

Guía para uso y reporte de inteligencia artificial en revistas científico-académicas

Guide for the use and reporting of Artificial Intelligence in scientific-academic journals

Guia para uso e relato de Inteligência Artificial em revistas científico-acadêmicas



Liana Penabad-Camacho
Universidad Nacional

<https://ror.org/01t466c14>

Centro de Investigación y Docencia en Educación
Heredia, Costa Rica

liana.penabad.camacho@una.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-9381-182X>

María Morera-Castro

Universidad Nacional

<https://ror.org/01t466c14>

Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida
Heredia, Costa Rica

mmore@una.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0003-2218-179X>

María Amalia Penabad-Camacho

Universidad Nacional

<https://ror.org/01t466c14>

Instituto de Estudios de la Mujer
Heredia, Costa Rica

maria.penabad.camacho@una.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-5095-5775>

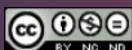
Recibido • Received • Recebido: 24 / 04 / 2024

Corregido • Revised • Revisado: 23 / 06 / 2024

Aceptado • Accepted • Aprovado: 20 / 08 / 2024



Liana Penabad-Camacho, María Morera-Castro, María Amalia Penabad-Camacho



01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Resumen

Introducción. La Inteligencia artificial (IA) propone una reestructuración de la forma tradicional de hacer y publicar ciencia, ya que aporta herramientas que complementan, reaprenden y simplifican procesos complejos propios de la investigación realizada por seres humanos. La diversidad de mecanismos que la IA provee, demandan transparencia al reportar su uso y garantía de que son congruentes con la rigurosidad de la comunicación científica y su ecosistema de gestión editorial (en el que participan personas editoras, revisoras y autoras). **Objetivo.** El objetivo de este documento es facilitar elementos orientadores para el reporte de uso de la IA en las actividades que integran el proceso de publicación científica. Para ello se aportan conceptos, principios y recomendaciones para los tres roles ya mencionados que alfabetizan y proponen mecanismos de aprendizaje para las personas que se involucran en las actividades de comunicación del conocimiento. **Guía.** Se proponen cuatro partes en la guía. La primera aporta el grupo de conceptos necesario para comprender las dinámicas propuestas en los principios y recomendaciones. En especial, se propone la definición de los *prompts* (primario, secundarios y complementarios); de la red de *prompts* (o *prompt net*) y se proponen los diagramas que conceptualizan su uso. La segunda cubre a las personas editoras y equipos editoriales y les propone recomendaciones para implementar políticas relacionadas con IA en sus revistas. La tercera le propone a las personas revisoras buenas prácticas para el uso de IA como apoyo al proceso de evaluar una unidad de comunicación científica. La cuarta le ofrece un marco ético y herramientas concretas a las personas autoras para usar IA en sus trabajos y reportarlo en sus escritos. **Reflexión final.** El fin último del uso de IA debe ser el bien común y la mejora de la calidad de vida de las personas. Un ejercicio ético, que mitigue la introducción de sesgos o la desinformación, debe ser un eje medular para el uso de esta herramienta. Tener presente que se trata de un fenómeno en evolución es relevante para futuras actualizaciones de la guía y sus conceptos.

Palabras claves: Publicación científica; inteligencia artificial generativa; modelo de lenguaje de gran escala; *prompt net*; sesgo; ciencia abierta; ética.

ODS: ODS 4; Educación de calidad.

Abstract

Introduction. Artificial Intelligence (AI) proposes a restructuring of the traditional way of doing and publishing science, since it provides tools that complement, relearn and simplify complex processes typical of research carried out by human beings. The diversity of mechanisms that AI provides demands transparency when reporting its use, and the guarantee that they are consistent with the rigor of scientific communication and its editorial management ecosystem (in which editors, reviewers and authors participate). **Aim.** This document aims to provide guiding elements for reporting the use of AI in the activities that make up the scientific publication process. Concepts, principles, and recommendations are provided for the three aforementioned roles. They provide literacy and propose learning mechanisms for people who are involved in knowledge communication activities. **Guide.** Four parts are proposed in the guide. The first one considers a group of concepts necessary to understand the dynamics proposed in the principles and recommendations provided. In particular, the definition of *prompts* (primary, secondary, and complementary); of the *prompt network* (or *prompt net*), and the diagrams that conceptualize its use are proposed. The second part covers editors and editorial teams and offers recommendations for implementing AI-related policies in their journals. The third part gives reviewers good practices for the use of AI to support the process of evaluating a scientific communication unit. The fourth presents an ethical framework and

concrete tools, to authors, to use AI in their work and report it in their manuscripts. **Final reflection.** The goal of using AI must be the common good and improving people's quality of life. An ethical exercise, which mitigates the introduction of bias or misinformation, must be a core axis for the use of this tool. Keeping in mind that this is an evolving phenomenon is relevant for future updates of the guide and its concepts.

Keywords: Scientific publication; Generative Artificial Intelligence; large language model; prompt net; bias; open science; ethics.

SDG: SDG 4; Quality education.

Resumo

Introdução. A Inteligência Artificial (IA) propõe uma reestruturação da forma tradicional de fazer e publicar ciência, pois fornece ferramentas que complementam, reaprendem e simplificam processos complexos típicos de pesquisas realizadas por seres humanos. A diversidade de mecanismos que a IA proporciona exige transparência no relato da sua utilização e garantia de que sejam consistentes com o rigor da comunicação científica e do seu ecossistema de gestão editorial (do qual participam editores, revisores e autores). **Objetivo.** O objetivo é fornecer elementos norteadores para o relato do uso de IA nas atividades que compõem o processo de publicação científica. Para tanto, são fornecidos conceitos, princípios e recomendações, para as três funções mencionadas, que proporcionam alfabetização e propõem mecanismos de aprendizagem para pessoas envolvidas em atividades de comunicação de conhecimento. **Guia.** Quatro partes são propostas no guia. A primeira considera um grupo de conceitos necessários para entender a dinâmica proposta nos princípios e recomendações fornecidos. Em particular, a definição de *prompts* (primários, secundários e complementares); da *rede de prompts* (ou *prompt net*) e os diagramas que conceituam seu uso são propostos. A segunda parte abrange editores e equipes editoriais e oferece recomendações para implementar políticas relacionadas à IA em seus periódicos. A terceira parte fornece aos revisores boas práticas para o uso de IA para apoiar o processo de avaliação de uma unidade de comunicação científica. A quarta apresenta uma estrutura ética e ferramentas concretas para os autores usarem IA em seu trabalho e relatá-la em seus manuscritos. **Reflexão final.** O objetivo final do uso da IA deve ser o bem comum e a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Um exercício ético, que mitigue a introdução de preconceitos ou desinformação, deve ser um eixo central para a utilização desta ferramenta. Ter em mente que este é um fenômeno em evolução é relevante para futuras atualizações do guia e de seus conceitos.

Palavras-chave: Publicação científica; inteligência artificial generativa; modelo de linguagem de grande escala; *prompt net*; distorções; ciência aberta; ética.

ODS: ODS 4; Educação de qualidade.

Introducción y alcance

En el contexto actual, la formación y conocimientos que se construyen desde la academia se enfrentan al debate sobre el uso ético de la inteligencia artificial (IA). Se presenta la interrogante de cómo interpretar los alcances y regular su uso en el quehacer

universitario para garantizar la integridad académica (Unesco, 2023a), pues el uso inadecuado representa un despropósito que limita el proceso de aprendizaje, atenta contra la rigurosidad y calidad de la ciencia y representa un dilema para quien genera conocimiento en su ejercicio de construcción de información de forma responsable y ética. Además, la Unesco identifica otros impactos en aspectos como: la protección de datos, el sesgo cognitivo, la reproducción de formas de discriminación, la accesibilidad y la comercialización de la información (Unesco, 2023a). García Velázquez (2023) sitúa también, en una suerte de paradoja, la necesidad de contar con infraestructuras digitales para acceder a más herramientas de este tipo y más conocimiento cuando, en realidad, no todas las personas pueden acceder a estas infraestructuras; así “perpetúan la inequidad de acceso tanto como las [sic] combaten, aunque muchas veces se hable de ellas como si fueran ubicuas y estuvieran a disposición de cualquier persona” (p.155).

Por otro lado, el aprovechamiento de la IA para potenciar el conocimiento, la convierte en una herramienta de apoyo al quehacer educativo que potencia desde múltiples dimensiones (entre estas metodológicas, informativas o comunicativas) el desarrollo social y enriquece los esfuerzos de la comunidad académica en la aspiración de promover una educación de calidad (ODS 4).

Desde estas miradas, y retomando recomendaciones como las que han facilitado diversas instancias que monitorean en quehacer científico, este texto apuesta por el uso responsable de la IA que, mediante la transparencia, posibilita un uso ético de este recurso fomentando la intención primaria de la persona creadora por garantizar la rigurosidad y responsabilidad de la ciencia y el beneficio colectivo.

En el caso de las ciencias sociales es necesario reflexionar sobre las ventajas de la aplicación de esta herramienta y las consecuencias de su mal uso. García Velázquez (2023) y Ramos Pollán (2020) proponen que este proceso de reflexión debe considerar que –a diferencia de otras disciplinas– en ciencias sociales no necesariamente se identificarán los efectos, ventajas o consecuencias de forma inmediata. Destacan que dentro de las aplicaciones conocidas, por ejemplo: análisis de sentimientos; extracción de términos claves; analítica de imágenes; mejorar los servicios de usabilidad o adición de capas de información; el tratamiento adecuado de los datos y metadatos resulta clave para mejorar la disponibilidad y variedad de datos y sus posibilidades de relacionarse. Esto, en combinación con consultas precisas construidas por las personas usuarias, permiten calibrar y afinar los modelos de lenguaje y mejorar el contenido de los productos entregados (García Velázquez, 2023; Ramos Pollán, 2020).

Por otra parte, la ciencia abierta promueve el uso extensivo e intensivo de datos, impulsa un ejercicio de investigación riguroso, transparente y reproducible y fomenta el uso responsable y ético de la información. Con ese antecedente, la CA reconoce el potencial de la tecnología para expandir y hacer más eficiente la gestión del conocimiento y llama

al uso ético de la inteligencia artificial como una herramienta cuyo fin último es reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida de las personas ([Organization for Economic Co-operation and Development \[OECD\], 2023](#); [Unesco, 2022](#)).

Dado que se trata de un escenario cuyas condiciones se mantienen en evolución, resulta imperativo garantizar la integridad y la confianza en los procesos de investigación asistidos por IA. La ciencia abierta, como modelo de publicación, apunta a la creación de conocimiento científico abierto donde la transparencia, control, crítica y reproducibilidad toman un rol relevante en el uso y gestión de datos ([Unesco, 2021](#)). En ese marco, el objetivo de la guía, en concordancia con las mejores prácticas de CA, es facilitar elementos orientadores para fomentar el reporte transparente, responsable y ético de la IA en las actividades que integran el proceso de publicación científica, sin dejar de reconocer la evolución, crecimiento o transformación de la IA. Por ello, la guía está dirigida, prioritariamente, a tres públicos:

1. Personas editoras y equipos editoriales que quieran establecer cuáles son los parámetros de uso de la IA en sus publicaciones.
2. Personas revisoras que requieran buenas prácticas de uso ético y responsable, cuando apoyen sus revisiones o evaluaciones con IA.
3. Personas autoras que busquen guía y buenas prácticas para reportar transparentemente el uso de IA en sus procesos de investigación y en sus unidades de comunicación científica (UCC) o artículos.

Para el desarrollo de estas recomendaciones se parte de seis premisas. La primera considera que la IA es una herramienta en expansión por lo que, en vez de bloquear sus posibles aplicaciones en el entorno de publicación científico-académica, se propone transparentar y normalizar o regular su uso. La segunda propone que, en concordancia con el modelo de ciencia abierta, la exposición de estas rutas de forma estructurada abona a la trazabilidad y reproducibilidad de la investigación y del conocimiento. La tercera aclara que estas recomendaciones están dirigidas a los usos voluntarios, intencionados, programados, articulados y explícitos de herramientas de IA en el proceso de investigación y de escritura. Se entiende que, por las condiciones y características del momento, es posible que se haya recurrido a apoyos que incluyan AI, sin que exista necesariamente conciencia de su uso y, por tanto, no entran en el espectro de estas recomendaciones. La cuarta expone la intención de que esta guía sea un vehículo de alfabetización en materia de IA, CA, sus aplicaciones éticas, reporte transparente y de acercamiento de las personas a un proceso de aprendizaje, que luego pueda ser replicado hacia otras revistas, otros procesos de evaluación, otras publicaciones y otras formas de intercambiar y generar conocimiento. La quinta señala que, si bien estas recomendaciones están planteadas para equipos editoriales, de revisión o para autores y autoras en educación y ciencias sociales, se espera que también sean de utilidad como guía básica para otras áreas disciplinares o

- Actualización de la guía para reportar revisiones sistemáticas: desarrollo de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021)
- Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial (Unesco, 2022)
- Declaración de las personas editoras sobre el uso responsable de tecnologías de IA generativa en la publicación de revistas académicas (Kaebrick et al., 2023)
- Kit de herramientas global sobre IA y el estado de derecho para el poder judicial (Unesco, 2023a)
- Chatbots, IA generativa y textos académicos, Recomendaciones WAME (Zielinski et al., 2023)
- Recomendaciones para la conducta, presentación de informes, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas (ICMJE, 2024a)
- ¿Quién es la persona autora? Definiendo el rol de autorías y contribuciones (ICMJE, 2024b)

Conceptos fundamentales

Para la implementación de esta guía se considera fundamental la lectura previa de estos conceptos y definiciones, de tal forma que la persona lectora adquiera o refresque sus conocimientos alrededor del tema. Resulta relevante aclarar que, en aquellos casos en los que no se indique una fuente en particular, se han construido definiciones específicas para una mejor comprensión de los contenidos desarrollados en la guía.

Autoría / Autor / Autora: este rol debe estar ocupado por quien pueda:

- Realizar una contribución sustancial al contenido publicado (diseño de la investigación, análisis de los datos, revisión sustancial del manuscrito) e identificar las contribuciones de sus coautorías (cuando existan).
- Asumir la responsabilidad moral y legal y rendir cuentas sobre la precisión e integridad de lo escrito o sobre la obra intelectual creada.
- Responder legal y éticamente por los contenidos de lo escrito.
- Dar visto bueno o avalar las versiones finales de los contenidos por publicar.
- Responder ante conflictos de interés.
- Aportar una firma manual o digital autorizada como respaldo de los puntos anteriores.

La IA puede generar contenido como un ser humano, puede explicar responsablemente y estructuradamente su construcción, pero no puede asumir una posición moral sobre ello. Dado que la IA puede explicar su selección de información y producir expresiones que simulan el pensamiento humano, pero no tiene criterio moral sobre ellas, no puede ser considerada autora ni asumir responsabilidad jurídica sobre aquello que genera (International Committee of Medical Journal Editors [ICMJE], 2024a, 2024b; Hicks et al., 2024; Kaebnick et al., 2023; Zielinski et al., 2023).

Coautoría: realiza las acciones de autoría en conjunto con otros seres humanos.

Creación: es la obra producto del ejercicio intelectual y original de un ser humano (Ley 7397, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1994). La cocreación es la obra producto del ejercicio intelectual y original de varios seres humanos que da como resultado una creación, entendida como un todo indivisible (Ley 7397, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1994).

Datos (de investigación): son los registros reales usados o extraídos de una fuente de información o de un objeto de estudio para realizar investigación, sustentarla o validar sus hallazgos. Por ejemplo: registros numéricos, texto, imágenes o sonidos (OECD, 2007). Típicamente se clasifican como cuantitativos o cualitativos aunque sus formatos y orígenes son diversos. Al combinarlos, interpretarlos, analizarlos o procesarlos adquieren significado y se obtiene información de ellos (Universidad de Alcalá, 2024).

Deep learning: es una forma de aprendizaje automático que usa redes neuronales de múltiples capas (redes profundas) para simular el proceso de toma de decisiones del cerebro humano (IBM, s. f.).

Derechos de autor o autora: Son los derechos (morales y patrimoniales) de los creadores y las creadoras sobre sus obras literarias, científicas o artísticas; asisten a las personas autoras y protegen sus creaciones intelectuales originales manifestadas como formas de expresión, formas creativas y únicas de cada autor o autora (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], 1966; OMPI, 2016; Registro Nacional de la República de Costa Rica, 2013b, Unión de Berna, 1979).

Inteligencia artificial (IA): Habilidad de una computadora o de un robot controlado por una computadora para realizar tareas tradicionalmente asociadas a seres inteligentes (OECD, 2023; OMPI, 2020; Zielinski et al., 2023).

Inteligencia artificial (IA) generativa: realiza tareas típicamente asociadas a seres inteligentes usando modelaje generativo y deep learning para producir o generar

contenidos a partir de medios existentes (gráficos, texto, audio, video), modelos estadísticos y lenguaje basado en probabilidades y algoritmos (OECD, 2023; OMPI, 2020; Zielinski et al., 2023).

Metadatos: se refiere a los datos que describen o caracterizan los recursos, registros o datos producto del proceso de investigación o reflexión. De acuerdo con la [Comisión Económica para América Latina y el Caribe \[CEPAL\] \(2024\)](#), la estructura de dicha descripción o caracterización permite la lectura ágil y eficiente mediante computadoras y facilita su interoperabilidad. Además [CEPAL \(2024\)](#) identifica tres tipos de metadatos: los **descriptivos** caracterizan el contenido de un recurso (por ejemplo: título, autoría, filiaciones, palabras claves, resumen o referencias); los **administrativos** describen la creación de un recurso o los medios para administrarlo (por ejemplo: metadatos técnicos, de preservación, de gestión, de licenciamiento o términos de propiedad intelectual); y los **estructurales** que describen las relaciones entre partes de un recurso, por ejemplo: una tabla de contenidos o un diagrama.

Modelaje generativo: técnica de IA que genera productos mediante el análisis de ejemplos de entrenamiento que le permiten a la IA aprender patrones y distribución para crear resultados realistas (Zielinski et al., 2023).

Modelo de documento (JATS): el protocolo JATS (Journal Article Tag Suite) es un estándar internacional de etiquetado para modelar u ordenar la estructura de contenido y metadatos de artículos de revistas. Este modelo divide el texto de un documento científico en un esquema de tres partes. **El Front, o partes preliminares**, identifica los metadatos descriptivos que aluden a información del texto (por ejemplo: título, autorías, filiaciones, resumen o palabras claves). **El Body, o cuerpo**, se refiere al contenido narrativo del texto (por ejemplo: jerarquía de secciones, párrafos, tablas o figuras). **El Back, o partes finales**, incluye las referencias y cualquier otro tipo de material complementario como un apéndice (Lapeyra, 2018). Considerando este esquema se estructura la información de la [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#).

Obra: En el marco del artículo 2 del Convenio de Berna ([Unión de Berna, 1979](#)), se considera una obra a toda creación o producción literaria, científica o artística, en cualquiera modo o forma de expresión.

Obra derivada: es la creación producto de la adaptación, transformación o modificación de una o varias creaciones originales ([Ley 6638, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1982](#)). Además, la [OMPI \(2015\)](#) señala que la obra derivada también debe considerar “las compilaciones de datos o de otros materiales, en forma legible por máquina o en otra forma, que por razones de la selección o disposición de sus contenidos constituyan creaciones de carácter intelectual” (p.10). Será relevante, para el uso ético y

respetuoso de los derechos de autoría y de la propiedad intelectual (OMPI, 1996), que las personas autoras verifiquen –al solicitarle a un modelo de IA generativa que genere obra derivada– que se atribuya correctamente la autoría y se cuente con el licenciamiento para realizar las derivaciones solicitadas.

Principios FAIR: se trata del 4 áreas de abordaje para mejorar la interacción de los sistemas de cómputo con objetos digitales (GO FAIR, 2024). Los cuatro principios son (GO FAIR, 2024): **Findable (encontrabilidad)** alude a las acciones para caracterizar los objetos digitales y asignarles identificadores específicos que permitan diferenciarlos y encontrarlos. **Accesible (accesibilidad)** se refiere a las condiciones en las que se puede acceder a los datos y, por ejemplo, si se debe pasar un filtro de identificación o suscripción para acceder a ellos o no. **Interoperable (interoperabilidad)** apunta a las estrategias accesibles y ampliamente aplicables para que los datos se integren con otros datos, metadatos, aplicaciones o flujos de trabajo. **Reusable (reutilización)** remite a la importancia de contar con datos apropiadamente caracterizados o descritos para optimizar su potencial de replicabilidad y combinación. En el marco de la CA esto resulta de particular interés porque optimiza aspectos técnicos que permiten compartir la información en abierto y, al aplicar buenas prácticas al respecto, se mejora por extensión, la calidad de los datos que se comparten.

Prompt: es el enunciado o instrucción en lenguaje natural dada por un usuario a un modelo de IA para obtener un producto (Zielinski et al., 2023). Ramos Pollán (2020, p. 33) enfatiza que las aplicaciones prácticas de estos sistemas o modelos dependerán, entre otros aspectos, de “nuestra capacidad para definir qué queremos obtener de ellos con la suficiente concreción”. En el campo de la academia y de la investigación, la precisión con la que se construyan los *prompts* resulta esencial para obtener una respuesta apropiada (Walter, 2024); si bien no es el foco de este documento desarrollar estrategias para la elaboración de *prompts* efectivos, sí se puede afirmar que lograr un nivel de precisión adecuado incluye la articulación explícita de una acción complementada por descripciones y delimitaciones, ejemplos, roles desde los que se desea obtener el tono de la respuesta, formatos en los que se desea sistematizar el producto y cualquier otro elemento que ayude a depurar el resultado final.

Prompt inicial: la primera consulta o instrucción dada a la IA y de la que parten consultas o instrucciones secundarias y complementarias.

Prompt secundario: consulta o instrucción (o serie de consultas o instrucciones) dada a la IA para delimitar u obtener más información sobre el *prompt* inicial mediante:

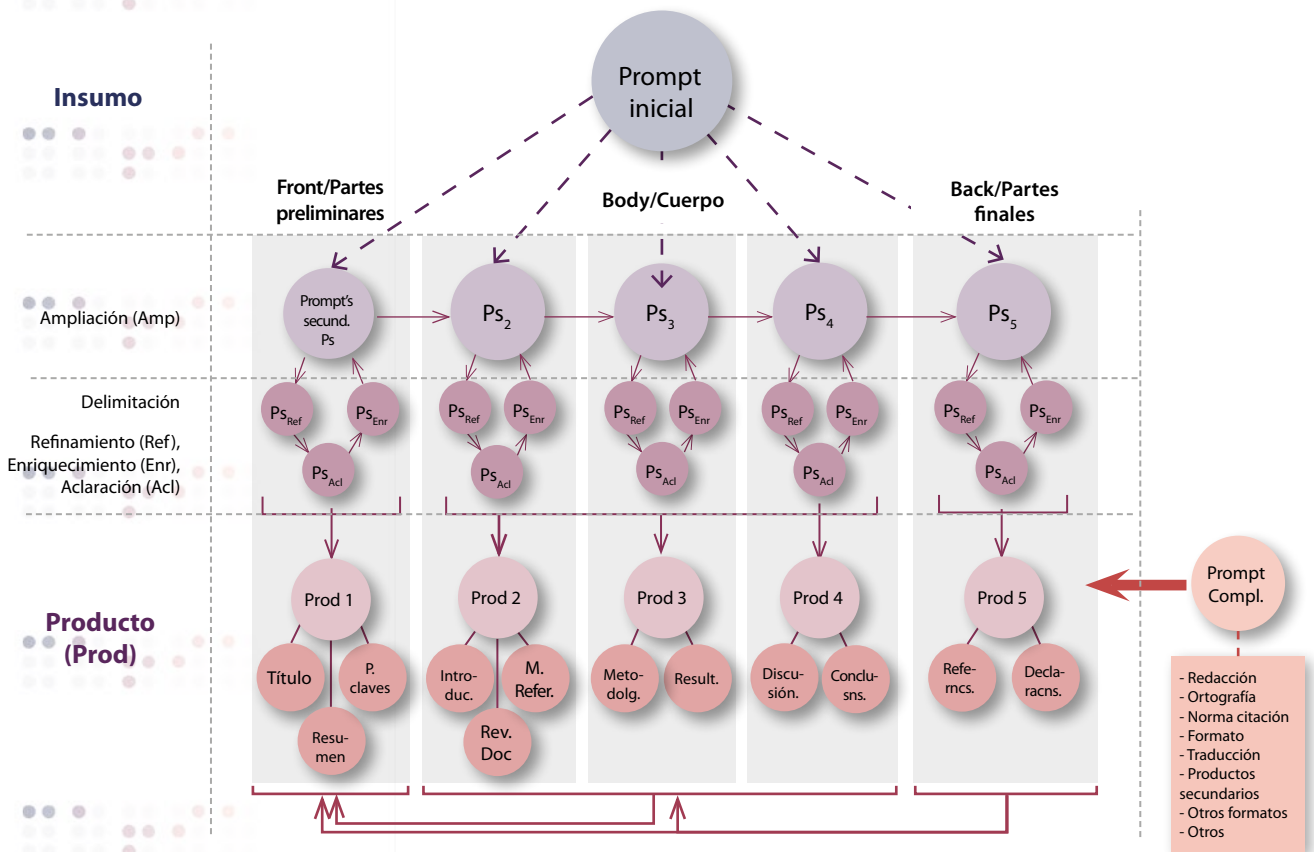
- **enriquecimiento:** incorporar características adicionales al *prompt* inicial
- **ampliación:** agregar variables o condiciones no contempladas en el *prompt* inicial
- **refinamiento:** delimitar o depurar el *prompt* inicial
- **aclaración:** solicitar más información para esclarecer el producto o la respuesta generada por la IA a un *prompt* inicial o secundario.

Prompt complementario: instrucción dada a la IA para complementar el producto de la consulta realizada (*prompts* inicial y secundarios) una vez que se considera que se ha llegado a un resultado satisfactorio. Por ejemplo: mejorar aspectos de redacción y ortografía o de formato, aplicar una norma de citación, sistematizar en unidades más pequeñas, transformar a otros formatos (audios, transcripciones de audios, gifs, video clips, tablas, diagramas, etc.) o hacer una traducción.

Red de prompts (prompt net): se entenderá como la red que evidencia las relaciones entre *prompts* –inicial, secundarios y complementarios– que se hayan utilizado para complementar distintas partes del proceso de investigación o de escritura de un artículo. Puede expresarse como esquema o como diagrama de relaciones (ver [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#)). En los escenarios de revisión (o arbitraje) o de edición científica, la red de *prompts* se refiere al conjunto ordenado de acciones que haya dado una persona editora o revisora a la IA para complementar sus tareas respectivas. Para la validación de la construcción de *prompt nets*, como se proponen en esta guía, se utilizó Gemini (Bard 1.0 Pro, 2024).

La [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#) toman, para organizar la conceptualización y propuesta de reporte de IA, el modelo de documento con protocolo JATS. La [Figura 1](#) conceptualiza la red de *prompts* o *prompt net* y muestra las posibles interacciones entre el *prompt* inicial y sus delimitaciones. Los escenarios de baja complejidad tenderán a mencionar de forma más puntual el uso de IA; los escenarios más complejos y de uso significativo o intensivo tendrán mayores insumos para graficar las interacciones descritas en el diagrama. Cuanto más complejo el escenario de consulta, mayor cantidad y tipo de interacciones se llevarán a cabo, enriqueciendo, así, la red de *prompts*.

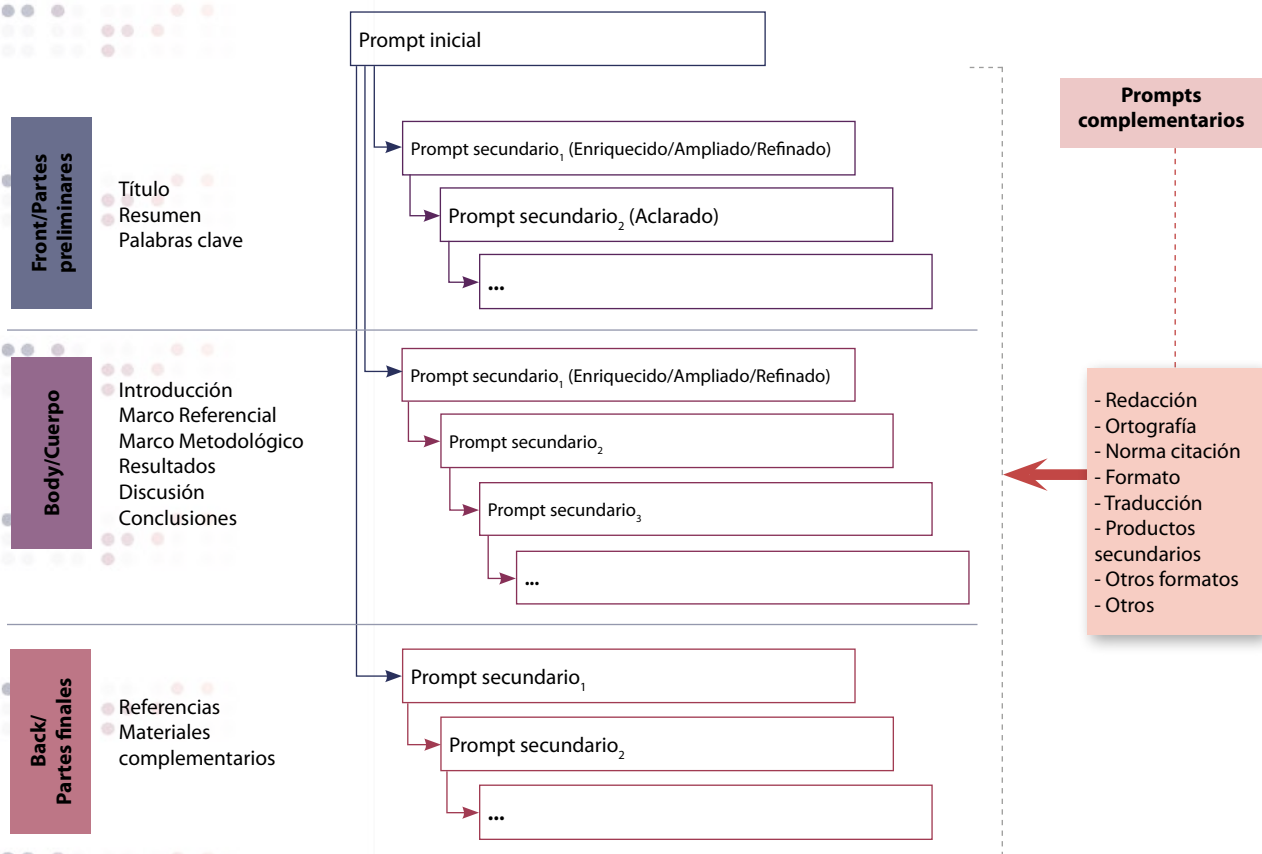
Figura 1: Red de prompts (prompt net), relación entre el prompt inicial y los posibles prompts secundarios y complementarios



Nota: Elaboración propia.

La Figura 2 ejemplifica el diagrama de relaciones que una persona autora puede construir para mostrar la red de *prompts* utilizada en su texto y sus derivaciones. Los escenarios de baja complejidad no necesariamente reportarán el uso de IA en todas las partes de una UCC; los escenarios de mayor complejidad identificarán más *prompts* secundarios por apartado de la UCC.

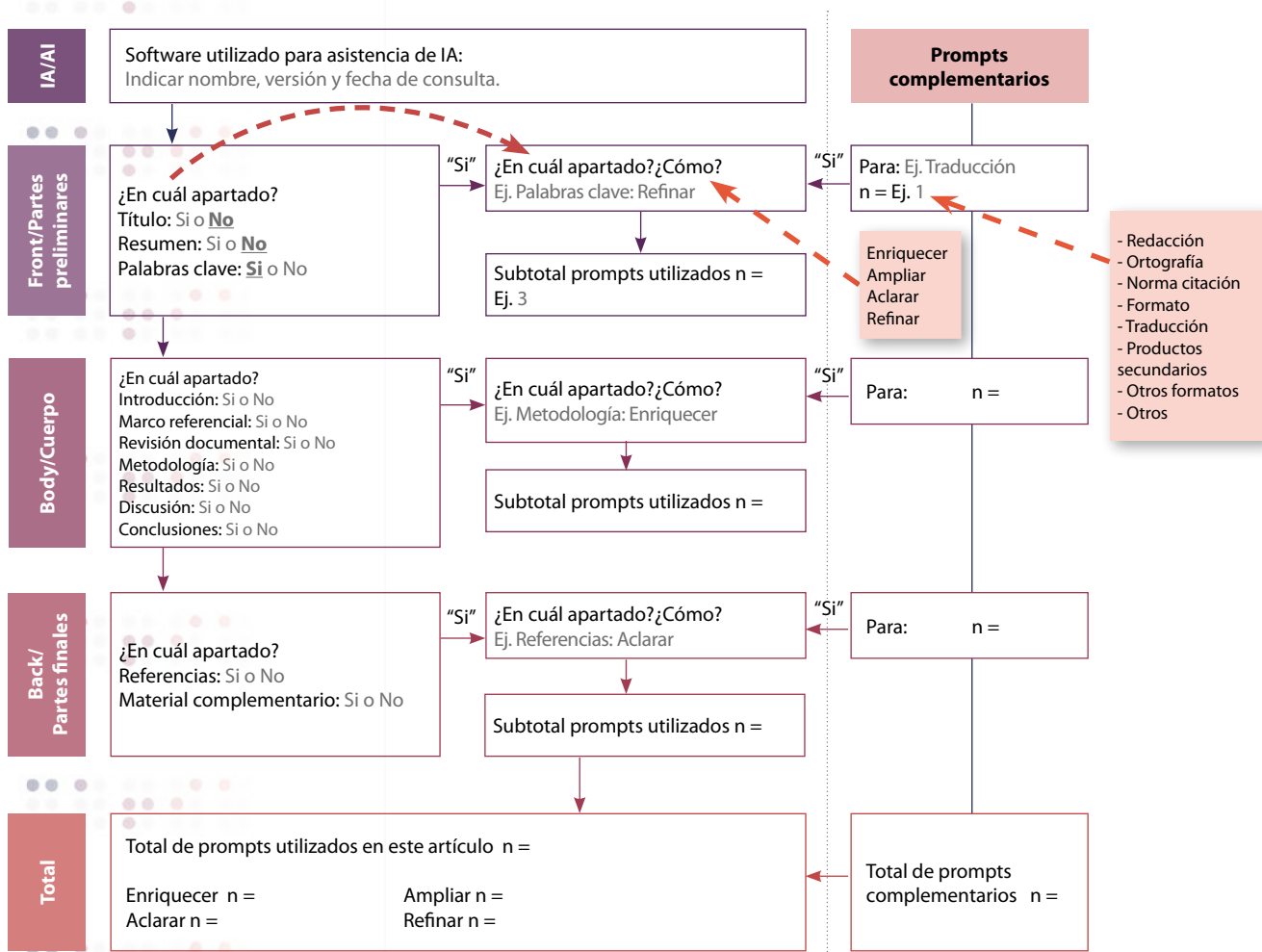
Figura 2: Ejemplo de diagrama para reportar las relaciones entre prompts, ordenados por sección o parte del artículo y clasificados como iniciales o secundarios y prompts complementarios



Nota: Elaboración propia.

La **Figura 3** muestra el flujograma para reportar el uso de IA que se recomienda incorporar en la metodología del artículo o UCC. En él se pueden identificar y cuantificar los *prompts* utilizados por sección o apartado de la UCC y el criterio de delimitación que cubrieron. Un escenario de baja complejidad no necesariamente reportará el uso en cada sección mientras que, cuánto mayor complejidad implique el uso de IA, mayor será la cantidad de *prompts* contabilizada.

Figura 3. Diagrama de flujo para el reporte de uso de inteligencia artificial en unidades de comunicación científica¹



¹ Los usos en esta figura representan todos los escenarios posibles de aplicación de IA en el texto científico.

Las personas autoras determinarán en cuáles secciones resulta necesario (y en cuáles no) mencionar el uso. Así, para usos muy puntuales: menor cantidad de menciones; y a mayor uso, mayor nivel de detalle por sección para sustentar el uso de IA.

Nota: Elaboración propia.

●● **Propiedad intelectual:** considera todas las creaciones en las que interviene la creatividad y originalidad de una persona autora o creadora confiriéndole propiedad sobre ella. Tiene dos ramas: la propiedad industrial y los derechos de autor o autora ([Registro Nacional de la República de Costa Rica, 2013a](#); [OMPI, 2020](#)).

●● **Revisión por pares:** también se conoce como arbitraje o evaluación por pares. En el contexto de esta guía, se debe entender como el proceso en el que el equipo editorial selecciona a personas con experiencia comprobada en un campo de conocimiento que analizan, revisan, evalúan y aportan comentarios a una UCC presentada por personas autoras a una revista. Actualmente coexisten diversidad de modelos de revisión clasificables como **cerrados-abiertos** (anonimización o identificación explícita de una o varias partes del proceso editorial: autoría, revisión o edición); o **públicos** (donde las personas lectoras tienen acceso al contenido de las revisiones y conocen la identidad de las personas que emitieron esos criterios). También se pueden identificar otras dinámicas como el intercambio o traslado de arbitrajes entre revistas o evaluación pospublicación (se reciben comentarios de evaluación luego de que la UCC haya sido evaluado).

●● **Unidad de comunicación científica (UCC):** Estructura mínima de un texto de connotación científica y académica para comunicar información. Contiene, al menos: Título, Autoría y Filiación, Contenido (usa vocabulario normalizado para ordenar el escrito) y Referencias. Ej: Artículo científico, artículo de revisión o un ensayo científico.

●● **Uso no filtrado de IA:** supone el uso o la incorporación del producto entregado por la IA a la UCC sin que medie la revisión de un ser humano que filtre su pertinencia y veracidad.

●● **Uso filtrado de IA:** supone el uso o la incorporación del producto generado por la IA a la UCC (o al resultado de la revisión por pares o de la gestión editorial), luego de que un ser humano haya verificado su pertinencia; veracidad; la correspondencia y coherencia entre la instrucción dada y el producto obtenido; la validez de los métodos de análisis y el tratamiento ético de los datos.

●● **Uso justo:** permite el uso de la creación u obra de terceros sin tener que solicitar permiso a su autor o autora o a quien tenga los derechos de uso en tanto se reconozca la autoría. Lo anterior en congruencia con normativa de derechos humanos y otros instrumentos como el Convenio de Berna ([APA, 2020](#); [Appel et al., 2023](#); [Jiménez Cardona, 2024](#); [Naciones Unidas, 1948](#); [Unión de Berna, 1979](#)).

●● **Uso transformador (transformativo):** se refiere a las modificaciones, adaptaciones o transformaciones que reciben una o varias obras o creaciones y que pretenden cambios que le den a la obra nueva un carácter diferente al de la obra original ([Jiménez Cardona, 2024](#)). Será relevante, para el uso ético y respetuoso de los derechos de autoría y de la propiedad intelectual, que las personas autoras verifiquen el grado de la transformación del producto generado.

Guía para que equipos editoriales establezcan políticas, instrucciones y buenas prácticas sobre el uso de IA en sus revistas científicas

Estas recomendaciones están dirigidas a equipos editoriales que deseen implementar instrucciones y buenas prácticas para el abordaje del uso de IA desde sus publicaciones. Además de principios orientadores, se proponen dos bloques de recomendaciones. En el primer bloque, [Tabla 1](#), se muestran las recomendaciones para presentar o reportar el uso de IA en diferentes secciones del sitio web de una revista o en los temas tratados en dichas secciones. Como alternativa, en la [Tabla 2](#), se muestran las recomendaciones para la elaboración de una política de uso de inteligencia artificial que reúna todas las consideraciones en una sola sección. Además, en la [Tabla 3](#), se muestran algunas acciones complementarias que pueden acompañar el proceso de adopción y divulgación de una política de uso de IA.

Principios orientadores

La dinámica editorial comprende, al menos, la interacción de tres roles esenciales en la comunicación del conocimiento: edición, revisión y autoría. La figura de la persona editora está llamada a mediar la interacción durante el procesamiento que lleva a la publicación de una UCC (Ver [Tabla 1](#)). Al respecto se recomienda tomar en cuenta los siguientes principios.

- El rol de edición lo ejercen seres humanos con capacidad de mediar el proceso de publicación de documentos científicos.
- Entendiendo que el uso de IA puede traer novedad y retos a la gestión editorial, las personas que ejerzan estos roles, están llamadas a formarse y a ser vehículos de alfabetización y formación en prácticas responsables y transparentes para personas revisoras, autoras y lectoras.
- Las personas editoras son responsables de garantizar que los procesos que llevan a la publicación incorporen buenas prácticas y un comportamiento ético, responsable y transparente de todas las partes involucradas. Esto incluye el uso de IA durante el proceso de edición.
- En ejercicio de transparencia, las personas editoras notificarán a las personas autoras el uso de IA en la evaluación de sus artículos y durante el procesamiento editorial. Además, velarán porque, en aquellos casos en los que se haya usado IA en los artículos publicados, se incorporen medios para que las personas lectoras conozcan este aspecto.
- La IA no debe sustituir o reemplazar las responsabilidades de las personas editoras o la rendición de cuentas sobre estas tareas.
- El proceso editorial no debe depender del uso de IA, esta será considerada como una herramienta de apoyo para hacer más eficiente la gestión.

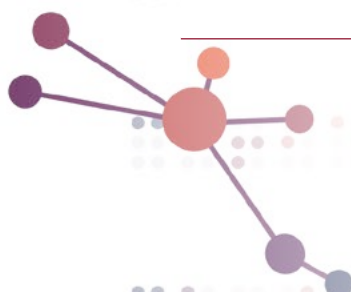
Tabla 1: Recomendaciones a las personas editoras o equipos editoriales para evidenciar el uso de IA en las secciones de la revista

Sección o tema	Recomendación
Delimitación de tipologías documentales	Identifique en cuáles de las tipologías documentales o UCC publicadas por su revista se aceptará el uso de IA. En cada tipología documental o UCC, indique las secciones en las que la revista considera indispensable u opcional mencionar el uso de IA.
Público meta	Indique a quién o quiénes va dirigida la recomendación o las buenas prácticas de uso sobre la IA y quiénes son las potenciales personas beneficiarias de su declaración.
Norma de citación	Señale cómo deben las personas autoras citar y referenciar el uso de un modelo de lenguaje o sistema de IA. Esto debe guardar concordancia con la norma de citación que recomiende la revista para las UCC.
Modelo de revisión, arbitraje o evaluación por pares	Defina si el uso de IA está permitido al realizar evaluación por pares. Verifique que el modelo de arbitraje de la revista guarda consistencia con el uso de IA o realice las modificaciones pertinentes para poder monitorear el uso de esta herramienta sin entrar en conflicto con la divulgación de identidades de personas autoras o revisoras. En caso de que se permita el uso de IA, establezca las reglas que deben seguir las personas revisoras para hacer un reporte efectivo y transparente de su uso.
Instrumentos de evaluación	Identifique si el cumplimiento de las buenas prácticas descritas en su política o declaración es evaluable y cómo se refleja esto en sus instrumentos de revisión, evaluación o dictaminación. Debe guardar consistencia con la delimitación de tipologías documentales a las que le aplica el uso de IA en la revista.
Declaración de consideraciones éticas	Describa qué alcances éticos tiene la IA en las publicaciones de la revista. Identifique los alcances en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> - la definición del rol de autoría: aclare que está limitado a personas o que excluye a la IA. - el respeto a la propiedad intelectual y derechos de autoría - la eliminación de sesgos - las acciones tomadas para evitar la difusión de desinformación - la protección de información sensible y datos personales de informantes o participantes de investigación - la obtención de fondos para el uso de IA - los límites de la obra derivada y uso transformador (o transformativo) producto de uso de IA, especialmente en el caso de las imágenes - las responsabilidades de personas editoras, revisoras, autoras y lectoras en cuanto al uso responsable de la IA - el reporte general del uso de IA, o cuando corresponda, cada sección en la que se emplee.

continúa ...

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001



Sección o tema	Recomendación
----------------	---------------

	<p>Considere, en caso pertinente, la creación de una sección nueva donde la revista explique qué pasos deben seguir las personas autoras para reportar el uso de IA (por ejemplo, ver Figuras 1, 2 y 3)</p>
--	---

	<p>Identifique las partes de la UCC en las que se debe reportar el uso de IA.</p>
--	---

Instrucciones a personas autoras	<p>Adapte, en caso necesario, la mención del uso de IA de acuerdo con las características de las tipologías documentales o UCC que publica la revista.</p>
----------------------------------	--

	<p>Verifique que las acciones solicitadas o recomendadas en las diferentes secciones del sitio web de la revista se vean oportunamente reflejadas en esta sección [Instrucciones a personas autoras].</p>
--	---

	<p>Asegúrese de que las personas autoras comprendan y acepten que el uso de IA para procesos editoriales y de revisión por pares en su revista, potencialmente implica que su material sea incorporado a la información de entrenamiento del modelo de IA que se utilice en cada proceso o etapa.</p>
--	---

	<p>Identifique si la revista realiza procesos editoriales apoyados en IA por ejemplo: verificación de cumplimiento de requisitos o de principios de ciencia abierta, detección de plagio, seleccionar perfiles de personas revisoras, construcción de mensajes de correo electrónico, construcción de copias o copywriting para divulgación en redes sociales, hacer revisión de estilo o filológica, validar la pertinencia temática, la innovación, impacto o alcance de un manuscrito, entre otros (Cardoso Sampaio, 2024).</p>
--	--

Posicionamiento desde la gestión editorial	<p>Identifique si la revista permite el uso de IA a las personas revisoras y cuáles medios ha establecido para un reporte transparente de su uso en la evaluación de manuscritos.</p>
--	---

	<p>Declare si la revista cuenta con mecanismos, herramientas o instrumentos para transparentar o detectar en uso de IA en los manuscritos postulados para publicación o en los arbitrajes y en qué etapas del proceso se usan.</p>
--	--

	<p>Notifique a las personas autoras si su material es susceptible de ser entregado a un modelo de IA como datos de entrenamiento.</p>
--	---

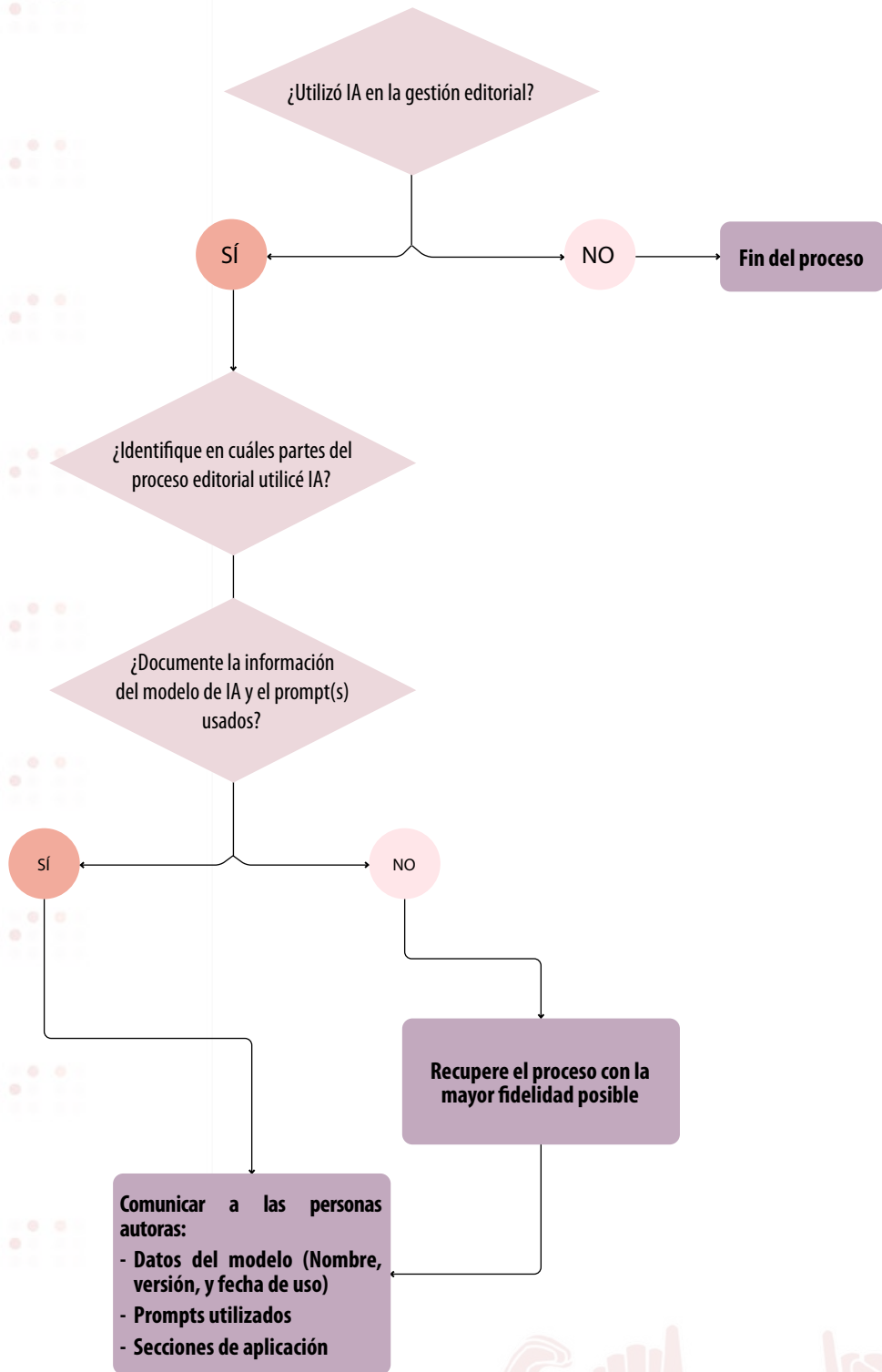
Nota: Elaboración propia.

La Figura 4 muestra un flujograma que permite verificar la toma de decisiones en relación con la incorporación de IA a la gestión editorial.

01000011 01000000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Figura 4: Flujograma de uso de IA en la gestión editorial



Nota: Elaboración propia.

Tabla 2: Recomendaciones a las personas editoras o equipos editoriales para la elaboración de una política de uso de inteligencia artificial en una revista

Política o declaración de IA	Recomendación
Alcance	<p>Delimite:</p> <ul style="list-style-type: none"> a quién aplica (partes interesadas), por ejemplo: cuerpos editoriales, integrantes de comité de arbitraje, personas autoras, otros. cuáles tipologías documentales están cubiertas por las recomendaciones verifique que, si la organización a la que pertenece la publicación ya cuenta con alguna normativa relacionada con el uso de IA, la política de la revista guarde consistencia con ella. identifique si se requiere algún aval en concordancia con la normativa de la organización a la que pertenece la revista si existe alguna excepción, restricción o limitación.
Fuentes y marco referencial	Identifique explícitamente las fuentes que le ayudan a sustentar y a posicionarse teóricamente para elaborar sus recomendaciones (uso justo).
Definiciones o conceptos	Incluya una lista concreta de las definiciones necesarias para comprender los extremos de la implementación de IA en su revista.
Declaración o política	Establezca las responsabilidades que corresponden a cada parte interesada (al menos cubra los roles de edición, autoría y revisión).
	Delimite cuáles son los usos de IA autorizados y no autorizados para publicar las tipologías documentales o UCC declaradas por su revista
	Solicite a las personas autoras declarar explícitamente, al menos (Ver Tablas 5 y 6):
	<ul style="list-style-type: none"> el modelo de IA, su versión y fecha de uso los enunciados o instrucciones dadas para obtener producto cuáles criterios se han utilizado para validar la veracidad de la información generada por la IA
Vigencia o temporalidad	Describa los comportamientos éticos esperados de cada parte involucrada en el proceso de publicación.
	Identifique las herramientas con las que cuenta para garantizar un buen uso de la IA, cuál es el uso dado y en qué parte del proceso se usan.
	Explique o advierta que la incorporación de IA a los procesos editoriales y de revisión por pares en su revista, potencialmente implicaría que los textos enviados o postulados se conviertan en parte de la información de entrenamiento del modelo de IA que se utilice en cada proceso o etapa.
	Incorpore cualquier otra indicación que sea necesaria para lograr un reporte apropiado del uso de IA.
Vigencia o temporalidad	Establezca a partir de qué momento se adoptan las recomendaciones y buenas prácticas.

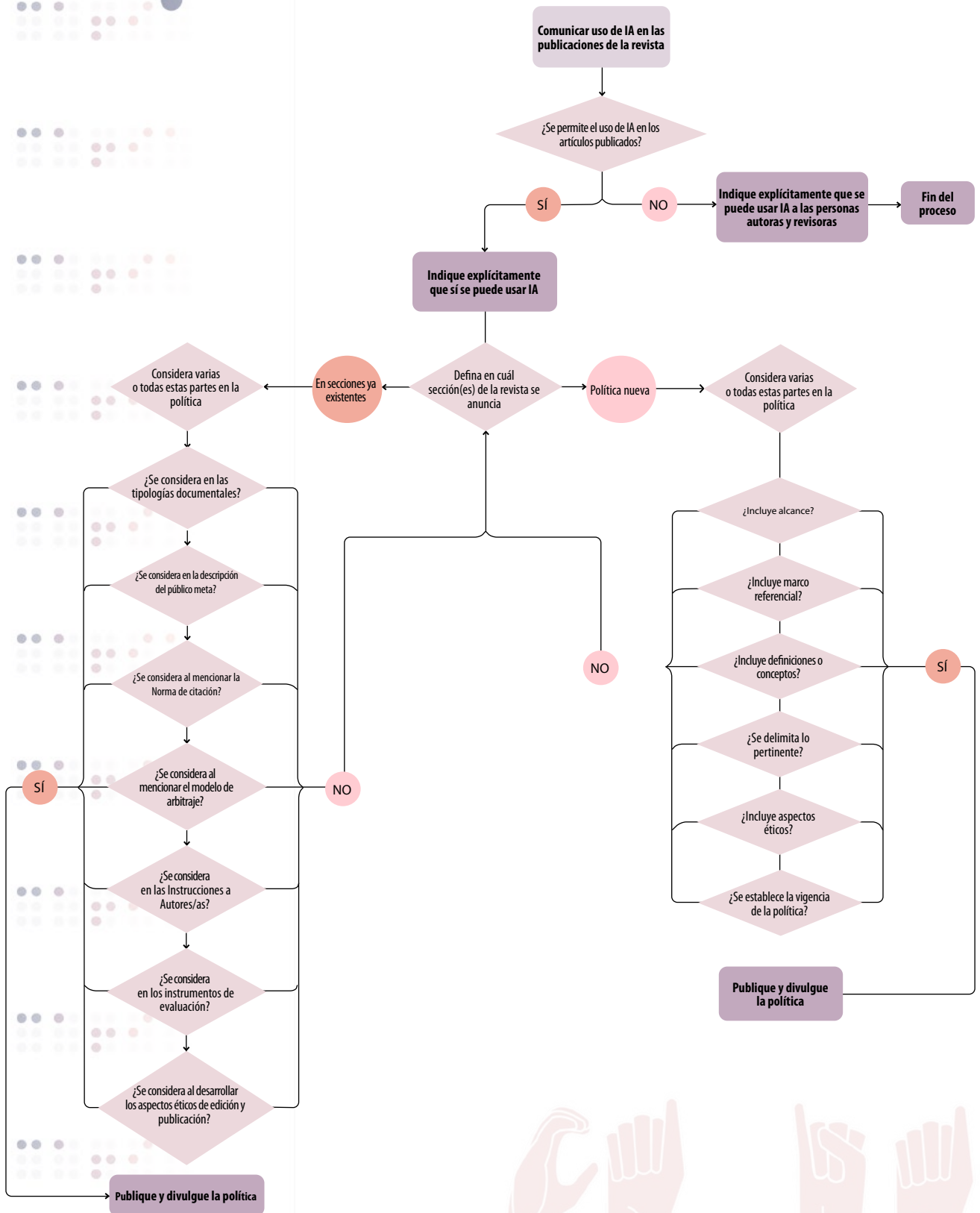
Nota: Elaboración propia.

La [Figura 5](#) proporciona un flujograma que permite a las personas editoras verificar las acciones necesarias para incorporar una política de uso de IA a su gestión.

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Figura 5: Flujograma de incorporación de IA a políticas de gestión de una revista



Nota: Elaboración propia.

Tabla 3: Acciones complementarias para la adopción de prácticas para regular el uso de IA en una revista

Otras acciones	Recomendación
Comunicación a equipos e interesados (stakeholders)	<p>Identifique a las partes interesadas que deben recibir una notificación o aviso sobre la implementación de esta política, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos editoriales • Institución de adscripción de la revista • Integrantes de comité de arbitraje • Personas autoras • Otros <p>Elabore un mensaje que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunique los aspectos más relevantes de la política de uso de IA (o de la adopción de buenas prácticas relacionadas) • esté adaptado a cada parte interesada
Divulgación	<p>Indique claramente la fecha a partir de la cual rige la política o la adopción de las buenas prácticas.</p> <p>Coloque un aviso en el sitio web de la revista compartiendo con la comunidad de personas lectoras, autoras y revisoras a partir de qué momento se implementarán la política, declaración o buenas prácticas sobre uso de IA.</p> <p>Proporcione un medio de contacto para consultas o aclarar dudas.</p> <p>Genere formatos gráficos y mensajes (copies, copywriting) concretos para comunicar la adopción o implementación de la política, declaración o buenas prácticas sobre uso de IA.</p> <p>Refuerce el mensaje dentro de su organización compartiendo la novedad de la adopción de prácticas sobre IA en el correo institucional y en espacios de intercambio y diálogo académico.</p>
Control y seguimiento	<p>Establezca un cronograma de acciones que permita llevar un control sobre el cumplimiento de etapas, desde la elaboración de la política, declaración o enunciados de las buenas prácticas hasta la comunicación de la fecha en la que se implementarán.</p> <p>Atienda las consultas que realicen las personas autoras, lectoras, revisoras o integrantes del consejo editorial de la revista y ajuste lo pertinente en la redacción de su política, declaración o en los enunciados de las buenas prácticas.</p> <p>Explorar herramientas de revisión o verificación de uso de IA para la redacción de texto y otro uso relacionado con la publicación.</p> <p>Procurar la actualización permanente sobre el uso de IA en la publicación científica de tal forma que se ofrezca siempre información reciente.</p>

Nota: Elaboración propia.

Guía para reportar el uso de IA en la revisión por pares, arbitraje o evaluación de artículos

La revisión por pares es una parte relevante del proceso para validar los contenidos que publicará una persona autora en una revista científico-académica. A pesar de las observaciones, críticas u objeciones que se puedan hacer a este filtro (relacionadas con subjetividades, sesgos, celo profesional, apropiación de ideas, el tiempo que puede

01000011 01000000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000000 00101011 00100000 01001001 01000001

tomar realizarla, falta de transparencia, etc.), la revisión o evaluación sigue siendo un método aceptado; arraigado en la cultura de publicación científico-académica; altamente difundido como parte del proceso editorial y un espacio de intercambio y depuración de ideas para optimizar la manera en la que los seres humanos comunican los hallazgos de sus investigaciones y reflexiones (Bhosale & Kapadia, 2023).

En su espíritu más virtuoso, el arbitraje o revisión por pares realiza aportes significativos al proceso de publicación mediante el análisis crítico de textos y el intercambio entre personas revisoras, autoras y editoras. Se trata de un proceso que deja registro, es trazable (aunque muchas veces confidencial o anonimizado) y puede asociarse a seres humanos responsables de los criterios emitidos.

En el contexto de siglo XXI y en el marco de la CA, los modelos de arbitraje se han diversificado. Desde esta perspectiva, el uso de IA en el proceso de revisión es un factor adicional que suma a dicha diversidad.

Principios orientadores para que personas revisoras declaren el uso de IA en la evaluación o arbitraje de artículos

Al plantear las recomendaciones para que las personas en el rol de par evaluador reporten de forma transparente el uso de Inteligencia Artificial en la revisión de manuscritos, se deben considerar los siguientes aspectos:

- El rol de revisión por pares o arbitraje lo ejercen seres humanos con experiencia en el campo disciplinar en el que realizan la evaluación.
- Las personas revisoras deben declarar el uso de IA para apoyar la evaluación de artículos.
- Las personas que hacen la revisión son las responsables finales de los criterios y recomendaciones emitidas a su nombre; en ese marco, también lo son de las consultas, instrucciones o enunciados (*prompts*) que den como insumo a un sistema de IA para obtener apoyo para su proceso de arbitraje. Las personas revisoras deben procurar buenas prácticas que eviten la desinformación y respeten los datos sensibles.
- En ejercicio de transparencia, las personas revisoras deben notificar al equipo editorial, o a la jefatura de edición, el uso de IA en la evaluación de artículos.
- La IA no debe sustituir o reemplazar la responsabilidad de las personas en el rol de revisión o la rendición de cuentas sobre los criterios y recomendaciones emitidas.
- Las personas revisoras no deben depender del uso de IA para evaluar manuscritos sino que deben utilizarla como una herramienta de apoyo que agilice o eficiente el proceso de arbitraje.
- Como extensión del ejercicio de transparencia, el equipo editorial comunicará a las personas autoras cuando las personas revisoras hayan utilizado IA como parte de la revisión de su manuscrito.

Recomendaciones para reportar uso de IA en la revisión o evaluación por pares de textos científico-académicos

En la [Tabla 4](#) se sistematizan las recomendaciones para reportar de forma transparente el uso responsable de IA en el proceso de revisión de textos académico-científicos.

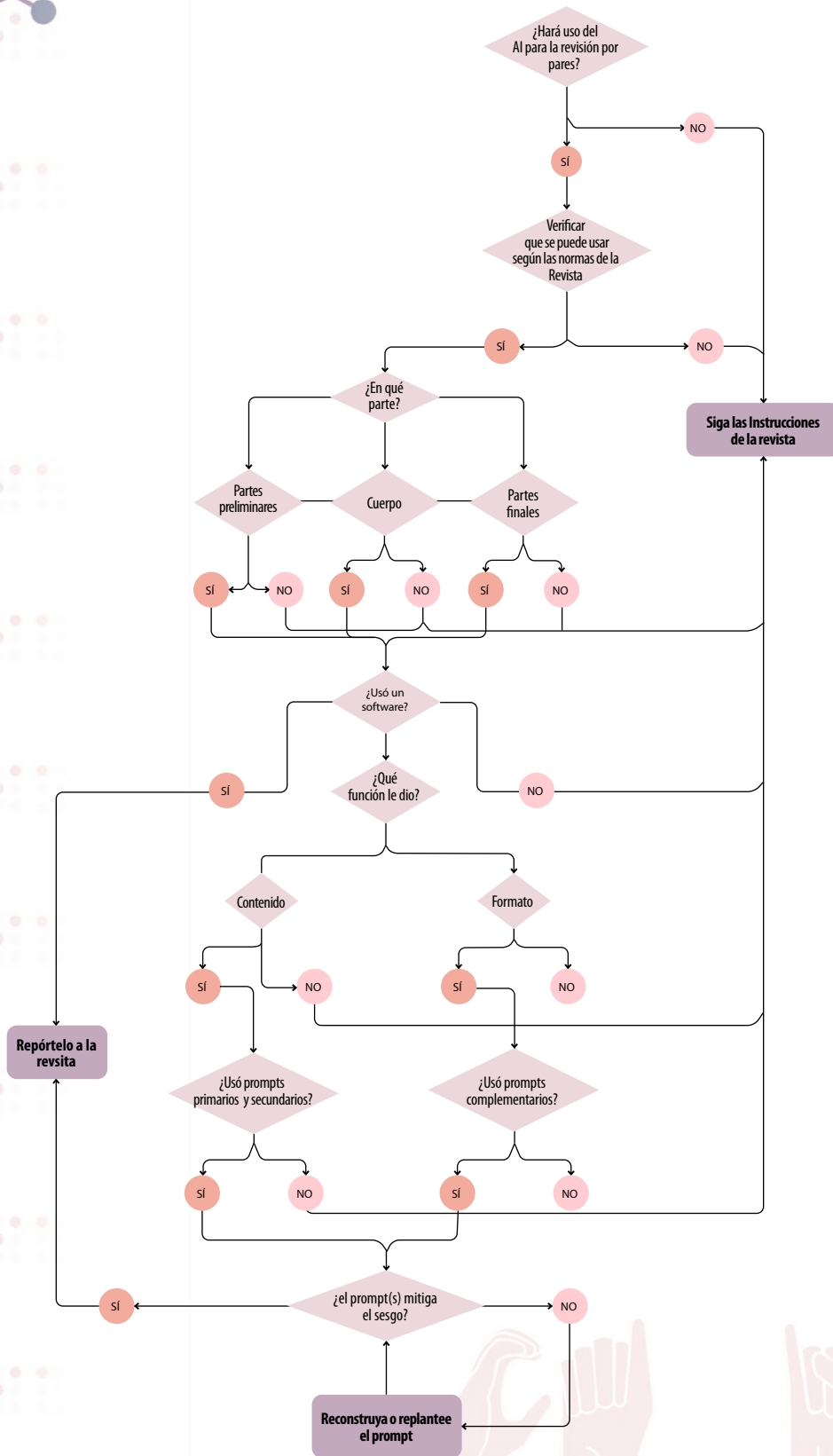
Tabla 4: Lista de comprobación de recomendaciones y buenas prácticas para que pares evaluadores reporten el uso de IA en la revisión de textos científicos (UCC)

Criterio	Recomendación
Consideraciones previas	Verifique que la revista, para la que realizará la evaluación, avala el uso de IA en el proceso de revisión.
	Verifique que la revista ha notificado o informado previamente a autores y autoras que su escrito puede ser cargado (total o parcialmente) a una aplicación de IA para complementar el proceso de revisión y que, por tanto, puede potencialmente convertirse en parte de los datos de entrenamiento.
	Si carga porciones de texto o el texto completo incluya datos de autoría de tal forma que se reconozca a quien pertenece la información o configure la herramienta para que esta información no haga parte de los datos de entrenamiento.
	En aquellos casos en los que no exista claridad sobre el abordaje, absténgase de depositar material en una aplicación.
Identifique el modelo	Señale de forma explícita el modelo de lenguaje (LLM), versión utilizada y la(s) fecha(s) de uso. Cite autoría y año de acuerdo con APA (2020) . (Ver sección: Referencias, Tabla 6)
Delimitación de la consulta o prompt	Especifique cualquier consideración relevante para construcción del <i>prompt</i> :
	<ul style="list-style-type: none"> Aporte el <i>prompt</i> inicial. Aporte los <i>prompts</i> secundarios que modifiquen el resultado de la primera instrucción. Visibilice, cuando corresponda, la red de <i>prompts</i> o <i>prompt net</i> construida para articular el uso de IA en la revisión del texto asignado.
Criterios de uso	El uso no filtrado de IA no debe ser aceptado o considerado válido como revisión.
	Señale qué criterios utilizó para filtrar (ver uso filtrado de IA) la respuesta generada por la IA a partir de su(s) <i>prompt</i> (s).
	Identifique si la IA apoyó otra acción durante el proceso de evaluación, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> asistió en la escritura de su evaluación ayudó a transformar o sistematizar criterios tuvo otros usos o realizó otras acciones
Consideraciones éticas	Verifique si la revista para la que hará el arbitraje tiene indicaciones o instrucciones relacionadas con el uso de IA.
	Indique qué acciones se han tomado para reducir el sesgo, o desinformación durante el uso de AI.

Nota: Elaboración propia.

La [Figura 6](#) proporciona un flujograma que sistematiza las acciones relacionadas con el uso y reporte de IA en la revisión por pares.

Figura 6. Flujograma de incorporación de IA a la revisión por pares



Nota: Elaboración propia.

Guía para que las personas autoras reporten el uso de IA en textos científico-académicos

En una dinámica de publicación donde las acciones que acompañan la comunicación de conocimiento son más y más complejas, el llamado a las personas autoras es que, al menos, puedan explicar de forma solvente y transparente qué uso han dado a la IA y cómo, durante su uso, han evitado crear sesgo o propagarlo. La IA debe considerarse como una herramienta que ayude a gestionar el conocimiento, cuyo fin último debe ser el apoyo a las mejoras en la calidad de vida de los seres humanos.

Esta guía cubre las secciones de textos científico-académicos en las que, potencialmente, se puede hacer uso de IA. La intención primaria es que las personas autoras puedan reportar, de forma efectiva y detallada, cómo han incorporado esta herramienta a sus textos y dejen evidencia de la ruta que han seguido para que otros puedan comprender el uso dado y, eventualmente, replicarlo.

Principios orientadores para que personas autoras declaren el uso de IA en sus manuscritos

Al extender recomendaciones para que las personas en el rol de autoría reporten de forma apropiada, transparente y rigurosa el uso de inteligencia artificial, se deben considerar los siguientes aspectos:

- El rol de autoría lo ejercen seres humanos, capaces de utilizar su intelecto para generar obras sobre las cuales asumen responsabilidades morales y legales.
- Las personas autoras son las responsables finales de los contenidos publicados a su nombre y, por tanto, de las consultas realizadas a un sistema de IA para generar, desarrollar, ampliar o complementar los contenidos publicados. Las personas autoras deben procurar buenas prácticas que eviten la desinformación y respeten los datos personales o sensibles.
- La IA no reemplaza a los seres humanos en su responsabilidad legal; en la rendición de cuentas sobre la toma de decisiones, la pertinencia y consistencia del posicionamiento teórico tomado; en los métodos seguidos o en la selección de los contenidos publicados.
- En ejercicio de transparencia, las personas autoras deben notificar al equipo editorial o a la jefatura de edición, el uso de IA en los manuscritos enviados a una revista.
- Bajo un principio de reciprocidad el equipo editorial comunicará a las personas autoras sobre el uso de IA para complementar o ampliar la evaluación o arbitraje del contenido o para realizar tareas de gestión editorial.

Recomendaciones para reportar el uso de IA en textos científico-académicos

En la **Tabla 5** se presentan, ordenadas por las secciones típicas de un artículo científico, las recomendaciones y buenas prácticas que las personas autoras deben tomar en cuenta al reportar de manera responsable, normalizada y transparente, el uso de IA en sus manuscritos.

Tabla 5: Lista de comprobación de recomendaciones y buenas prácticas para que personas autoras reporten el uso de IA en textos científicos producto de investigación o revisión documental

Sección del texto científico	Criterio	Recomendación
Título	Precisión	Cuando el uso de IA sea determinante para el contenido del documento, evidéncielo en el título.
Resumen	Resumen estructurado	Mencione el uso de IA en cada una de las secciones del resumen en la que tenga un valor relevante o estratégico para el contenido de la UCC.
Introducción	Justificación	Describa y justifique el uso de IA en su documento. Explique e identifique explícitamente si la IA ha sido utilizada para asistir la escritura, transformar información o hacer análisis.
	Objetivos	Mencione explícitamente en sus objetivos por qué se usa IA en su UCC o incluya un objetivo explícito que justifique los fines que persigue el uso de IA en su UCC.
Marcos referenciales	Contextualización	Reporte cuáles fuentes de la contextualización fueron proporcionadas por IA (uso justo). Si empleó AI, debe visibilizarlo en los criterios de uso, delimitación y consideraciones éticas que describirá en la metodología.
	Conceptualización	Reporte cuáles fuentes de la conceptualización fueron proporcionadas por IA (uso justo). Si empleó AI, debe visibilizarlo en los criterios de uso, delimitación y consideraciones éticas que describirá en la metodología.
Metodología	Identifique el modelo	Señale de forma explícita el modelo de lenguaje (LLM), la versión utilizada y la(s) fecha(s) de uso. Cite autoría y año de acuerdo con APA (2020) . (Ver sección de referencias)

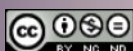
continúa ...

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Sección del texto científico	Criterio	Recomendación
	Rol de la IA	<p>El uso no filtrado de IA no debe ser aceptado o considerado válido.</p> <p>Reporte los criterios de uso (inclusión o exclusión) y de filtrado de la información para garantizar su pertinencia y validez (ver uso filtrado de IA). Tome en cuenta estos parámetros de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • asistencia en la escritura • transformación de otros formatos a texto (p. ej.: diagramas, tablas, imágenes, audios, videos). • transformación de texto a otros formatos (p. ej.: diagramas, tablas, imágenes, audios, videos). • ejecución de análisis y generación de resultados. Al respecto, identifique, al menos, de dónde proviene la información analizada por la IA, si crea tablas y figuras para sistematizar resultados o si escribe código. • extracción de descriptores o vocabulario del texto que constan como palabras claves en la UCC. • tuvo otros usos o realizó otras acciones.
Metodología (continúa)	Delimitación de consulta o <i>prompt</i> ^{1,2}	<ul style="list-style-type: none"> • Especifique qué consideraciones se tomaron para la construcción del enunciado/instrucción que se indicó al modelo de IA como <i>prompt</i> inicial. • Aporte el <i>prompt</i> inicial. • Aporte los <i>prompts</i> secundarios y complementarios que modifiquen el resultado del <i>prompt</i> inicial. • Visibilice, cuando corresponda, la red de <i>prompts</i> o <i>prompt net</i> construida para articular el uso de IA en el artículo o UCC.
	Análisis de resultados	<p>Indique los criterios de inclusión o exclusión de los datos obtenidos como respuesta al <i>prompt</i> inicial, <i>prompts</i> secundarios o red de <i>prompts</i>.</p>
	Consideraciones éticas	<ul style="list-style-type: none"> • Indique qué acciones se han tomado para reducir el sesgo, desinformación, plagio o malas prácticas durante el uso de AI. • Indique qué acciones se han tomado para proteger datos sensibles (cuando corresponda), por ejemplo: anonimización. • Si ha utilizado imágenes producidas por IA, indique si las imágenes-insumo respetan la propiedad intelectual y cuentan con autorización para hacer obra derivada o aplicar un uso transformador.

continúa ...



01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Sección del texto científico	Criterio	Recomendación
Resultados	Reporte de resultados	<p>Explicite cuáles productos presentados, resultados o sistematización de resultados provienen del material solicitado a la IA.</p> <p>Si ha elaborado tablas y figuras con asistencia de AI, mencione su uso en una nota de tabla o de figura.</p> <p>Por ejemplo: Nota: Elaborado con asistencia de [nombre del modelo, versión y fecha] (Autoría, año).</p>
Discusión	Discusión de resultados	<p>Reporte si ha solicitado a la IA complementar la elaboración de la discusión de su escrito considerando alguna de estas dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sintetizar o sistematizar argumentos • contrastar diferencias o similitudes entre la evidencia existente y los resultados encontrados • establecer mecanismos explicativos para los hallazgos • complementar la elaboración de la discusión
Conclusiones	Reporte síntesis o sistematización	<p>Reporte si ha solicitado a la IA sintetizar o sistematizar argumentos, limitaciones y recomendaciones para complementar la elaboración de conclusiones de su escrito.</p>
Declaraciones	Declaración de uso de inteligencia artificial	<p>Aclare conflictos de interés, descargos de responsabilidad y cualquier aspecto relacionado con el uso de IA.</p> <p>Por ejemplo: Inteligencia artificial fue utilizada para asistir el proceso de investigación y elaboración de este manuscrito. Se empleó [nombre de modelo, versión y fecha] y su utilización fue mediada por seres humanos.</p>
Referencias	Según Norma APA	<p>Utilice la siguiente estructura para la referencia del modelo (o modelos) de IA utilizado(s):</p> <p>Emisor/a del algoritmo. (año). <i>Nombre de modelo</i> (versión mes día) [Modelo de lenguaje]. https://...</p> <p>Por ejemplo: OpenAI. (2023). <i>ChatGPT</i> (versión Mayo 21) [Modelo de lenguaje]. https://chat.openai.com/auth/login</p> <p>En el texto mencione: Autoría (año) o (Autoría, año): OpenAI (2023) u (OpenAI, 2023)</p>

¹ Ver conceptos de *prompt*, *prompt* inicial, *prompt* secundario y *prompt* complementario en la sección de definiciones.

² Ver Figuras 1, 2 y 3.

³ Los usos en esta tabla representan todos los escenarios posibles de aplicación de IA en el texto científico. Las personas autoras determinarán en cuáles secciones resulta necesario (y en cuáles no) mencionar el uso. Así, para usos muy puntuales: menor cantidad de menciones; y a mayor uso, mayor nivel de detalle por sección para sustentar el uso de IA.

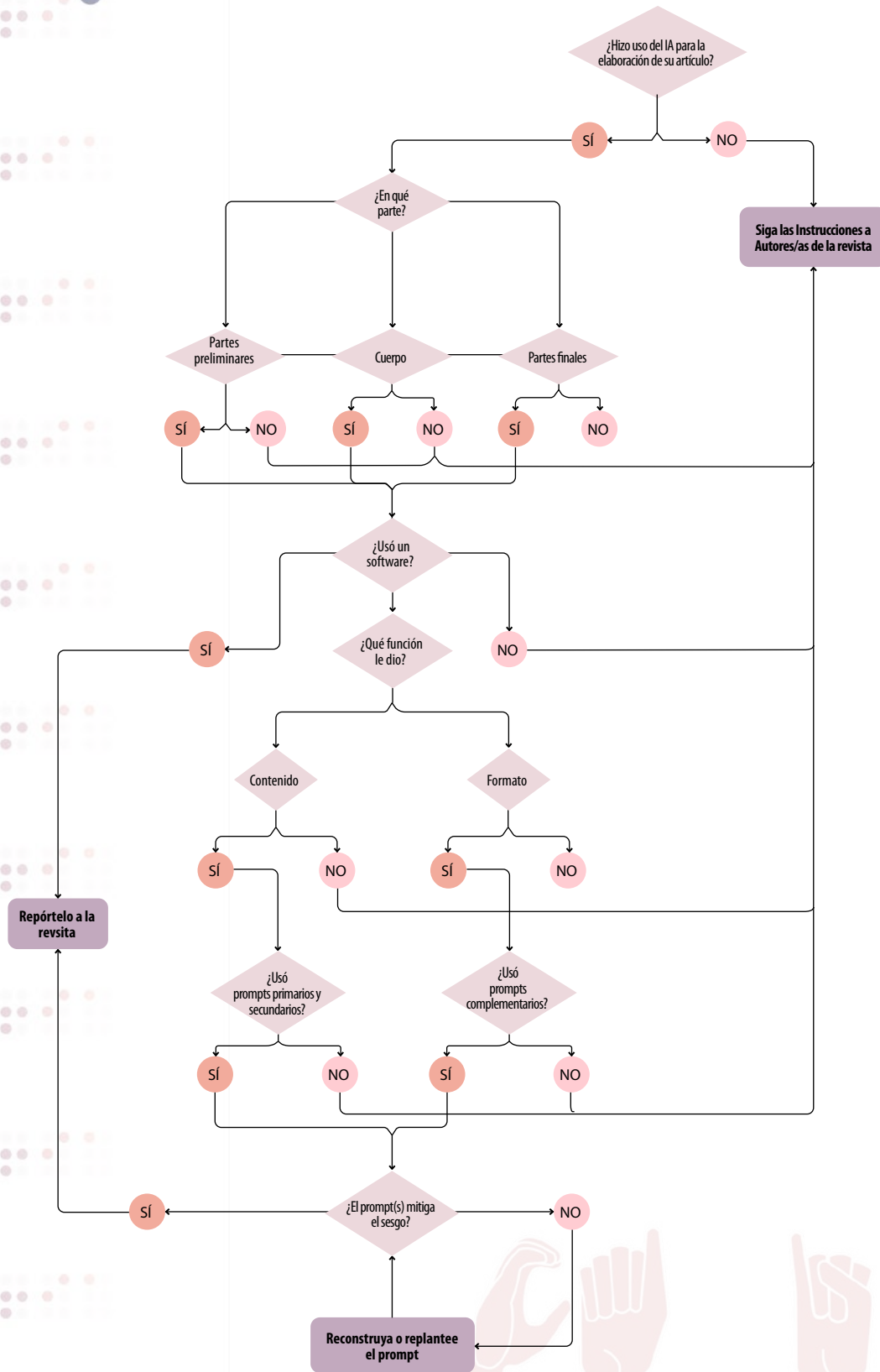
Nota: Elaboración propia.

La **Figura 7** proporciona un flujograma que sistematiza las acciones relacionadas con el uso y reporte de IA en la escritura de textos científicos.

01000011 01000000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Figura 7: Flujograma de incorporación de IA a la escritura de textos científicos



Nota: Elaboración propia.

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

En la [Tabla 6](#) se presentan, ordenadas por las secciones de un ensayo, las recomendaciones y buenas prácticas que las personas autoras deben tomar en cuenta al reportar de manera responsable, normalizada y transparente, el uso de IA en sus manuscritos.

Tabla 6: Lista de comprobación de recomendaciones y buenas prácticas para reportar el uso de IA en ensayos

Sección	Criterio	Recomendación
Título	Precisión	Cuando el uso de IA sea determinante para el contenido del documento, evidéncielo en el título.
Resumen	Resumen estructurado	Mencione el uso de IA en cada una de las secciones del resumen en la que tenga un valor relevante o estratégico para el contenido del ensayo.
	Justificación	Describa y justifique el uso de IA en su ensayo. Explique e identifique explícitamente si la IA ha sido utilizada para asistir la escritura, transformar información o hacer análisis.
	Objetivos	Mencione explícitamente en sus objetivos por qué se usa IA en su ensayo o incluya un objetivo explícito que justifique los fines que persigue el uso de IA.
	Delimitación	El uso no filtrado de IA no será aceptado o considerado válido.
Introducción	Identifique el modelo	Señale de forma explícita el modelo de lenguaje (LLM), la versión utilizada y la(s) fecha(s) de uso. Cite autoría y año de acuerdo con APA (2020) . (Ver sección de Referencias)
	Rol de la IA	Reporte los criterios de uso (inclusión o exclusión) y de filtrado de la información para garantizar su pertinencia y validez (ver uso filtrado de IA). Tome en cuenta estos parámetros de uso: <ul style="list-style-type: none"> • asistió en la escritura • transformó otros formatos a texto (p. ej.: diagramas, tablas, imágenes, audios, videos). • transformó texto a otros formatos (p. ej.: diagramas, tablas, imágenes, audios, videos). • propone, compara, relaciona, contrasta, sistematiza argumentos, realiza análisis AI respecto, identifique, al menos, de dónde proviene la información analizada por la IA. • extrajo descriptores o vocabulario del texto que constan como palabras claves en el ensayo. • tuvo otros usos o realizó otras acciones
	Delimitación de consulta o <i>prompt</i> ^{1,2}	Especifique qué consideraciones se tomaron para la construcción del <i>prompt</i> inicial. Aporte el <i>prompt</i> inicial. Aporte los <i>prompts</i> secundarios que modifiquen el resultado del <i>prompt</i> inicial. Visibilice cuando corresponda la red de <i>prompts</i> o <i>prompt net</i> construida para articular el uso de IA en el ensayo.

continúa ...

01000011 01000000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Sección	Criterio	Recomendación
Introducción (continúa)	Consideraciones éticas	Indique qué acciones se han tomado para reducir el sesgo, desinformación, plagio o malas prácticas durante el uso de AI
		Indique qué acciones se han tomado para para proteger datos sensibles (cuando corresponda), por ejemplo: anonimización. Si ha utilizado imágenes producidas por IA, indique si las imágenes-insumo respetan la propiedad intelectual y cuentan con autorización para hacer obra derivada y aplicar uso transformador.
Marcos referenciales	Contextualización	Reporte cuáles fuentes de la contextualización fueron proporcionadas por IA (uso justo). Si empleó AI, debe visibilizarlo en los criterios de uso, delimitación y consideraciones éticas que describirán en la introducción y en la justificación de uso de esta herramienta.
	Conceptualización	Reporte cuáles fuentes de la conceptualización fueron proporcionadas por IA (uso justo). Si empleó AI, debe visibilizarlo en los criterios de uso, delimitación y consideraciones éticas que describirán en la introducción y en la justificación de uso de esta herramienta.
Discusión	Definición	Explicite cuáles productos presentados, argumentos o sistematización de argumentos provienen del material solicitado a la IA. Si ha elaborado tablas y figuras con asistencia de AI, mencione su uso en una nota de tabla o de figura. Por ejemplo: Nota: Elaborado con asistencia de [Nombre del modelo, versión y fecha] (Autoría, año).
		Reporte si ha solicitado a la IA complementar la elaboración de la discusión de su escrito considerando alguna de estas dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • sintetizar o sistematizar argumentos • contrastar diferencias o similitudes entre la evidencia existente y los resultados encontrados • establecer mecanismos explicativos para los hallazgos • complementar la elaboración de la discusión
Conclusiones	Reporte síntesis o sistematización	Reporte si ha solicitado a la IA sintetizar o sistematizar argumentos, limitaciones y recomendaciones para complementar la elaboración de conclusiones del ensayo.
Declaraciones	Declaración de uso de inteligencia artificial	Aclare conflictos de interés, descargos de responsabilidad y cualquier aspecto relacionado con el uso de IA. Señale por ejemplo: Inteligencia artificial fue utilizada para asistir el proceso de argumentación y elaboración de este manuscrito. Se empleó [Nombre de modelo, versión y fecha] y su utilización fue mediada por seres humanos.

continúa ...

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

01000011 01000001 00100000 00101011 00100000 01001001 01000001

Sección	Criterio	Recomendación
Referencias	Según Norma APA	<p>Utilice la siguiente estructura para la referencia:</p> <p>Emisor/a del algoritmo. (año). <i>Nombre de modelo</i> (versión mes día) [Modelo de lenguaje]. https://...</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>OpenAI. (2023). <i>ChatGPT</i> (versión Mayo 21) [Modelo de lenguaje]. https://chat.openai.com/auth/login</p> <p>En el texto mencione:</p> <p>Autoría (año) o (Autoría, año)</p>

¹ Ver conceptos de *prompt*, *prompt* inicial, *prompt* secundario y *prompt* complementario en la sección de definiciones.

² Ver Figuras 1, 2 y 3.

Nota: Elaboración propia.

Una reflexión final: La importancia de la declaración ética y la mitigación del sesgo en el uso del AI

El uso de la IA en las decisiones científicas debe ser empleado para beneficio de toda la humanidad salvaguardando principios éticos, el desarrollo y el bien común. El uso incorrecto o inadecuado puede provocar riesgos que atenten contra la vida humana y contra derechos fundamentales como acceso a la información, educación, la privacidad de los datos personales, la igualdad de género, el medio ambiente, la dignidad humana, libertades y diversidad cultural, entre otros (Unesco, 2022; Unesco, 2023a, 2023b).

Indistintamente del rol que se ejerza, como personas investigadoras-autoras, revisoras o editoras de revistas científicas, se debe asumir una postura ética y moral frente al uso del IA que mitigue sesgos y desinformación. Al respecto, es necesario también conocer las normativas que diferentes sectores, en el nivel mundial, han generado sobre este tema, como ejes orientadores del propio quehacer, por ejemplo, en orden cronológico:

- Principios Asilomar (Future of life Institute, 2017)
- Declaración de Barcelona en el uso y desarrollo apropiado de la IA en Europa (Steels & López de Mantaras, 2018)
- Declaración de Montreal para el desarrollo responsable de la IA (Université de Montréal, 2018)
- Iniciativa Global del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) sobre ética de los sistemas autónomos e inteligentes (IEEE, 2019) y las normas IEEE 7000-2021 (IEEE, 2021)
- Directrices éticas elaboradas por la Comisión Europea para una IA confiable (CE, 2019)

- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (ley de inteligencia artificial), (CE, 2021)
- Declaración de Bletchely acordada por los países asistentes a la Cumbre sobre Seguridad de la IA (Gobierno Reino Unido, 2023)
- Declaraciones de posicionamiento sobre la autoría y las herramientas del IA (COPE, 2023)
- Declaración de Toronto en la protección del derecho a la igualdad y la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automático (The Toronto Declaration, 2024)

Adicionalmente, Hicks et al. (2024) establecen que existen debates abiertos que rodean un tema medular sobre el propósito y uso de los modelos de lenguaje; esto es: ¿cuál es la verdadera naturaleza del texto producido como respuesta por un modelo?, y, ¿cuál es su relación con la *verdad*? En ese marco, establecen que el interés de un modelo de lenguaje no es decir la verdad, sino producir textos que parezcan *verdad*, que sean aptos como verdad o que guarden similitud con ella. Desde esta perspectiva, proponen que el fenómeno denominado *alucinación* –una respuesta imprecisa que no guarda consistencia con los datos disponibles y que sugiere que un modelo está mal interpretándolos– no es tal. Tampoco se trata, necesariamente, de que los modelos mientan de forma deliberada y sin rendir cuentas, sino de que dicen *charlatanerías* [*bullshit*] en el sentido desarrollado por Harry Frankfurt quien define el término como: persuadir sin tener consideraciones o miramientos sobre la verdad. Esta sola proposición encierra un fuerte debate ético sobre cómo los seres humanos usamos los productos que ofrece un modelo de lenguaje, cómo los interpretamos y cuáles son nuestras expectativas sobre ellos. Al respecto, Hicks et al. (2024) nos recuerdan una diferencia esencial entre las metas de aprendizaje de la mente humana y las de un modelo de lenguaje: la primera procura aprender para atender necesidades reales y mejorar la calidad de vida; la segunda tiene como meta replicar –de la forma más fiel posible– el habla, la escritura y otras formas de expresión humana.

Por otra parte, se debe tener presente que la IA es creación de seres humanos por lo que los sesgos estarán presentes y se deben generar acciones para mitigarlos. Algunas situaciones que llevan a sesgos o potenciales sesgos, generados por la IA, pero que no necesariamente son visibles o detectables con facilidad en los procesos científicos se comentan a continuación (Unesco, 2023a, 2023b):

- Omitir declarar el uso o la asistencia del IA en las diferentes fases de la producción científica, incluyendo los *prompts* iniciales, secundarios o complementarios, así como el tipo de asistencia solicitada. Esto implicaría una falta de transparencia en la aplicación de los procesos científicos y lesionaría el derecho y autonomía de las personas lectoras para decidir el uso de los hallazgos reportados por una persona autora.

- Diferencias entre datos reales en comparación con otros mediados por el uso del IA, como: algoritmos y sistemas algorítmicos matemáticos o informáticos instruidos para efectuar cálculos, tareas, generar contenidos, modelos, sistemas, aprendizajes, deducciones, patrones, entrenamientos, predicciones, planificaciones, control, percepción, programaciones, representaciones, recomendaciones, toma de decisiones o resolución de problemas, que podrían causar inexactitud o errores de búsqueda, en la generación de resultados o en su interpretación u optimización.
- *Deepfakes* (cualquier dato creado o alterado parcial o totalmente como imágenes, archivos de textos, videos, movimientos, rastros digitales, geolocalización oculta, mensajes de texto, correos electrónicos, entre otros) generados por IA, que pueden afectar la calidad de los datos recolectados y por ende generar resultados irreales, erráticos y sesgados.
- Omisión del reconocimiento de la propiedad intelectual de las partes o fuentes involucradas. Esto puede dificultar la identificación o reconocimiento de autorías y la asignación de responsabilidades legales en caso de daños producto del uso del IA.
- Obsolescencia o irrelevancia de datos almacenados y empleados por la AI, que no representen la época o la interpretación y evolución histórica de las sociedades. Esto podría causar resultados inadecuados, incorrectos, sesgados o temporalmente desfazados en su interpretación u optimización.
- Omitir la anonimización de datos o restringir algunos usos podría generar exposición de seres humanos, sesgo, discriminación o inequidad hacia los grupos sociales, minorías étnicas o raciales incrementado la desigualdad, el juicio entre seres humanos; limitar la participación libre e independiente o lesionar derechos humanos inalienables.
- No establecer estrategias de eliminación, parcial o total, de datos obtenidos, gestionados o intercambiados de manera ilegal o no ética. Esto violaría políticas y regulaciones internacionales sobre privacidad y protección de datos – derecho humano fundamental–, además de los cuatro principios fundamentales de la bioética: justicia, autonomía, no-maleficencia y beneficencia y los principios FAIR sobre datos abiertos.
- No declarar en los enfoques empleados (gestión editorial, revisión o arbitraje, autoría) la mediación de seres humanos en la supervisión del uso del IA en procesos científicos. Esto obstaculiza la identificación o evaluación de riesgos en los resultados obtenidos o en la rendición de cuentas.
- La contaminación de la información o el ataque de ciberdelincuentes que comprometan la integridad, confidencialidad y disponibilidad en los datos recolectados, puede convertirse en un riesgo para la calidad e integridad de los hallazgos reportados científicamente.

- La omisión de las organizaciones en la fiscalización y supervisión del uso legítimo de sus producciones y su patrimonio intelectual por parte de sujetos terceros. La falta de seguimiento y control podría abrir la puerta a infracciones a la propiedad intelectual y a los derechos de autoría.

Finalmente, esta guía fue construida con el espíritu de orientar el quehacer de las personas investigadoras-autoras, editoras y revisoras que hayan decidido de forma consciente incorporar o apoyar su trabajo con IA. Dirigir este uso hacia la ética, transparencia y rigurosidad al participar de la dinámica de gestión del conocimiento en el tramo que le corresponde a la publicación científica, resulta fundamental para la reproducibilidad del conocimiento que propone la ciencia abierta. Alinear los tres escenarios –texto, revisión y edición– además de representar un uso responsable, ayuda a sostener la consistencia del proceso de publicación. Se han procurado tipificar los alcances y los usos emergentes de la IA en materia de comunicación en revistas científicas de manera que, sin delimitar hermética o taxativamente su evolución, crecimiento o transformación –lo que resulta imposible desde la perspectiva de las investigadoras–, se pueda declarar su uso en productos de comunicación científica con un mecanismo estructurado que permita su comprensión (explicabilidad). Comprender que estamos ante un fenómeno en evolución será clave para actualizar los alcances y orientaciones de esta propuesta en el futuro.

Declaración de contribuciones

L. P. C. contribuyó en la conceptualización, diseño metodológico y del modelo propuesto, análisis y conducción del proceso de investigación; validó el uso del modelo de *prompt* nets y colaboró con el diseño y visualización de las figuras y supervisó la escritura de la guía en su versión de borrador y final. **M. M. C.** contribuyó en la conceptualización, diseño metodológico y del modelo propuesto y análisis del proceso de investigación; colaboró con la escritura de la guía en su versión de borrador y con el diseño y visualización de las figuras. **M. A. P. C.** contribuyó en la conceptualización, diseño metodológico y del modelo propuesto; colaboró con la escritura de la guía en su versión de borrador y con el diseño y visualización de las figuras.

Datos y material complementario

Este artículo tiene disponible material complementario:

Preprint en <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/27431>

Declaración de uso de IA

No se utilizó IA para la conceptualización o redacción de esta guía.

Se utilizó Gemini (Bard 1.0 Pro, 2024, febrero 20 a 29) para validar las posibilidades de construcción de *prompt nets* en el marco de lo descrito por esta guía. Su uso fue mediado por seres humanos.

Editora Invitada

Dra. Suyen Alonso Ubieta

Editora de la Revista de Política Económica y Desarrollo Sostenible

CINPE, Universidad Nacional, Costa Rica



Imagen se reproduce con autorización del equipo PIEG-UNA.

Referencias

American Psychological Association (APA). (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Appel, G., Neelbauer, J., & Schweidel, D. A. (2023, 07 de abril). Generative IA Has an Intellectual Property Problem. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2023/04/generative-ai-has-an-intellectual-property-problem>

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1994). *Ley 7397 Reforma Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos*. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=21098&nValor3=22417&strTipM=TC

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1982). *Ley 6638 Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos*. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=3396&nValor3=0&strTipM=FN

Bard 1.0 Pro. (2024). *Gemini* (versión febrero 2024) [Modelo de lenguaje]. <https://gemini.google.com/?hl=es>

Bhosale, U. & Kapadia, A. (2023, 29 de setiembre). *IA Integration can Future-Proof Peer Review – But only if we define and drive the right principles*. Enago Academy. <https://www.enago.com/academy/ai-integration-in-peer-review/>

- Cardoso Sampaio, R. (2024, 07 de febrero). *Recomendações iniciais para editores de periódicos científicos sobre o uso de inteligência artificial generativa*. Dados [Blog]. <http://dados.iesp.uerj.br/recomendacoes-iniciais-para-editores-de-periodicos-cientificos-sobre-o-uso-de-inteligencia-artificial-generativa/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024, 05 de enero). *Biblioguías: Gestión de datos de investigación. ¿Qué son los metadatos?* <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/metadatos>
- Comisión Europea. (2021). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la unión 2121/0106*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>
- Comisión Europea (CE). (2019, 08 de abril). *Directrices éticas para una IA confiable*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- Committee on Publication Ethics (COPE). (2023, 13 de febrero). *Authorships and AI tools. COPE position Statement*. <https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>
- Future of Life Institute. (2017). *Asilomar IA Principles*. <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>
- García-Velázquez, L. M. (2023). Inteligencia artificial y patrimonio cultural: Una aproximación desde las humanidades digitales. *DICERE, Revista de Humanidades, Ciencias Sociales y Artes*, (4), 149–160. <https://doi.org/10.35830/dc.vi4.55>
- GO FAIR. (2024, 09 de marzo). *Principios JUSTOS*. <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
- Gobierno Reino Unido. (2023, 01 de noviembre). *Declaración de Bletchley de los países que asisten a la Cumbre de seguridad de la IA*. <https://www.gov.uk/government/publications/ai-safety-summit-2023-the-bletchley-declaration/dbc58681-1b68-47e0-8e3f-f91435fdf8ce>
- Hicks, M.T., Humphries, J., & Slater, J. (2024). ChatGPT is bullshit. *Ethics and Information Technology*, 26, Article 38. <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09775-5>
- IBM. (s.f.). *What is deep Learning?* <https://www.ibm.com/topics/deep-learning>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). (2019). *Ethically Aligned Design. A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems. Version 2*. https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/ead_v2.pdf

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). (2021). Proceso modelo estándar de IEEE para abordar preocupaciones éticas durante el diseño de sistemas. *IEEE Std 7000-2021*. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2021.9536679>

International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). (2024a). *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*. <https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). (2024b). *Who Is an Author? Defining the Role of Authors and Contributors*. <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html#two>

Jiménez Cardona, N. (2024). El “uso transformador” de las empresas de IA: entre la libertad creativa y los derechos de propiedad intelectual. *Revista de Internet, Derecho y Política*, (40), 1-11. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i40.421926>

Kaebnick, G. E., Magnus, D. C., Kao, A., Hosseini, M., Resnik, D., Dubljević, V., Rentmeester, C., Gordijn, B., & Cherry, M. J. (2023). Editors’ Statement on the Responsible Use of Generative IA Technologies in Scholarly Journal Publishing. *The Hastings Center Report*, 53(5), 3–6. <https://doi.org/10.1002/hast.1507>

Lapeyre, D. (2018, 31 de octubre). *Introducción a JATS (Journal Article Tag Suite)*. SciELO en Perspectiva [Blog]. <https://blog.scielo.org/es/2018/10/31/introduccion-a-jats-journal-article-tag-suite/>

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: Explanation and elaboration. *British Medical Journal*, 339, Artículo b2700. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>

Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449*. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2007). *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data From Public Funding*. <https://doi.org/10.1787/9789264034020-en-fr>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (1996). *Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor*. <https://www.wipo.int/wipolex/es/text/295158>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2015, 30 de noviembre). *Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore*. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_grtkf_ic_29/wipo_grtkf_ic_29_inf_7.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2016). *Principios básicos del derechos de autor y los derechos conexos* (2da ed.). https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_909_2016.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2020). *Diálogo de la OMPI sobre propiedad intelectual (PI) e inteligencia artificial (IA)*. https://www.wipo.int/meetings/es/details.jsp?meeting_id=55309

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: Development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>

Ramos Pollán, R. (2020). Perspectivas y retos de las técnicas de inteligencia artificial en el ámbito de las ciencias sociales y de la comunicación. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 13(1), 21-34. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7774>

Registro Nacional de la República de Costa Rica. (2013a). *Conozcamos sobre propiedad intelectual*. http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/documentos/fasciculos%20propiedad%20industrial/RN-1%20Conozcamos%20Propiedad%20Intelectual.pdf

Registro Nacional de la República de Costa Rica. (2013b). *Derecho de autor. Protección*. [http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/documentos/fasciculos%20propiedad%20industrial/RN-2%20Proteccion%20\(Derechos%20de%20Autor\).pdf](http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/documentos/fasciculos%20propiedad%20industrial/RN-2%20Proteccion%20(Derechos%20de%20Autor).pdf)

Steels, L. & López de Mantaras, R. (2018). The Barcelona declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe. *AI Communications*, 31(6), 485-494. <https://doi.org/10.3233/AIC-180607>

The Toronto Declaration. (2024). *La Declaración de Toronto. Proteger el derecho a la igualdad y la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automático*. <https://www.torontodeclaration.org/declaration-text/english/>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M.G., Garrity, C., Lewin, S. ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Unesco. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta*. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>

Unesco. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Unesco. (2023a). *Kit de herramientas global sobre IA y el estado de derecho para el poder judicial*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387331_spa

Unesco. (2023b). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior. Guía de inicio rápido*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

Unión de Berna. (1979). *Convenio de Berna*. <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/>

Universidad de Alcalá. (2024, 09 de enero). *Biblioguías. Datos de investigación: Los datos de investigación*. https://uah-es.libguides.com/datos_investigacion

Université de Montréal. (2018). *Declaración de Montreal para un desarrollo responsable de la inteligencia artificial*. https://declarationmontreal-iaresponsable.com/wp-content/uploads/2023/01/ES-UdeM_Decl-IA-Resp_LA-Declaration_v4.pdf

Walter, Y. (2024). Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (21), Artículo 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Zielinski, C., Winker, M. A., Aggarwal, R., Ferris, L. E., Heinemann, M., Lapeña, J. F., Pai, S. A., Ing, E., Citrome, L., Alam, M., Voight, M., Habibzadeh, F., & WAME Board. (2023, 31 de mayo). *Chatbots, Generative AI, and Scholarly Manuscripts. WAME Recommendations on Chatbots and Generative Artificial Intelligence in Relation to Scholarly Publications*. WAME. <https://www.wame.org/page2.php?id=106>