita bibliográfica clara.
- Se debe hacer referencia a los aspectos bioéticos del estudio, siempre que se requiera (Aval ético).
- No escriba los resultados en esta sección.



# Metodología – elementos a incluir

- Se debe describir:
- **El objeto** de estudio físico o abstracto (Persona, planta, cosa etc.)
- **Las variables** que afectan el estudio, con sus condiciones iniciales (Temperatura, presión, luz, tiempo etc.).
- **Descripción del lugar** de estudio (latitud, longitud, ciudad, departamento etc.) cuando se requiera y aporte a la investigación.
- **Diseño del muestreo** o del experimento (Variables, constantes, número de muestras, técnica de validación etc.).
- **Técnica de Análisis** de los datos (Estadístico cuantitativo, cualitativo).
- Solo se presenta lo relevante, pero lo suficiente que permita evidenciar las condiciones en que fue realizado experimento!



# Metodología – Posibles partes

- Materiales
- Equipos
- Condiciones del estudio
- Procedimiento
- Técnica de análisis

No es necesario hacer explicitas estas partes dentro de la metodología, pero de ser necesaria se pueden hacer las subdivisiones. Usted puede proponer adicionales dado su estudio.



# Resultados

- Está escrito en tiempo pasado.
- Es el núcleo o corazón del artículo.
- Muestre evidencias de su hipótesis frente al estudio o de su falsabilidad.
- Suele usar tablas, figuras o gráficas para soportar sus hallazgos refiriéndose a ellas.
- Lo mostrado en una tabla no debe repetirse en una figura (Se debe evitar redundancia).
- Los resultados deben mostrar tendencias, proporcionalidades, correlaciones, máximos, mínimos etc.
- Resume e ilustra los hallazgos en una secuencia ordenada y lógica, **sin conclusión del estudio**.
- Las tablas y figuras deben tener ejes y unidades claros.
- **Nunca** esconda resultados negativos a su hipótesis de estudio. La comunidad científica sería valora esto cuando la metodología es adecuada.



# Discusión

- Esta buscar poner en contexto del estudio los hallazgos de los resultados.
- Esta ilustra las relaciones (o conexiones) entre lo que se ha observado.
- Se sugiere primero destacar los resultados encontrados más importantes, luego se comparan los propios con los de otros estudios similares mostrados en la introducción.
- Justifique, objetivamente, las diferencias o coincidencias de los resultados de los autores de trabajos similares.
- La discusión no debe incluir especulaciones que no son soportadas por los resultados. No presente relaciones para lo cual no hay evidencia en sus resultados.
- Muestre las excepciones o la ausencia de conexiones.

# Conclusiones

- Las conclusiones dan respuesta directa al problema y a los objetivos planteados en la introducción.
- Se deben entregar, como mínimo, tantas conclusiones como objetivos se han propuesto.
- Se pueden soportar en los resultados sin repetirlos, solo se contextualizan con los objetivos.
- Se debe dejar explícito las limitaciones del trabajo presentado.
- Se debe proponer trabajo futuro.
- No debe incluir conclusiones que no fueron probadas experimentalmente en el estudio.
- Es frecuente presentar en la discusión las conclusiones, por lo que algunos autores las fusionan. Esta editorial considera que es mejor separarles.
- Presente las implicaciones teóricas y/o prácticas de los hallazgos.

# Título

- Es menor número de palabras posibles (máximo 20) que describen adecuadamente el contenido del artículo.
- Debe proporcionar la mayor información específica y atractiva con el menor número de palabras.
- El título definitivo debe escribirse una vez completado el artículo.
- Debe seleccionarse con cautela ya que muchos motores de búsqueda leen inicialmente solo el título.
- Debe contener las palabras clave (2 o 3 de ellas) que reflejen el contenido del artículo.
- Debe ser significativo y no general.
- Idealmente debe contener el **objeto** de estudio, el **objetivo** y la **metodología**.
- El título NO debe incluir ecuaciones, fórmulas, jergas, demasiadas preposiciones, siglas o abreviaturas.
- En ningún caso debe ser arbitrario o poético.
- Piense muchas veces el título y evalúelo con otros.





# Título

**Indicativo:** menciona sobre lo que trata el artículo, pero no sobre los resultados hallados.

Ejemplo:

*“Tutorías para los estudiantes de la Facultad de Medicina que presentan el examen extraordinario en la materia de Fisiología. Estudio comparativo”.*

**informativo:** Enuncia brevemente los resultados de la investigación.

Ejemplo:

*“Tutorías: un recurso para una mayor probabilidad de acreditación del examen extraordinario en la materia de Fisiología. Estudio comparativo”.*



# Resumen

- Permite tener una idea clara sobre todo el artículo sin leerlo en detalle.
- Puede ser definido como una versión corta de la información de todo el artículo.
- Debe proporcionar la parte destacada de cada una de las secciones principales: introducción (importancia y objeto), metodología, resultados y conclusiones.
- Su extensión debe ser máximo 250 palabras.
- No debe incluir citas.
- Es de fundamental importancia que el resumen se escriba con claridad y sencillez, ya que es la segunda, y a veces la única parte, que se lee del artículo.
- Es más fácil escribir el resumen después de la finalización del artículo.
- Debe ser escrito en tiempo pasado, ya que se refiere al trabajo realizado.
- Las palabras largas se deben seguir por su abreviatura que se utiliza en todo el resumen y en el artículo.
- No use expresiones como: “Este artículo presenta avances y conclusiones que se presentan al final”.



# Abstract

- Es una traducción ajustada del resumen, por lo que debe incluir los mismos elementos.
- Se debe hacer asignar su traducción a una persona conocedora del tema y que tenga dominio del idioma inglés.
- Es causal frecuente de rechazo por la mala calidad de la traducción cuando se realiza sin asistencia humana (Software de traducción).



# Introducción

La introducción debe contener:

- Un párrafo que presente el tema y destaca la relevancia del estudio.
- Una revisión del estado del arte con sus citas cronológicas o por tema.
- Un marco teórico que ambiente el tema (ecuaciones importantes, métodos, etc.).
- Un párrafo que describa los objetivos del estudio.
- Presentación de cómo se desarrollará el artículo y sus partes.

Estas partes no tiene que ser explícitas y nombradas como: Marco teórico, Marco histórico, o hipótesis).



# Agradecimientos

Consiste en reconocer a quienes ayudaron en la realización de la investigación en algún aspecto muy relevante como:

- Ayuda técnica o académica importante que haya recibido en laboratorio o en otro lugar para la realización de la investigación.
- Colaboración financiera externa convocatorias, contratos o becas.
- Tiempo en la revisión científica del manuscrito.
- Se debe solicitar autorización para mencionar a una persona o una instrucción en los agradecimientos. Pida permiso explícito.
- Los agradecimientos son solo profesionales (No a familiares, amigos o pareja).



# Referencias

- Las referencias están organizadas por el número dado a la cita, que corresponde al número de la primera aparición en el orden que se menciona en el texto.
- Esta solo contiene sólo los libros, artículos y páginas web, etc que se citan en el texto del documento.
- Hay diferentes estilos para citar en el texto APA e IEE entre otros. Esta revista usa IEEE.
- las revistas describen con detalle el formato que esperan que los autores usen. Se debe respetar aunque resulte arbitrario.
- Se recomienda el uso de administradores de citas como: Jabref, Mendeley o en línea: [citethisforme.com](http://citethisforme.com).



# Referencias y bibliografía – recomendaciones generales

- Se debe apoyar en publicaciones que puedan ser corroborados y de fuentes confiables.
- Si son citas extraídas de otros trabajos, debe hacerse referencia al documento original.
- No cite tesis o informes cuando este trabajo ya ha sido publicado en una revista reconocida (indexada). Cite el artículo de revista.
- No cite revistas nacionales, cuando el mismo hallazgo ya ha sido publicado en una revista internacional.
- No respalde con citas lo que ya es conocido por la audiencia (ejemplo: constantes científicas etc).



# Referencias y bibliografía - Formatos

- **Vancouver. BIOLOGIA Y MEDICINA**
- **Harvard. Harvard referencing. CIENCIAS SOCIALES, CIENCIAS NATURALES Y FISICA**
- **Chicago. Chicago Manual of Style. Universidad de Chicago. HUMANIDADES**
- **APA. American Psychological Association. PSICOLOGIA, CIENCIAS SOCIALES**
- **IEEE. Instituto de Ingenieros Eléctrico y Electrónicos. INGENIERIA**





# APA

- Se destaca:
  - Título del documento fuente o unitario en cursiva
  - Apellido del autor se invierte pero no se destaca
- Tutoriales y guías
  - Silvestrini, M. (2005). *Como citar en APA*. Recuperado el 21 de junio de 2007, de [http://ponce.inter.edu/cai/CITAR\\_APA.pdf](http://ponce.inter.edu/cai/CITAR_APA.pdf)
  - Silvestrini, M. (2007). *Repasando bibliografías impresas y electrónicas según APA*. Recuperado el 21 de junio de 2007, de [http://ponce.inter.edu/cai/manuales/REPASANDO\\_BIBLIOGRAFIAS\\_files/frame.htm](http://ponce.inter.edu/cai/manuales/REPASANDO_BIBLIOGRAFIAS_files/frame.htm)
  - [\*\*Manual de estilo APA\*\*](#)

- Se destaca :
  - Título del artículo entre comillas
  - Título del documento fuente o unitario en cursiva
  - Se invierten los apellidos de todos los autores
  - Cita se realiza con nº. Sistema muy característico [Letra del apéndice + nº correlativo] [B35]
- Tutoriales y guías
  - [\*Estilo de Referencias IEEE\*](#)
  - [IEEE Style Documentation \(Univ. Toronto. Engineering Communication Center\)](#)

# Herramientas de citación en línea - IEEE

<https://www.citethisforme.com/es>

The screenshot displays the Citethisforme website interface. At the top, it says "Create citations in IEEE style" and "Contáctenos Ayuda". The main navigation bar includes "BIBLIOGRAFÍA", "EXTRAS", "IDEAS PARA BIBLIOGRAFÍAS", and "GUÍAS PARA CITACIONES". Below this, there are several tool icons: "Sitio web", "Artículo de revista", "Libro", "Más", "Estilo de citación IEEE", "Copiar y pegar", "Descargar a Word", "Nueva bibliografía", "Más", "Detector de Plagios", "Extensión de Chrome", "Extensión para Word", and "Facebook".

A dropdown menu is open under "Más tipos de referencia", listing various reference types:

- Material de archivo
- Ilustraciones
- Blog
- Libro
- Retransmisión
- Capítulo de un libro editado
- Actas de congreso
- Caso judicial
- Entrada de diccionario
- Tesis doctoral
- DVD, vídeo o película
- Libro electrónico o PDF
- Libro editado
- Correo electrónico
- Artículo de enciclopedia
- Publicación del gobierno
- Entrevista
- Revista académica
- Revista
- Música o grabación
- Periódico
- Imagen o vídeo en línea
- Patente
- Podcast
- Presentación o conferencia
- Comunicado de prensa
- Texto religioso
- Informe
- Software
- Página web

The main content area shows "0 REFERENCIAS" and a search icon. The footer includes a Spanish flag icon.

# Herramientas de citación en línea - APA

<http://www.calvin.edu/library/knightcite/index.php>

The screenshot shows the KnightCite v3.1 interface from The Hekman Library at Calvin College. At the top, there is a navigation bar with a search box, a password field, and links for 'Sign in', 'New User? Start Here', 'FAQ', 'About Us', and 'Contact Us'. Below this is a sidebar menu with categories: 'Citation Styles' (with sub-links for MLA, APA, and Chicago), 'Resource Types' (with sub-links for Book, Basic Book, Encyclopedia, Dictionary, Reference Work, and Republication), 'Anthology' (with sub-links for Author & Editor, Author & Translator, and Organization & Editor), 'Periodical' (with sub-links for Journal, Magazine, and Newspaper), 'Multimedia' (with sub-links for Art, Musical Recording, and Film, DVD or Video), 'Online Only' (with sub-link for Website Document), and 'Thesis' (with sub-links for Thesis and Dissertation). The main content area is titled 'Citing a Basic Book in APA Format (Click for Help)'. It contains a form with the following fields: 'Compiled By:' (dropdown menu set to 'Author'), 'Number of Authors:' (dropdown menu set to '1'), 'Author's Name:' (fields for First, M., and Last), 'Book Title:' (text input), 'Edition:' (text input), 'Volume:' (text input), 'through' (text input), and 'If multiple volumes used' (text input), 'Published by:' (text input), 'Publishing City:' (text input), 'State/Province:' (dropdown menu set to '[choose state]'), 'United States' (dropdown menu), 'Year Published:' (text input), 'Pages referenced: From' (text input) and 'To' (text input), and 'Where was the Source Found?' (radio buttons for 'Print' and 'Online', with 'Print' selected). At the bottom of the form are 'Submit' and 'Reset' buttons. Below the form is a banner for Calvin College Admissions with the text 'CALVIN STUDENTS INVENTED A STORM SHELTER FOR THIRD-WORLD COUNTRIES' and 'WHAT WILL YOU INVENT AT CALVIN?'.

# Conclusiones del presente trabajo

- No existe un formato único para la elaboración de artículos científicos, pero se deben atender algunas recomendaciones generales y por revista.



# Preguntas a responder

Resumen	• Qué se hizo en esencia?
Introducción	•Cuál es el problema?
Método	• Cómo se investigó?
Resultados	• Qué se encontró?
Discusión	• Qué significa lo encontrado?
Conclusiones	• A qué se llegó?
Agradecimientos	• Quién apoyó responsablemente?
Referencias	• Qué se consultó y se citó?

# Referencias

- [1] Caivano, José Luis. *Guía para realizar, escribir y publicar trabajos de investigación*. Jose Luis Caivano, 1995.
- [2] Heredia, Ana. *¿Por Qué Y Cómo Publicar Artículos Científicos En Revistas internacionales?*. 1st ed. Santiago: Elsevier, 2015. Web. 22 Oct. 2015.
- [3] Scimagojr.com,. 'SJR - Compare Countries'. N.p., 2015. Web. 22 Oct. 2015.
- [4] Scimagojr.com,. 'SJR - Country Search'. N.p., 2015. Web. 22 Oct. 2015.
- [5] Derntl, Michael. *Basics Of Research Paper Writing And Publishing*. 1st ed. Vienna: Department of Computer Science and Business Informatics, 2003. Web. 22 Oct. 2015.
- [6] Colciencias.gov.co,. '¿Qué Es Un Proyecto De Investigación Científica Y Tecnológica? | Colciencias'. N.p., 2015. Web. 22 Oct. 2015.



# Presentador editor

**Contact:**

- M.Sc Jimmy Alexander Cortés Osorio
- Cellphone: 3116212647
- <http://www.utp.edu.co>
- [jacoper@utp.edu.co](mailto:jacoper@utp.edu.co)

**Address:**

- Universidad Tecnológica de Pereira
- Carrera 27 # 10-02 Álamos, Pereira, Colombia
- South America
- Zip code: 660003

