

Algunos criterios técnicos para la selección artículos científicos

José A. Camargo M.
Coordinación Técnica de la Investigación
Dirección de Investigación

23 de noviembre de 2017

Objetivos

- Definir criterios técnicos mínimos para la selección de artículos científicos para su estudio en el aula de clase.
 - a- Herramienta para fomentar lectura crítica.
 - b- Actualización información técnica y científica.
 - c- Fomento de lectura científica.

Revistas científicas

Una **revista científica** es una *publicación periódica* (semanales, quincenales, mensuales, trimestrales o anuales) en la que se **compilan** documentos resultados o avances de procesos de **investigación**, los cuales son seleccionados a través de un riguroso estudio académico (pares evaluadores).



Una **revista es indexada** cuando ha sido listada en alguna base de datos científica.

- **Internacional:**

- ISI (Institute for Scientific Information) - Web of Science (WoS) de Thomson Reuters.
- SCOPUS de Elsevier.

- **Nacional:** Publindex.

Revistas científicas: Indicadores de calidad

El **Factor de Impacto** (IF) de una revista es dado por la Journal Citation Reports (JCR)¹. Corresponde a una medida de la frecuencia en que un “artículo” ha sido citado durante dos años. Esta es una publicación anual que realiza el ISI, que actualmente es parte de Thomson Reuters Scientific.

El **SCImago Journal Rank** (SJR)² es un indicador del impacto de la producción científica, el cual tiene en cuenta el número de citas correspondientes a 3 años y el número de documentos citables publicados en los tres años anteriores al año de referencia. A diferencia del IF, el SJR presta atención al origen de las citas.

Existen otros indicadores: el **Source Normalized Impact per Paper** (SNIP), el **Eigenfactor**, **Article Influence** y el **índice H**.

¹<http://thomsonreuters.com>

²<http://www.scimagojr.com/>

Revistas científicas: Cuartiles

Se enlistan las revistas de una determinada categoría, se ordenan de mayor a menor según factor de impacto (IF) o indicador SJR y se dividen en partes iguales. Las revistas con mayores índices se sitúan en el primer cuartil - Q1. Es decir en Q1 están el primer 25% de las revistas con IF o SJR más alto.

Q1 Q2 Q3 Q4

ISSN: International Standard Serial Number. Único para cada revista.

Categorización de revistas científicas nacionales

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias mide y categoriza anualmente a las revistas científicas nacionales, a través del Índice Bibliográfico Nacional (IBN) y del Sistema Nacional de Indexación y Homologación de Publicaciones Especializadas de Ciencia, Tecnología e Innovación (PUBLINDEX) ³.

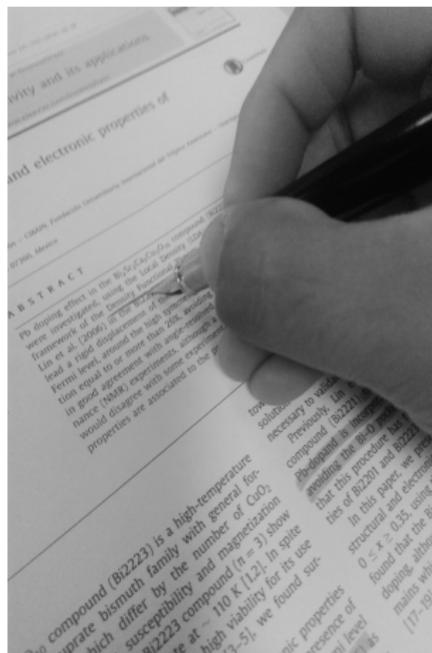
Categoría	Categorización de revistas	
A1	Revista ubicada en el cuartil uno: 25% superior de JCR [SCI y SSCI] o SJR. A1	Q1 JCR o SJR
A2	Revista ubicada en el cuartil dos: Entre el 50% y el 24,9 % superior de JCR [SCI y SSCI] o SJR.	Q2 JCR o SJR
B	Revista ubicada en el cuartil tres: Entre el 25% y el 49,9 % superior de JCR [SCI y SSCI] o SJR. ó Revista ubicada en cuartil 1 de H5: 25% superior de su gran área de conocimiento.	Q3 JCR o SJR ó Q1 de H5
C	Revista ubicada en el cuartil cuatro: En el 24,9% inferior de JCR [SCI y SSCI] o SJR. ó Revista ubicada en cuartil 2 de H5: entre el 50% y el 74,9 %.	Q4 JCR o SJR ó Q2 de H5

Fuente: Convocatoria para Indexación de Revistas Científicas, Colciencias 2016.

³<http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/>

Artículo científico

Un **artículo científico** es un trabajo de investigación publicado en revistas científicas especializadas. Es un documento de carácter académico que tiene como objetivo **difundir** de manera clara y precisa los **resultados originales de una investigación**, escrito en un lenguaje especializado y formal.



Artículo científico: Tipos

- **Cartas o comunicados** (*Short Communications*): Son descripciones cortas de importantes hallazgos en investigación. Publicaciones que se consideran urgentes.
- **Revisiones** (*Reviews*): Son síntesis actualizadas extensas sobre un tema en particular. Suelen ser de gran extensión. Son el mejor lugar para comenzar a entender un cierto tema en particular.
- **Artículos** (*Papers*): Son una descripción completa de los resultados de una investigación original.
- **Material suplementario**: Información soporte para el artículo. Es información experimental o gráfica obtenida de los artículos originales, que por problemas de espacio o claridad de exposición se decide dejar fuera del artículo.

Artículo científico: Publicación

- 1 Autores **eligen** revista adecuada. Se estructura el trabajo a los lineamientos de la revista (Guía para autores).
- 2 El artículo (manuscrito) es **sometido** por los autores a la revista a través de su plataforma editorial (sitio web o correo).
- 3 **Primer filtro:** El editor decide si el trabajo cumple los criterios mínimos.
- 4 El editor remiten el trabajo a pares evaluadores (mínimo dos).
- 5 **Segundo filtro:** Los pares evaluadores, según su criterio técnico y científico, **revisan** en detalle el trabajo. Respuesta al editor.
 - Publicación con correcciones **MENORES**
 - Publicación con correcciones **MAYORES**
 - Publicación **RECHAZADA**

Artículo científico: Publicación

- 1 **Tercer filtro:** Autores presentan correcciones al editor. Aval pares evaluadores. Discusión académica autor-editor-pares evaluadores.
- 2 (Aceptado) Se **publica** el trabajo. De 6 a 12 meses después de sometido (aprox.).
- 3 (Rechazado) Se revisa el trabajo y se envía a otra revista.



...no existe punto de comparación entre un artículo científico y noticia de un diario...

Ubicación de artículo científico

Los artículos científicos poseen **ETIQUETAS** que permiten su ubicación:

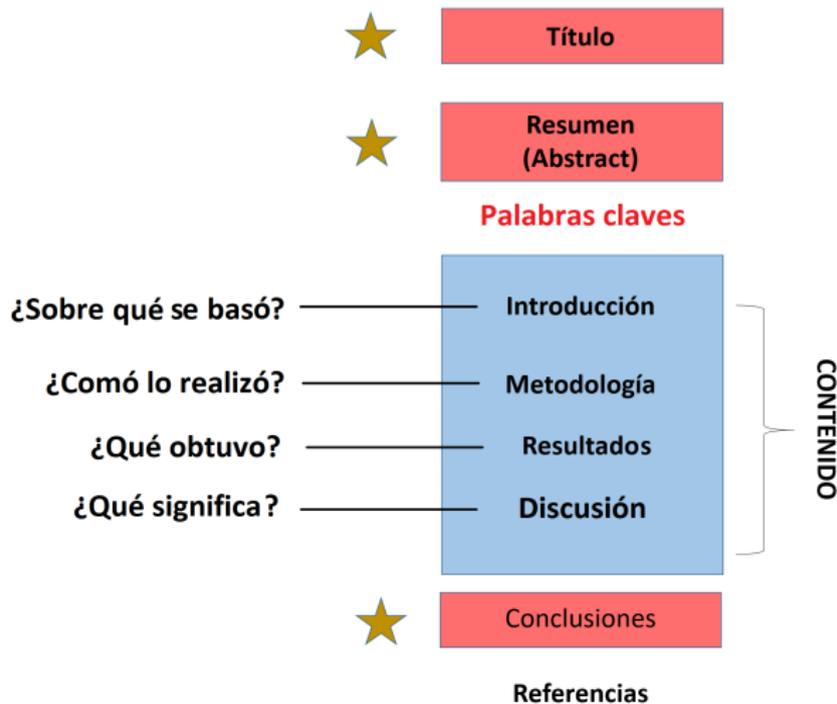
- Por **Referencia**: *Nombre de la revista*, *volumen(número)*, *paginas(número del artículo)* y *(año)*.
- Por **Digital Object Identifier (DOI)**.
- Por **Título del Artículo**.
- Por **Palabras claves**.
- Por **Autores**.



Ubicación de artículo científico: Ejemplos

- Parasites & Vectors 2015 8:199.
- Phys. Rev. B 86, 195106 (2012).
- Parasitol. Res. 113 (2014) 457.
- Ingeniería 20(1), 79-93 (2015).
- Biomédica 36(Supl.1), 35-43 (2015).
- DOI: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i0.2982>
- DOI: [10.1371/journal.pone.0154269](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154269)

Estructura de un artículo



Estructura IMRyD

Lectura de artículos científicos

La **primera** aproximación con la **lectura** de artículos científicos **puede parecer complicada**, ya que estos documentos están escritos en un lenguaje técnico, que para su comprensión es necesaria una mínima fundamentación teórica sobre el tema. Con el **aumento de lectura**, el investigador apropiará el lenguaje adecuado que le permitirá una **comprensión mas rápida y profunda**.

Objetivos de la lectura:

- Búsqueda de información general sobre tema.
- Interés significativo, lectura e interpretación precisa de resultados y análisis.

Consejos para la lectura:

- No tratar como lectura de texto; sin ninguna reflexión o crítica.
- Lectura genera preguntas: Antes, durante y después.
- Inferir con base en experiencias y conocimiento.

Lectura de artículos científicos

Pasos sugeridos para la lectura de un artículo:

- 1 Lectura a “vuelo de pájaro”. Buscar una idea general sobre el documento. Este procedimiento generará algunas preguntas:
- 2 Lectura del resumen. Encontrar ideas generales (*hechos sobresalientes*) sobre:
 - Propósito
 - ¿Poseo la fundamentación teórica mínima para entender el documento?⁴
 - ¿Quizás debo previamente leer otro artículo (libro) para poder entender este trabajo!
 - ¡Oh! ¿Quién podrá ayudarme?
 - ito (**¿Qué se hizo?**).
 - Metodología (**¿Cómo se hizo?**).
 - Resultados y/o conclusiones relevantes (**¿Qué se encontró?**).

⁴Si es el primer acercamiento con el tema, es recomendable iniciar por un *review*. ▶

Lectura de artículos científicos

3 Lectura detallada de Introducción y Metodología

3.1 Introducción

Crea interés sobre el tema. Información de lo que se conoce, avances y perspectivas. Amplio \implies específico.

Se pueden (deben) inferir:

- Pregunta(s) de investigación.
- Hipótesis propuesta.

¿Que problema específico está analizando esta investigación? ¿Por qué ésta es importante?

3.2 Metodología

Montaje experimental o procedimiento de adquisición de datos.

- Pertinencia
- Reproducibilidad

¿El método utilizado es adecuado? ¿Es el mejor?

Lectura de artículos científicos

● Lectura detallada de Resultados y Análisis-Discusión

4.1 Resultados

Se reportan datos (información) generados en el proceso de la investigación en tablas, figuras e imágenes, necesarios para fundamentar ideas y conclusiones.

- Datos y hechos para construir conocimiento.

¿Identifico con claridad los nuevos resultados? ¿Los resultados son nuevos en el área? ¿Los resultados apoyan la hipótesis? ¿Como se relacionan estos resultados con otros trabajos que son de mi interés?

4.2 Análisis-Discusión

Se revela el alcance de los resultados y se ponen en contexto. Se expone como los resultados apoyan la conclusiones.

- Objetivos cumplidos.
- Nuevo conocimiento.

¿Infiero las respuestas a las preguntas de investigación? ¿Identifico los aportes de los autores en el área?

Lectura de artículos científicos

5 Lectura de Conclusiones

Conclusiones

Compilación de los hechos, resultados y análisis mas importantes del trabajo.

¿Identifico con claridad los objetivos cumplidos y la nuevas preguntas que generan los avances?

6 Revisión de Bibliografía

Bibliografía

Documentación revisada y citada, que soporta cada uno de las secciones del documento. El lector debe acudir a dicha información en el momento que sea necesario durante la lectura. Un lector especializado puede inferir con la bibliografía en nivel de robustez del documento. Un documento tiene en promedio entre 30 y 50 referencias, principalmente artículos científicos.

La lectura de un artículo, es realmente la lectura de varios artículos.

Criterios de selección

Garantice (**especifique en el microcurrículo**) el cumplimiento de los siguientes criterios del artículo(s) seleccionado(s)

- **Título artículo(s)**
- **Referencia precisa:** Ref. y DOI
- **Tipo de artículo:** Artículo - Revisión.
- **Revista indexada**
 - a- ISI y/o Scopus
 - b- Publindex
- **Nivel de Indexación**
 - a- Cuartil (Q1, Q2, Q3 o Q4) de ISI o Scopus
 - b- Categoría A1, A2, B o C de Publindex