

GUÍA DE ESCRITURA ACADÉMICA-CIENTÍFICA





Esta guía sistematiza los contenidos del Taller de Escritura Académica-Científica dictados en el marco de la Línea de Formación y de Acompañamiento a Investigadores/as del Plan de Fomento del **Centro para la Transversalización de Género en I+D+i+e** de la Universidad Autónoma de Chile. El objetivo es proporcionar las directrices para una estructura clara y formal que permita a cualquier investigador, independientemente de su área de especialización y desempeño, e incluso de talento literario, comunicar sus hallazgos de manera efectiva, particularmente a través de formatos escritos (papers, tesis, capítulos de libro, entre otros)

1. Qué significa aprender a escribir en formato académico-científico

La escritura científica se define como una forma de escritura rígida, estructurada. Más que un estilo personal, provee un lenguaje y una estructura ordenada diseñada para contener información técnica. Su fin es que cualquier lector, sin importar su área disciplinar (Humanidades, Ciencias exactas, Economía), pueda extraer la información fundamental de manera precisa a través de elementos formales preestablecidos.

1.1. Principios Fundamentales: Claridad y Simplicidad

Para que un mensaje científico sea decodificado correctamente, debe seguir tres pasos esenciales:

- Saber qué se quiere decir: Expresar los resultados con la máxima claridad.
- Asegurar la comprensión: El emisor debe manejar la entrega del mensaje según quién sea el receptor.
- Simplicidad y Precisión: Aunque lo simple no siempre es fácil, un mensaje sencillo facilita la entrega de la información, sin por eso caer en la “sobresimplificación” que elimine el sentido o la precisión del contenido.

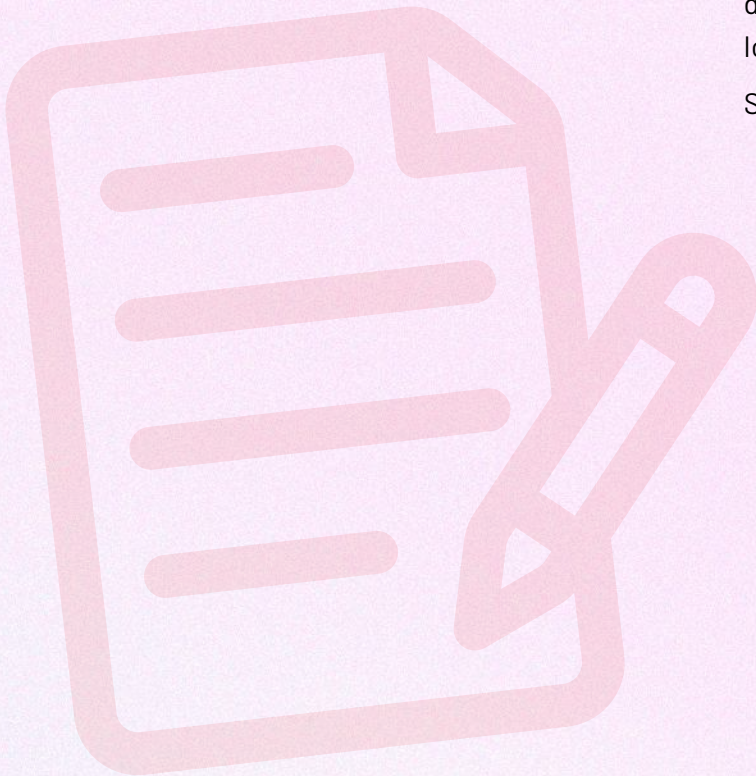
Nota sobre el idioma: En el ámbito internacional, el uso del idioma inglés es predominante por su capacidad de sintetizar argumentos complejos en pocas palabras. Sin embargo, se debe tener cuidado con el lenguaje, ya que en inglés se tiende a invisibilizar las diferencias sexo-genéricas a menos que se especifiquen.

2. Fases de la Investigación y Pasos Previos

Antes de comenzar a redactar, es necesario haber pasado por la revisión de literatura, el diseño, la ejecución y la compilación de resultados. La producción científica sigue un ciclo lógico.

Si la investigación va a ser publicada, hay ciertos pasos previos que evaluar:

- Identificar la revista más idónea para la temática de la investigación, verificando el enfoque de la revista ('scope').
- Revisar el estilo y estructura solicitados.
- Evaluar costos de publicación u opciones de acceso abierto.



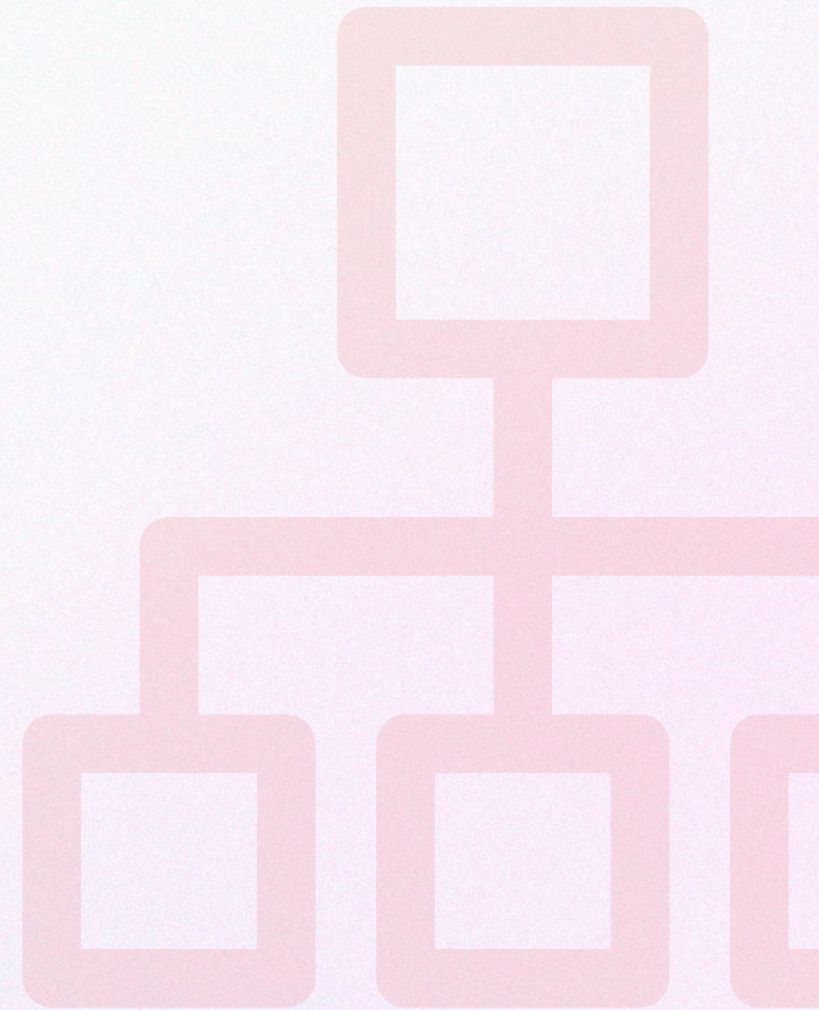
3. Anatomía del Artículo Científico

Un manuscrito estándar se compone de secciones específicas que cumplen funciones determinadas.

A. Introducción y Marco Teórico

Se escribirse en tiempo verbal presente. El flujo más lógico es utilizar una **estructura de "embudo"**, que va desde el entorno general del problema hasta la pregunta de investigación específica. El **contenido** debe demostrar conocimiento del ámbito, citando la literatura y lo que aún es desconocido para fundamentar el desarrollo de la investigación. Algunos aspectos que pueden ayudar a configurar el marco teórico son:

- Definir el entorno del problema (general a particular)
- En qué entorno se enmarca el estudio/modelo/experimentación (social-humano, animal-vegetal, ambiental, económico, etc.)
- Qué aspectos de ese entorno son importantes de evaluar.
- Incluir los antecedentes que han sido observados por otras investigaciones y que se vinculan a la investigación propia.
- Incluir metodologías que han sido utilizadas para explorar lo mismo.

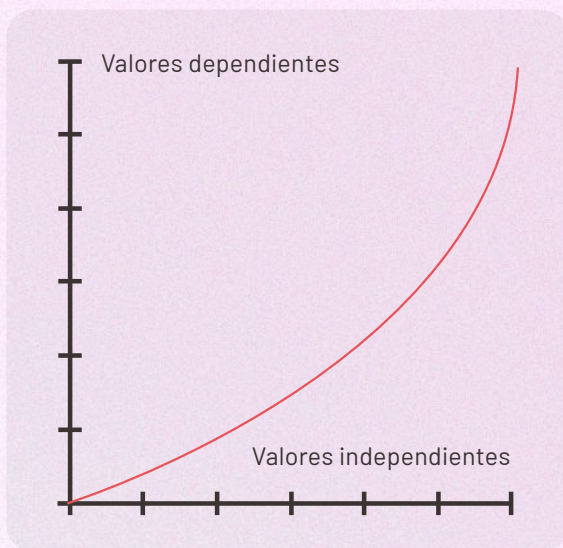


- Incluir antecedentes cuando la misma metodología haya sido usada para explorar otras cosas.
- Qué aspectos de los antecedentes no han sido respondidos hasta ahora.
- Qué aspectos de esos serán los evaluados en la propia propuesta.
- Explicitar la pregunta de investigación y la aproximación escogida para resolverla (es/son válida(s) y/o nueva(s)). ¿Por qué es importante responder a la pregunta propuesta?
- Deducir la hipótesis.

B. Hipótesis

Es una afirmación no verificada que describe una relación entre variables previamente identificadas, y que hay que verificar. Para escribir la hipótesis primero se deben identificar las variables independientes y dependientes. De este modo escribiremos la hipótesis inequívocamente:

- **Variables Independientes:** La o las causas que el equipo de investigación puede manipular o intervenir.
- **Variables Dependientes:** El efecto que se mide u observa y que depende de la o las variables independientes.



C. Metodología

Idealmente, la metodología debe incluir la máxima información para que la persona lectora pueda configurar del experimento/estudio y replicar los resultados:

- La metodología debe responder a las preguntas ¿Qué?, ¿cuándo?, ¿con qué?, ¿cómo?
- *Se escribe en tiempo verbal: Pasado o presente perfecto.*
- Indicar claramente el propósito de utilizar una estrategia determinada, demostrando que se tiene conocimiento suficientemente del ámbito a desarrollar.
- Debe describir en detalle cada una de las técnicas utilizadas para la obtención de datos y las metodologías utilizadas en los análisis (encuestas, validación de productos, ensayos y pruebas técnicas, entre otras)
- Describir el modelo experimental (especie, número de individuos, dosis) usado en detalle incluyendo los reglamentos éticos que regulan uso y toma de muestras.
- Citar la literatura cuando se usan procedimientos tomados de otras publicaciones (propias o ajenas)

***Control:** *Una parte fundamental de todo diseño experimental, es el control. En el control NO hay cambio en la variable independiente. Por ejemplo, si queremos definir si un extracto de cúrcuma tiene un efecto antitumoral en pacientes con cáncer de estómago, debemos tener un grupo control donde no se administre el extracto.*



D. Resultados

Los resultados corresponden a todas las observaciones y mediciones que hemos hecho, e incluyen los datos cuantitativos y cualitativos derivados de la investigación, gráficos, tablas e imágenes:

- Se escribe en tiempo verbal pasado
- Cuentan una historia donde cada experimento deriva del anterior (aunque no se hayan realizado de manera secuencial).
- Estructura: Se recomienda usar subtítulos (subheadings). Cada párrafo debería iniciar contextualizando por qué se hizo el experimento/estudio o con una pregunta derivada del resultado previo.

- El o los primeros resultados deben mostrar tempranamente que es posible realizar la técnica o metodología principal en la que se sustenta la hipótesis.
- Habitualmente incluye gráficos, imágenes, tablas, y los datos sociodemográficos y/o numéricos generados por la o las técnicas utilizadas.

Separar por subtítulos o subheadings

3.2. Long-term SIS exerts differential effects on ATP, ROS levels, and oxidative damage in female and male degus

Other important factors regulated by isolation stress are the bioenergetics state and the redox balance, both processes mediated mainly by the mitochondria (Möller et al., 2013). For this reason, we quantified ATP using a luciferin/luciferase bioluminescence assay (Torres et al., 2023). The signal obtained is directly proportional to the amount of energy present in the whole lysate of the brain hippocampus of each animal after the long-term SIS protocols. Our data showed significant differences in females ($F_{(3,16)} = 15.91$, $p < 0.01$; Figure 4A) and males (Kruskal-Wallis: $\chi^2 = 18.62$, $p < 0.01$; Figure 4B). Specifically, all stress-treated groups in females (PI, CI, and CI-R) exhibited significantly lower ATP levels compared to the CTRL group, indicating a detrimental effect of social isolation on cellular energy sources. In contrast, a higher level of ATP was measured in PI males compared to the CTRL group. However, in CI and CI-R males, the ATP levels closely resembled those of the CTRL group. These data suggest that the mechanisms for preserving cellular energy are differentially affected by long-term SIS in females and males.

Next, considering that mitochondria are the main ATP source, we measured the levels of reactive oxygen species (ROS), which are

Resultados: Estructura

Cada párrafo inicia con una breve introducción para contextualizar el experimento particular y por qué se hizo. También puede iniciar con una pregunta derivada del resultado anterior.

Continúa con el resultado y análisis estadístico correspondiente. Puede comparar entre grupos y hacer deducciones puntuales.

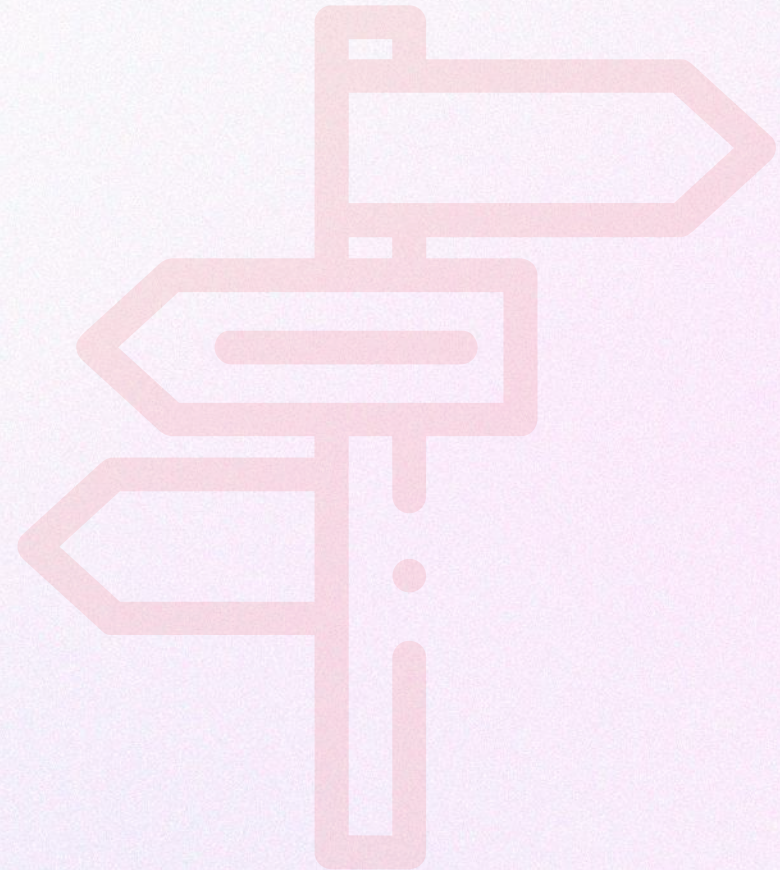
Termina con una breve conclusión de la información general obtenida del experimento en particular.

**Análisis de los datos: Descripción detallada de cómo los datos fueron obtenidos y analizados, justificando el tipo de análisis y entregando la Información acerca de las pruebas estadísticas utilizadas. Usualmente, el análisis de los datos se hace en la sección de resultados y la metodología de análisis estadístico se entrega en un párrafo independiente en la metodología.*

E. Discusión y Conclusión

La discusión es la parte más importante de un manuscrito. Es el lugar donde se interpretan los resultados en relación con la literatura existente, analizando si los resultados son concordantes o discordantes con otros estudios. También deben exponerse las limitaciones del estudio:

- *Se escribe en tiempo verbal Presente*
- La conclusión puede ser una sección separada dependiendo de la revista o ser una continuación de los resultados.
- La discusión debe explicar brevemente el hallazgo principal y darle un contexto amplio en torno a la temática general, resaltando si el trabajo abre nuevas líneas de investigación.
- Un aspecto importante es que se deben señalar las limitaciones del estudio y señalar cuáles son las directrices para futuras investigaciones.
- Muchas las revistas no tienen sección separada de conclusiones.
- La conclusión debe contener el principal hallazgo del trabajo en un contexto amplio.
- Si su trabajo abre nuevas líneas de investigación, es el momento de resaltarlo.



4. Título, Autores, Resumen (Abstract), Palabras clave

Estas secciones suelen escribirse al final, una vez que el manuscrito está listo:

A. Título

Debe ser detallado pero breve (idealmente no más de 12 palabras) o la regla de los 70 caracteres. Debe recoger el aspecto clave y despertar interés sin exagerar los hallazgos. Según la Web of Science Academy (2022), hay preguntas para chequear un buen título:

- ¿El título transmite las características claves del artículo?
- ¿Es probable que el título despierte interés y anime al lector a leer más?
- ¿El título exagera el alcance o los hallazgos del estudio?
- ¿El título recoge el aspecto clave del artículo o aquello que le otorga su principal valor?

Por último, si una metodología, un modelo, una aproximación experimental es/son decisiva(s) en la realización del trabajo (por ej, en la especie animal utilizada, en el sexo/género de las y los participantes), debe quedar especificado en el título.

B. Autores

Se consideran autores a quienes contribuyen sustancialmente al diseño, adquisición de datos o redacción. El Comité para la Ética en investigación (2017) decretó los siguientes lineamientos para definir quiénes son autores(as):

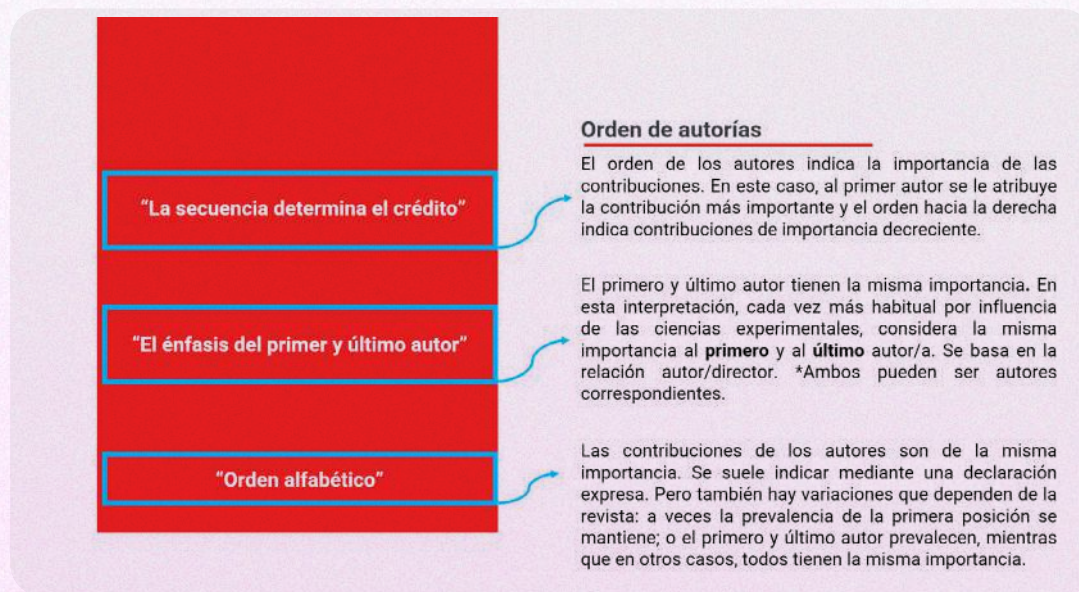
- Las y los que han contribuido sustancialmente a la concepción y diseño del trabajo de investigación, o a la adquisición de datos, o al análisis e interpretación de datos;
- Las y los que han escrito el artículo o lo han revisado críticamente aportando con contenido intelectual relevante;
- Y quienes aprueban la versión final que será publicada.

Afiliación: Se debería incluir como primera afiliación el lugar donde cada investigador/a estaba cuando se realizó la investigación. Se debería incluir las afiliaciones donde el equipo de investigación tiene una relación contractual, o que sean financiados por ella.

Contribución de las/os autores: Esa sección es un requisito estándar en la mayoría de las revistas científico-académicas, especialmente en revistas indexadas. Su objetivo es transparentar quién hizo qué dentro del trabajo y evitar conflictos de autoría. En este punto se debe detallar el rol concreto de cada uno, indicando claramente las tareas realizadas.

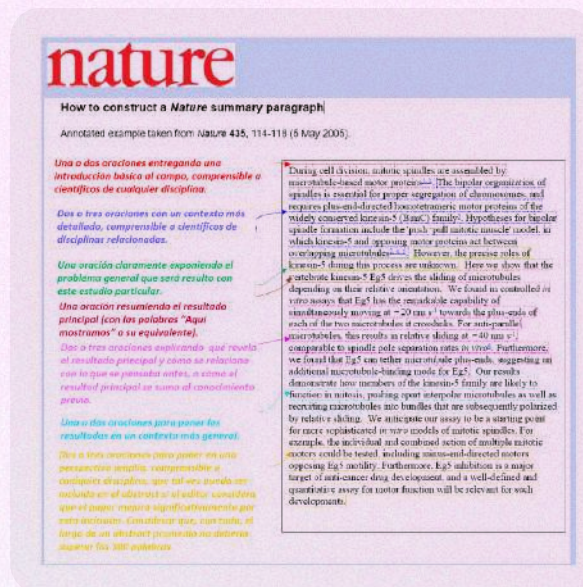
Todas las revistas exigen explicitar algunas contribuciones particulares, pero un mínimo razonable incluye las siguientes:

- Conceptualización del estudio
- Diseño metodológico
- Recolección de datos
- Análisis e interpretación de resultados
- Redacción del manuscrito (primera versión y versión final)
- Revisión crítica del contenido
- Supervisión del proyecto
- Obtención de financiamiento



- Finalmente, todo manuscrito debe contener una frase explícita que diga que la versión final fue leída y aceptada por todos quienes figuran como autores/as. Esto pretende hacer que cada persona se haga responsable de la originalidad, análisis y conclusiones que se presentan, además de establecer los lineamientos éticos de las autorías.

Orden de las/os autores: Indica la importancia de cada uno en el desarrollo de la investigación. El primer y el último autor/a suelen ser los más relevantes en ciencias experimentales. Incluso, es posible atribuir igualdad de relevancia entre las primeras autorías explícitamente:



C. Resumen

Es un "mini-review" autoexplicativo del manuscrito. No debe incluir información que no esté en el texto ni ser un simple "copiar y pegar" de oraciones del texto principal.

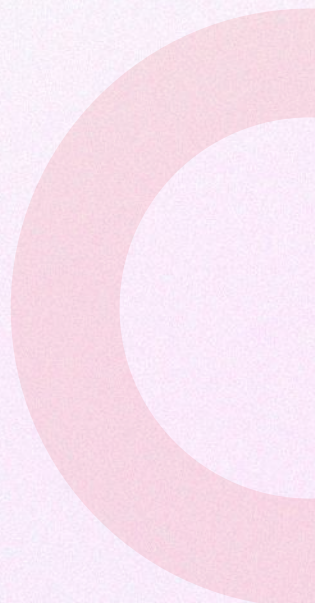
- Es sin duda, una de las partes más importantes del manuscrito y el lugar por donde revisores comienzan a leer.
- Muchos investigadores, dependiendo de la zona geográfica, jamás tendrán disponible otra cosa que no sea el abstract; por lo tanto, este debe ser autoexplicativo.
- Un paper bueno jamás está precedido por un mal resumen.

◀ **Figura.** Adaptado de Hartley and Cabanac (2017)

D. Palabras Clave (Keywords)

Son 4 a 8 términos (usualmente únicos) que representan conceptos importantes en el estudio. La idea es que mejoren la indexación en bases de datos. Para ello, ayúdate de los siguientes consejos:

- Cuando pienses en palabras clave, imagina a alguien buscando tu artículo y piensa ¿Qué aspectos son los más relevantes en tu estudio?
- Idealmente, utiliza un concepto mayor que incorpore algún aspecto particular de tu artículo. Por ejemplo, si el título incluye el nombre de una especie, en las palabras claves usa el nombre común; si el título incluye el nombre de una locación (ciudad), en las palabras claves usa el nombre de la región, etc.
- Las palabras clave deben representar bien el contenido del artículo, evitando términos muy generales.





5. Pasos Finales

- El proceso termina con la redacción de los Agradecimientos (ayuda técnica, colaboraciones no pagadas, agencias financiadoras), la Carta al Editor y la respuesta a los revisores tras la evaluación por pares.
- Preparación de la Carta al Editor (Cover Letter).
- Traducción o revisión por pares nativos si es en inglés.
- Respuesta formal a las observaciones de los revisores tras la evaluación

Referencias

COPE Council. COPE Discussion Document: Authorship. September 2019. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.3.3> © 2019 Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) <https://publicationethics.org>

Committee on Publication Ethics (COPE)(2017). *COPE discussion document: Authorship*. <https://publicationethics.org>

Hartley and Cabanac (2017). Thirteen ways to write an abstract. *Publications*, 5(2), 11 <https://doi.org/10.3390/publications5020011>

