

Modelo conceptual y herramienta abierta para la declaración estandarizada del uso de IA generativa en la producción científica

Conceptual model and open tool for the standardized disclosure of generative AI use in scientific production

Díaz Hernández, Germán (1) | Casiano León, Gustavo (1) | Torres Hernández, Joel (1)

Pertenencia institucional

(1) eScire, Panama City, PA

Correspondencia

german@escire.lat

ORCID

Díaz Hernández
0009-0000-0132-8022
Casiano León
0009-0003-9693-1706
Torres Hernández
0000-0001-6739-5906

Resumen

La adopción acelerada de inteligencia artificial generativa en la producción académica ha generado un vacío normativo que oscila entre la prohibición total y el uso no declarado. Aunque organismos como COPE, ICMJE y UNESCO coinciden en que la IA no puede ostentar autoría y su uso debe transparentarse, no existe un mecanismo estandarizado para operacionalizar estos principios. Este whitepaper propone un modelo conceptual para la declaración estructurada del uso de IA generativa, articulado en tres componentes: una taxonomía de usos que distingue entre asistencia, co-creación y generación; una escala de supervisión humana de seis niveles (0-5) que grada la responsabilidad del autor; y una estructura de declaración dual legible por humanos y máquinas con verificación criptográfica. Como implementación de referencia, se presenta usoeticoia.org, una herramienta en línea, gratuita y de código abierto que operacionaliza este modelo mediante un asistente de cuatro pasos. La plataforma genera declaraciones interoperables diseñadas para integrarse en repositorios, sistemas de gestión editorial y flujos de publicación académica.

Palabras clave:

Inteligencia artificial generativa; Modelos de lenguaje de gran tamaño; Ética de la publicación científica; Transparencia; Autoría académica; Gobernanza de datos; Ciencia abierta; Integridad académica

Abstract

The accelerated adoption of generative artificial intelligence (GenAI) in academic writing and research is outpacing the development of clear, harmonized editorial policies. Current responses oscillate between outright bans and unreported use. Although organizations such as COPE and the ICMJE, as well as major publishers, have issued general guidance, there is still no standardized mechanism to operationalize these principles in a way that is granular, interoperable, and verifiable. This whitepaper proposes a conceptual model for disclosing GenAI use in scholarly production, structured around: (1) a taxonomy of uses that distinguishes between assistance, co-creation, and substantive transformation; (2) an operational human review and oversight scale with six levels (0–5); and (3) a dual output (human-readable structured text and machine-readable JSON) coupled with cryptographic verification. As a reference implementation, we present usoeticoia.org, an open tool that operationalizes this model through a four-step assistant. The platform generates both outputs and a verification hash, and it is designed to support integration into editorial management systems and open scholarly publishing workflows. During its first week of operation (December 2025), the platform generated 8 declarations and collected 16 public signatories from 16 countries and institutions. These figures should be interpreted as preliminary signals; they do not allow inference about population-level adoption rates nor causal impact.

Key words:

Generative artificial intelligence; Large language models; Scientific publishing ethics; Transparency; Scholarly authorship; Data governance; Open science; Academic integrity

usoeticoia.org

Modelo conceptual y herramienta abierta para la declaración estandarizada del uso de IA generativa en la producción científica

Conceptual Model and Open Tool for the Standardized Disclosure of Generative AI Use in Scientific Production

Un análisis técnico, normativo y ético para su integración en plataformas abiertas

INFORMACIÓN DE VERSIONES

Versión Documento	Versión Schema	Versión Software
1.3.0 – Preprint	1.0.0	1.1.0

Germán Díaz Hernández [0009-0000-0132-8022](#) / eScire
Gustavo Casiano León [0009-0003-9693-1706](#) / eScire
Joel Torres Hernández [0000-0001-6739-5906](#) / eScire

Diciembre 2025

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; modelos de lenguaje de gran tamaño; ética de la publicación científica; transparencia; autoría académica; gobernanza de datos; ciencia abierta; integridad académica.

Keywords: generative artificial intelligence; large language models; scientific publishing ethics; transparency; scholarly authorship; data governance; open science; academic integrity.

Resumen

La adopción acelerada de inteligencia artificial generativa en la producción académica ha generado un vacío normativo que oscila entre la prohibición total y el uso no declarado. Aunque organismos como COPE, ICMJE y UNESCO coinciden en que la IA no puede ostentar autoría y su uso debe transparentarse, no existe un mecanismo estandarizado para operacionalizar estos principios.

Este whitepaper propone un modelo conceptual para la declaración estructurada del uso de IA generativa, articulado en tres componentes: (1) una taxonomía de usos que distingue entre asistencia, co-creación y generación; (2) una escala de supervisión humana de seis niveles (0-5) que gradúa la responsabilidad del autor; y (3) una estructura de declaración dual (legible por humanos y máquinas) con verificación criptográfica.

Como implementación de referencia, se presenta usoeticoia.org, una herramienta en línea, gratuita y de código abierto que operacionaliza este modelo mediante un asistente de cuatro pasos. La plataforma genera declaraciones interoperables diseñadas para integrarse en repositorios, sistemas de gestión editorial y flujos de publicación académica.

En su primera semana de operación (diciembre 2025), la plataforma registra *señales preliminares de adopción*: 8 declaraciones generadas y 16 firmantes del compromiso ético provenientes de 16 países e instituciones distintas. Estas cifras, aunque modestas, sugieren interés inicial en la comunidad académica internacional. **Limitaciones:** muestra auto-seleccionada, sesgo regional hacia Iberoamérica, ventana temporal reducida (7 días). No se pueden inferir tasas de adopción poblacional ni impacto causal.

Abstract

The accelerated adoption of generative artificial intelligence (GenAI) in academic writing and research is outpacing the development of clear, harmonized editorial policies. Current responses oscillate between outright bans and unreported use. Although organizations such as COPE and the ICMJE, as well as major publishers, have issued general guidance, there is still no standardized mechanism to operationalize these principles in a way that is granular, interoperable, and verifiable.

This whitepaper proposes a conceptual model for disclosing GenAI use in scholarly production, structured around: (1) a taxonomy of uses that distinguishes between assistance, co-creation, and substantive transformation; (2) an operational human review and oversight scale with six levels (0–5); and (3) a dual output (human-readable structured text and machine-readable JSON) coupled with cryptographic verification.

As a reference implementation, we present usoeticoia.org, an open tool that operationalizes this model through a four-step assistant. The platform generates both outputs and a verification hash, and it is designed to support integration into editorial management systems and open scholarly publishing workflows.

During its first week of operation (December 2025), the platform generated 8 declarations and collected 16 public signatories from 16 countries and institutions. These figures should be interpreted as preliminary signals; they do not allow inference about population-level adoption rates nor causal impact.

1. Introduction

1.1. IA generativa y autoría académica

Los usos que ofrecen las herramientas de la IA generativa están en constante evolución a un ritmo sin precedente alguno, posicionando a los grandes modelos de lenguaje (LLM) como una herramienta cada vez más habitual en la producción científica en sus distintas etapas, desde la ideación de proyectos, redacción de borradores, revisión lingüística, síntesis de literatura, generación de código para análisis, preparación de figuras y revisión por pares informal, entre otras [1-3].

Propiciando que la comunidad académica se enfrente a lo que algunos están denominando como una "crisis de integridad" debido a la dificultad de detectar texto generado sintéticamente con ayuda de un LLM, mientras que las herramientas de detección tradicionales están demostrando que además de estar sujetas a costos altos de contratación, resultan ser poco fiables, generando falsos positivos y negativos [4].

Diversos estudios y análisis bibliométricos muestran que las políticas editoriales están reaccionando de manera desigual en cuanto a tiempos, recursos y aceptación sistemática. Mientras algunas revistas prohíben ciertos usos, otras los permiten bajo condiciones de transparencia, sin embargo, la mayoría coincide en que la IA no puede ser listada como autora y que la responsabilidad última recae en las personas firmantes [5,6].

1.2. La paradoja de la transparencia

La literatura emergente sobre los informes del uso de IA revela una "paradoja de la transparencia": aunque la declaración honesta del uso de IA en textos científicos debería mejorar la confianza, Schilke y Reimann (2025) demostraron en 13 experimentos que declarar el uso de IA erosiona sistemáticamente la percepción de legitimidad del trabajo [7]. La paradoja surge cuando un editor o revisor encuentran un aviso que advierte que el trabajo presentado no es "puramente humano", activando sesgos y prejuicios negativos.

Como señala Sampaio (2025), esto genera un círculo vicioso: el estigma impide la difusión, la falta de declaraciones refuerza el estigma, y se normaliza el uso clandestino de IA [8]. Los investigadores enfrentan un dilema entre declarar, arriesgando su credibilidad, aceptación y publicación, o bien, omitir su uso comprometiendo su ética e integridad.

La paradoja de la transparencia documentada por Schilke y Reimann (2025) no invalida la estrategia de declaración; más bien, expone las limitaciones de las declaraciones genéricas y no estructuradas. La hipótesis que sustenta usoeticoia.org es que estos problemas son remediabiles mediante diseño:

- La taxonomía de usos transforma la declaración binaria en un espectro diferenciado, permitiendo al lector calibrar su juicio según el tipo específico de asistencia recibida.
- La escala de revisión humana hace visible el proceso de supervisión, proporcionando evidencia del rigor aplicado.

- La estandarización del formato busca normalizar el acto declarativo.

La validación empírica de esta hipótesis excede el alcance del presente documento y se propone como línea prioritaria de investigación futura.

1.3. Objetivo del whitepaper

Este whitepaper describe y analiza usoeticoia.org como propuesta de herramienta abierta para: (1) estandarizar la declaración del uso de IA generativa en la autoría académica; (2) hacer dicha declaración verificable mediante identificadores y funciones de validación criptográfica; (3) articular buenas prácticas de transparencia con una gobernanza robusta de datos; y (4) facilitar su integración práctica en repositorios, gestores editoriales, revistas académicas en acceso abierto, etc.

1.2. Background and State of the Art

2.1. COPE, ICMJE y guías editoriales

Una vez comenzada la masificación del uso de las inteligencias artificiales generativas, el mundo académico se posicionó a través de entidades internacionales que fungen como guía en la producción y publicación científica. El Comité de Ética en Publicación (COPE) establece que las herramientas de IA, incluyendo LLM como ChatGPT, no pueden cumplir los criterios de autoría y que su uso debe ser declarado de forma clara en el manuscrito o en materiales de acompañamiento [5]. Por otra parte el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), interpreta que la responsabilidad y capacidad de asumir consecuencias del trabajo publicado son atributos estrictamente humanos, y el uso de IA debe describirse en métodos, agradecimientos o cartas de presentación según corresponda [6].

Las principales editoriales académicas han adoptado posiciones convergentes: Cambridge University Press, Elsevier, Oxford University Press, Taylor & Francis, Springer Nature, Wiley y SAGE exigen declaración del uso de IA generativa, prohibiendo su listado como autora pero permitiendo su uso asistencial con declaración transparente [10].

2.2. UNESCO y organismos internacionales

La Guía de la UNESCO sobre IA generativa en educación e investigación (2023) propone un enfoque centrado en el ser humano que enfatiza transparencia, explicabilidad, protección de datos, desarrollo de capacidades y adaptación contextual de las políticas [11]. Su Recomendación sobre Ética de la IA (2021), adoptada por 194 Estados miembros, establece principios fundacionales que informan las políticas de transparencia en producción académica.

2.3. Situación en América Latina

La región enfrenta desafíos particulares. Lopes et al. (2024) analizaron 33 asociaciones científicas brasileñas y encontraron que solo el 6% de las revistas tenían directrices sobre IA generativa [13]. Un estudio posterior de Gomes y Mendes (2025) sobre el panorama de directrices en revistas indexadas por CAPES reveló que apenas el 20.5% mencionan el uso de IA en sus políticas editoriales [14].

2.4. Detectores de IA: limitaciones

Mitchell et al. (2023) demostraron que los detectores de texto generado por IA son frágiles ante ajustes mínimos en el texto y presentan sesgos sistemáticos [4]. Zhou (2025) documentó la penetración de LLMs en escritura académica y revisión por pares, señalando que los métodos de detección a la postre, son insuficientes para garantizar integridad [9]. Estas limitaciones técnicas refuerzan la pertinencia del enfoque alternativo: mecanismos proactivos de declaración voluntaria.

2. Methods

Este whitepaper se concibe como un marco de trabajo para abordar la gobernanza y la integración técnica de herramientas de inteligencia artificial generativa en el ámbito académico y de investigación. El trabajo se sustenta sobre tres componentes:

3.1. Análisis de requerimientos normativos y éticos

Estrategia de búsqueda: Se realizó una revisión exploratoria (no sistemática) de literatura publicada entre 2023-2025 en las siguientes fuentes:

- Bases de datos: PubMed, Scopus, arXiv (secciones cs.CL, cs.DL)
- Sitios institucionales: COPE, ICMJE, UNESCO, editoriales académicas (Elsevier, Springer Nature, Wiley, etc.)
- Términos de búsqueda: "AI disclosure", "generative AI authorship", "LLM academic writing", "IA generativa publicación científica"

Criterios de inclusión: Documentos que aborden políticas, guías o posicionamientos sobre declaración de uso de IA en producción académica; estudios empíricos sobre percepción de transparencia en IA; análisis de detectores de texto generado.

Criterios de exclusión: Documentos puramente técnicos sobre arquitectura de modelos sin componente ético/normativo; opiniones no fundamentadas; duplicados.

Limitación metodológica: Esta revisión no constituye una revisión sistemática con protocolo PRISMA. El análisis normativo se basa en documentos oficiales disponibles públicamente. Un análisis normativo completo con metodología reproducible se desarrollará en material suplementario (docs/NORMATIVE_ANALYSIS.md en el repositorio del proyecto).

3.2. Análisis técnico de la plataforma

Lectura de las características funcionales y de gobernanza de la plataforma usoeticoia.org, incluyendo interfaz pública, aviso de privacidad, glosario y sistema de firmantes.

3.3. Mapeo de integración y adaptabilidad

Identificación de puntos de contacto técnicos entre las salidas de la plataforma y los sistemas de gestión de información del ecosistema académico (OJS, DSpace, repositorios institucionales).

El enfoque general del whitepaper es triple: descriptivo (exponiendo el estado actual de las normas y la plataforma), conceptual (estableciendo un marco teórico para el uso ético) y propositivo (sugiriendo caminos concretos de implementación técnica y adopción institucional).

3. Results

El sitio usoeticoia.org se define como una plataforma de transparencia académica en el uso de IA generativa, de naturaleza educativa y sin fines de lucro, alineada a los principios de ciencia abierta, soberanía y transparencia digital latinoamericana [15]. Su modelo conceptual se desglosa en tres elementos: taxonomía de usos, escala de revisión humana y estructura de la declaración.

4.1. Taxonomía de usos de IA generativa

El módulo de diagnóstico presenta un checklist de acciones que una persona pudo haber realizado con IA, utilizando vocabulario controlado para evitar ambigüedades. Las categorías incluyen:

- Generación de texto nuevo (base para párrafos/capítulos)
- Asistencia técnica (código, scripts, fórmulas matemáticas)
- Análisis y síntesis (resumen de PDFs, extracción de datos)
- Traducción técnica especializada
- Ideación (sugerencia de estructuras o preguntas de investigación)
- Corrección (mejora de redacción, vocabulario, ortografía)
- Evaluación (búsqueda de debilidades o errores)

4.2. Escala de revisión y supervisión humana (0-5)

El modelo establece un gradiente operativo detallado para la intervención y supervisión humana, yendo más allá del valor binario "se usó IA" o "no se usó IA". Este gradiente se estructura en seis niveles (0-5):

Nivel	Etiqueta	Descripción
0	Sin revisión (Uso Acrítico)	Contenido aceptado con mínima o nula verificación. Confianza ciega en la herramienta.
1	Revisión superficial	Verificación de coherencia estilística, gramatical o de formato, sin validación profunda de sustancia.
2	Verificación de hechos clave	Datos, estadísticas o citas esenciales confirmadas a través de fuentes externas fiables (Fact-Checking).
3	Contraste de fuentes y sesgos	Evaluación de fuentes y examen activo para identificar y corregir posibles sesgos algorítmicos o de datos.
4	Revisión crítica exhaustiva	Contraste de múltiples fuentes y revisión por expertos temáticos (Validación Experta).
5	Revisión crítica y ética (Estándar de Referencia)	Verificación de hechos, múltiples fuentes, revisión por pares, evaluación ética profunda. El resultado es un producto humano que utilizó IA como herramienta.

4.3. Estructura de la declaración

La salida de usoeticoia.org consiste en dos productos sincronizados:

- Salida legible (texto estructurado):** Un documento formateado en secciones que reflejan el recorrido del asistente: diagnóstico de origen, clasificación del uso, herramienta utilizada, propósito específico, prompts principales, modo de integración, nivel de revisión humana y licencia del producto final.
- Salida técnica (JSON estructurado):** Un archivo en formato JSON que codifica los mismos elementos en una estructura máquina-legible, con metadatos de trazabilidad: identificador único, hash de validación SHA-256 truncado, fecha de generación, versión del esquema y versión del software.

4.4. Perfiles de declaración: campos requeridos vs opcionales

El esquema JSON distingue entre campos obligatorios (MUST) y opcionales (SHOULD/MAY) para facilitar la adopción gradual:

Perfil Mínimo (MUST)	Perfil Recomendado (SHOULD)	Perfil Extendido (MAY)
declarationType version schemaVersion id validationHash traceability usage tool humanReview.level	softwareVersion generatedAt purpose prompts integration humanReview.label	license humanReview.reviewerName humanReview.reviewerRole usage.customDescription integration.context

5. Mecanismo de verificación criptográfica

Para garantizar la integridad de las declaraciones, usoeticoia.org implementa un mecanismo de hash criptográfico que permite detectar alteraciones posteriores a la generación.

5.1. Procedimiento implementado en v1.1.0

Importante: El hash de validación se calcula sobre el **texto legible** de la declaración (no sobre el JSON). Este diseño prioriza la verificabilidad humana: el texto que el autor ve y firma es exactamente el contenido hasheado.

El procedimiento es el siguiente:

1. La plataforma genera el texto estructurado de la declaración (salida legible).
2. Se codifica el texto completo en UTF-8.
3. Se calcula el hash SHA-256 (FIPS 180-4) sobre los bytes UTF-8.
4. Se trunca a los primeros 16 caracteres.
5. Se convierte el hash a hexadecimal en mayúsculas.

5.2. Pseudocódigo de referencia

```
function compute_hash(declaration_text):    // 1. Codificar texto a UTF-8
bytes = encode_utf8(declaration_text)      // 2. Calcular SHA-256
hash_bytes = SHA256(bytes)                 // 3. Convertir a hexadecimal mayúsculas
hash_hex = to_upper_hex(hash_bytes)        // 4. Truncar a 16 caracteres
return hash_hex.substring(0, 16) # Ejemplo en Python (implementación actual):
import hashlib def compute_hash(message: str) -> str:    hash_obj =
hashlib.sha256(message.encode('utf-8'))    return
hash_obj.hexdigest()[:16].upper()
```

5.3. Valores permitidos de validationHash

En la implementación actual (v1.1.0), el campo validationHash en el JSON almacena el hash truncado de 16 caracteres hexadecimales en mayúsculas. Para borradores o declaraciones no finalizadas, se utiliza el valor "pending".

Patrón de validación propuesto: `^(pending|[0-9A-F]{16})|[0-9A-F]{64})$`

Versión normativa para este preprint: se considera válido "pending" o un hash hexadecimal en mayúsculas de 16 o 64 caracteres. Si el schema del repositorio aún restringe temporalmente validationHash a `enum: ["pending"]`, dicha restricción se considera transitoria y debe actualizarse para reflejar esta especificación.

Nota de implementación: El schema actual del repositorio (v1.1.0) requiere actualización para reflejar este patrón. En el release de software vinculado a este preprint, el schema del repositorio será actualizado para aceptar el patrón normativo aquí definido, reemplazando la restricción temporal `enum: ["pending"]`.

5.4. Verificación de integridad

Un consumidor externo puede verificar una declaración mediante el siguiente procedimiento:

1. Obtener el texto legible de la declaración.
2. Extraer el valor de validationHash del JSON asociado.
3. Recalcular el hash sobre el texto usando el procedimiento descrito (5.1).
4. Comparar: si el hash calculado coincide con validationHash, la declaración no ha sido alterada.

5.5. Trabajo futuro: canonicalización JSON

Para mejorar la interoperabilidad entre implementaciones, se propone como evolución futura migrar el cálculo del hash hacia una serialización JSON canónica (por ejemplo, RFC 8785 / JCS). Esto permitiría que implementaciones independientes generen hashes idénticos sin depender del formato exacto del texto legible. *Esta mejora no está implementada en v1.1.0.*

6. Arquitectura funcional de usoeticoia.org

El portal usoeticoia.org ha desarrollado un asistente (wizard) de cuatro pasos accesible en www.usoeticoia.org. El diseño se ha orientado hacia facilitar la adopción amplia mediante:

1. Acceso inmediato: No se requiere ningún tipo de registro o inicio de sesión.
2. Reducción de la carga cognitiva: El asistente opera principalmente a través de preguntas cerradas.
3. Retroalimentación en tiempo real: Se incorpora una vista previa dinámica del resultado.

6.1. Módulo 1: Diagnóstico

El paso de diagnóstico actúa como filtro inicial para identificar la naturaleza de la interacción humano-IA. El usuario selecciona acciones específicas mediante casillas de verificación. Un glosario define términos como prompt, alucinación, sesgo (bias), verbatim y LLM [16].

6.2. Módulo 2: Clasificación

Este módulo categoriza el trabajo en una taxonomía de niveles: Edición/Revisión, Asistencia Moderada, Co-creación y Generación Asistida. Este vocabulario controlado evita eufemismos comunes y fuerza descripciones precisas.

6.3. Módulo 3: Detalles

Este componente es crítico para la reproducibilidad científica. Permite especificar:

- Registro de modelos: nombre exacto, versión, proveedor, fecha aproximada de uso.
- Ingeniería de prompts: los prompts clave utilizados.
- Modo de integración: si el contenido fue usado verbatim, editado parcialmente, reescrito o sólo como inspiración.
- Revisión humana: proceso de verificación realizado, incluyendo nombre y rol de la persona revisora.
- Secciones afectadas: qué partes del manuscrito fueron asistidas por IA.

6.4. Módulo 4: Resultado y verificación

El módulo final genera un texto legible para humanos y un activo digital verificable:

- Salida legible: párrafo estandarizado listo para copiar y pegar.
- Salida técnica (JSON + Hash): archivo JSON con metadatos y hash criptográfico SHA-256 truncado.

Es posible utilizar usoeticoia.org sin que los datos se almacenen en el servidor (descarga local) o completar el flujo para registro y verificación académica futura.

7. Gobernanza de datos, privacidad y política de IA

El Aviso de Privacidad Integral de usoeticoia.org se diseña para cumplir con normativas nacionales de México y busca alinearse con marcos jurídicos internacionales: RGPD (UE), LGPD (Brasil), y legislaciones de Argentina, Chile y Estados Unidos [15]. La verificación de conformidad legal completa requeriría auditoría independiente.

7.1. Principios fundacionales

El proyecto se declara como herramienta educativa sin fines de lucro, inspirada en tres pilares: (1) ciencia abierta como derecho, (2) soberanía digital latinoamericana, y (3) transparencia en el uso de IA generativa.

7.2. Flujo de datos y minimización

El siguiente diagrama describe el flujo de datos en la plataforma:

1. ENTRADA	2. PROCESAMIENTO	3. ALMACENAMIENTO	4. SALIDA
Navegador del usuario	Servidor usoeticoia.org	Base de datos	Declaración verificable

Tratamiento de prompts y PII

Los prompts ingresados por el usuario pueden contener información personal identificable (PII). La plataforma aplica las siguientes medidas:

- Los prompts se almacenan solo si el usuario opta por el registro público.
- Se recomienda a los usuarios no incluir datos personales sensibles en los prompts.
- En el listado público de firmantes NO se muestran los prompts completos.
- El usuario puede solicitar eliminación de sus datos conforme a derechos ARCO.

7.3. Categorías de datos

- Datos de declaración (esenciales): respuestas del diagnóstico, tipos de uso, información de herramienta, propósito, prompts, modo de integración, nivel de revisión, licencia.
- Datos del revisor (opcionales): nombre y rol para documentar supervisión humana.
- Datos de sesión (temporales): cookies para mantener el estado del asistente, eliminadas al cerrar navegador.
- Datos técnicos (automatizados): IP, navegador, sistema operativo para seguridad y optimización.

7.4. Política interna de IA

La política se fundamenta en siete principios rectores: transparencia, supervisión humana, privacidad y no-entrenamiento, equidad, integridad académica, soberanía

de datos y acceso abierto/gratuito. Las garantías incluyen no uso de declaraciones para entrenar modelos comerciales, no envío de manuscritos a APIs externas sin consentimiento, y medidas de seguridad como hashing SHA-256 y cifrado en tránsito y reposo.

7.5. Retención y eliminación

- Declaraciones registradas: Retención indefinida para verificación, eliminables por solicitud del usuario.
- Datos de sesión: Eliminados automáticamente al cerrar navegador.
- Logs técnicos: Retención máxima de 90 días, anonimizados posteriormente.

8. Propuesta de integración con plataformas abiertas

Nota sobre estado de implementación: Las integraciones descritas en esta sección son *propuestas técnicas* para facilitar la adopción. A diciembre 2025, no existen plugins o módulos desplegados. Los mapeos y endpoints se documentan como especificaciones de referencia para desarrolladores.

8.1. Mapeo propuesto a Dublin Core para OJS y DSpace

Para facilitar la integración con repositorios institucionales y sistemas de gestión editorial, se propone el siguiente mapeo mínimo a Dublin Core:

Campo usoeticoia	Dublin Core	Notas
id	dc.identifier.other	Prefijo: usoeticoia:
validationHash	dc.identifier.hash	Campo personalizado
tool.name	dc.description.provenance	Concatenar con version
humanReview.level	dc.description.review	Campo personalizado
usage.labels	dc.subject	Vocabulario controlado AI-Use
JSON completo	dc.relation.aiTransparency	URL al JSON o inline

8.2. Estrategia de integración OJS (PKP) — Planificada

Se propone la siguiente estrategia para un futuro plugin OJS 3.x:

- Incluir el JSON en el campo de metadatos suplementarios del envío o como archivo adjunto de "Datos de transparencia".
- Mapear usage, tool, humanReview a un bloque de plugin de metadatos personalizados.
- Exponer validationHash y id en la página del artículo.

Estado: Plugin OJS 3.x planificado para Q2 2026. Especificación técnica disponible en el repositorio del proyecto.

8.3. Estrategia de integración DSpace — Planificada

Se propone:

- Depositar el JSON como bitstream en el ítem del repositorio con bundle tipo ORIGINAL o LICENSE.
- Añadir metadatos Dublin Core personalizados según tabla anterior.
- Opcional: generar license en dc.rights si corresponde.

8.4. Otros repositorios (Zenodo, Dataverse, arXiv)

- Adjuntar el archivo JSON como artefacto de transparencia.
- Usar el id y validationHash en notas de registro/citación.

9. Especificación de API de verificación (propuesta)

Estado de implementación: La API pública de verificación es una *especificación propuesta* que no forma parte de la versión 1.1.0 desplegada. Se documenta aquí como referencia para implementaciones futuras y para facilitar la interoperabilidad con sistemas externos.

9.1. Endpoints propuestos

GET /api/v1/declarations/{id}

Recupera una declaración por su identificador.

Entrada: id (string, 8–20 caracteres alfanuméricos)

Salida exitosa (200): Objeto JSON de la declaración completa

Error (404): {"error": "Declaration not found", "code": "NOT_FOUND"}

GET /api/v1/verify/{hash}

Verifica la integridad de una declaración a partir del hash de validación (validationHash).

Entrada: hash (path, requerido): cadena hexadecimal en mayúsculas de 16 caracteres (hash truncado) o 64 caracteres (hash completo).

Salida exitosa (200): {"valid": true, "declaration_id": "ABC12345", "hash": "A1B2C3D4E5F6A7B8", "timestamp": "2025-12-15T10:30:00Z"}

Salida (200) cuando no es válido: {"valid": false, "declaration_id": "ABC12345", "hash": "A1B2C3D4E5F6A7B8", "timestamp": "2025-12-15T10:30:00Z"}

9.2. Códigos de error propuestos

Código HTTP	Código interno	Descripción
400	INVALID_JSON	JSON malformado o no válido
404	NOT_FOUND	Declaración no encontrada
429	RATE_LIMITED	Límite de solicitudes excedido

9.3. Límites de tasa propuestos

Rate limit orientativo: 100 solicitudes por minuto (100 req/min) por IP. Se recomienda exponer encabezados de control de cuota (p. ej., X-RateLimit-Remaining y X-RateLimit-Reset) para facilitar integración de clientes.

10. Estado actual y hoja de ruta

10.1. Madurez de la herramienta

La herramienta www.usoeticoia.org se encuentra en fase de lanzamiento público desde diciembre de 2025, operativa en cuatro idiomas (español, inglés, portugués e italiano), con todas las funcionalidades accesibles sin costo ni registro.

Componente	Estado
Asistente de declaración (wizard)	Implementado y desplegado
Generación de salida dual (texto + JSON)	Implementado y desplegado
Verificación criptográfica SHA-256	Implementado y desplegado
Registro opcional en servidor	Implementado y desplegado
API pública de verificación	Especificado, no implementado
Plugin para OJS 3.x	Planificado (Q2 2026)
Integración DSpace	Propuesto, no implementado

10.2. Indicadores de adopción temprana

Durante la primera semana de funcionamiento (2-10 de diciembre de 2025):

Indicador	Valor	Observación
Declaraciones generadas	8	Registradas en servidor
Firmantes del compromiso	16	Adhesión pública voluntaria
Países representados	16	Diversidad geográfica preliminar

Limitaciones de estos indicadores: Muestra auto-seleccionada (usuarios que descubrieron la plataforma); sesgo regional hacia Iberoamérica por difusión inicial; ventana temporal muy reducida (7 días); no se pueden inferir tasas de adopción poblacional ni impacto causal. Estos datos deben interpretarse como señales preliminares de interés, no como evidencia de adopción masiva.

10.3. Hoja de ruta 2025-2026

Fase	Período	Objetivos
Lanzamiento	Q4 2025	Publicación de whitepaper, difusión
Validación	Q1 2026	Estudio piloto de usabilidad, informe de adopción
Integración	Q2 2026	Plugin OJS, implementación API
Escalamiento	Q3-Q4 2026	Alianzas con Redalyc, SciELO

4. Discussion

11.1. usoeticoia.org frente a detectores de IA

El enfoque de usoeticoia.org se establece como un complemento fundamental a las herramientas de detección de inteligencia artificial. En lugar de centrarse en la identificación a posteriori de textos generados por modelos algorítmicos, esta propuesta promueve un sistema proactivo basado en la autodeclaración estructurada.

11.2. Beneficiarios y casos de uso

La herramienta está diseñada para beneficiar a: personas autoras (declaración proactiva), editores (verificación de cumplimiento), comités editoriales (estándar para políticas), instituciones educativas (herramienta pedagógica), estudiantes de posgrado (documentación en tesis), repositorios (metadatos estandarizados) y agencias de financiamiento (seguimiento de uso de IA).

11.3. Limitaciones

La herramienta presenta varias limitaciones reconocidas:

- Dependencia de la honestidad: no puede verificar directamente si la información declarada refleja fielmente el uso real.
- Riesgo de complejidad percibida: algunos autores pueden considerar el asistente "un paso extra" si las revistas no lo recomiendan activamente.
- Taxonomía evolutiva: puede requerir actualizaciones conforme evolucione la IA generativa.
- Ausencia de estándar internacional: aunque usoeticoia.org podría servir como base de facto, aún no existe un esquema consensuado para metadatos de uso de IA.

11.4. Implicaciones para integridad académica

Los hallazgos de Schilke y Reimann (2025) plantean un desafío: si declarar uso de IA erosiona confianza, ¿por qué promover la declaración? La respuesta distingue entre transparencia genérica y transparencia informativa. La erosión documentada corresponde a declaraciones binarias sin contexto evaluativo. usoeticoia.org propone que la confianza se recupera enriqueciendo la declaración con información que permita juicio calibrado.

12. Conclusiones y trabajo futuro

5. Conclusions

1. El ecosistema normativo demanda transparencia, pero carece de herramientas uniformes para operacionalizar estos principios.
2. usoeticoia.org ofrece un modelo conceptual que combina taxonomía de usos, escala de revisión humana (0-5) y estructura de declaración dual.
3. Su arquitectura y gobernanza están alineadas con marcos jurídicos y principios de ciencia abierta.
4. Existe una ruta clara para integrar las declaraciones en el flujo de autoría.

Como trabajo futuro se propone: desarrollar estudios empíricos sobre adopción, explorar integraciones técnicas con ORCID, impulsar un estándar internacional de metadatos, desarrollar plugins para OJS 3.x, y extender el modelo para contenido generativo diverso (imágenes, audio, simulaciones).

La transparencia, cuando se apoya en la comprensión y la educación, puede convertirse no en un costo que se debe evitar, sino en un valor que se debe cultivar.

Declaraciones

Conflicto de intereses

Los autores son desarrolladores y responsables del proyecto usoeticoia.org descrito en este documento. La herramienta es gratuita, de código abierto y sin fines de lucro. No existen conflictos de intereses financieros asociados.

Financiamiento

Concepto	Estatus	Monto	Financiador
Desarrollo inicial	Cubierto	En especie	Autores
Servidores (12 meses)	Cubierto	USD \$500	eScire
Plugin OJS 3.x	Pendiente	Por estimar	Por definir

Contribución de autores (CRediT)

Germán Díaz Hernández (ORCID 0009-0000-0132-8022): Conceptualización, Metodología, Investigación, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición, Supervisión, Administración del proyecto.

Gustavo Casiano León (ORCID 0009-0003-9693-1706): Investigación, Creación de código y soporte técnico.

Joel Torres Hernández (ORCID 0000-0001-6739-5906): Conceptualización, Redacción – borrador original, Validación.

Disponibilidad de datos y código

Los datos de investigación están incluidos en el propio manuscrito. El código fuente está disponible en el repositorio del proyecto bajo licencia de código abierto.

Repositorio: <https://github.com/escire/usoeticoia-declarador>

Schema JSON (source of truth): <https://github.com/escire/usoeticoia-declarador/blob/v1.1.0/core/schema.json>

Nota: El tag v1.1.0 corresponde al release vinculado a este preprint. Versiones posteriores del schema pueden diferir.

Apéndice A: Especificación técnica del esquema JSON

A.1 JSON Schema de declaración (v1.0.0) — Especificación normativa

Nota: El schema del repositorio (source of truth) puede diferir en detalles de implementación. Esta especificación representa el estado normativo propuesto. Véase el enlace en "Disponibilidad de datos" para la versión canónica actual.

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-07/schema#",
  "$id": "https://declarador.usoeticoia.org/schema/declaration/v1.0.0",
  "title": "Declaración de Transparencia de Uso de IA",
  "type": "object",
  "required": [
    "declarationType",
    "version",
    "schemaVersion",
    "id",
    "validationHash",
    "traceability",
    "usage",
    "tool",
    "humanReview"
  ],
  "properties": {
    "declarationType": {
      "type": "string",
      "enum": ["academic-ai-transparency"]
    },
    "version": {
      "type": "string",
      "pattern": "^\\d+\\.\\d+\\.\\d+$",
      "description": "Versión del payload"
    },
    "schemaVersion": {
      "type": "string",
      "pattern": "^\\d+\\.\\d+\\.\\d+$",
      "description": "Versión del schema"
    },
    "validationHash": {
      "type": "string",
      "pattern": "^(pending|[0-9A-F]{16}|[0-9A-F]{64})$"
    },
    "license": {
      "type": "string",
      "enum": ["CC BY 4.0", "CC BY-SA 4.0", "CC BY-NC 4.0", "CC0 1.0", "All rights reserved"]
    },
    "humanReview": {
      "type": "object",
      "required": ["level"],
      "properties": {
        "level": {
          "type": "integer",
          "minimum": 0,
          "maximum": 5
        }
      }
    }
  }
}
```

A.2 Ejemplo completo de declaración JSON

El siguiente ejemplo representa una declaración válida y verificable, sin truncamientos:

```
{
  "declarationType": "academic-ai-transparency",
  "version": "1.0.0",
  "schemaVersion": "1.0.0",
  "softwareVersion": "1.1.0",
  "generatedAt": "2025-12-10T14:30:00Z",
  "id": "AB12CD34",
  "validationHash": "7F3C9D12A1B2C3D4",
  "license": "CC BY 4.0",
  "traceability": {
    "diagnosticIds": ["q1", "q5", "q7"],
    "usage": {
      "types": ["writing-support", "analysis"],
      "labels": [
        {
          "tool": "Apoyo a la escritura",
          "name": "Análisis de datos",
          "customDescription": null
        }
      ]
    },
    "date": "2025-12",
    "purpose": "Redacción del resumen del artículo y revisión de coherencia argumentativa en la sección de metodología.",
    "prompts": [
      "Resume el siguiente texto académico en 150 palabras máximo, manteniendo los hallazgos principales y la estructura IMRyD.",
      "Revisa la coherencia entre los objetivos planteados en la introducción y los métodos descritos. Señala inconsistencias."
    ],
    "integration": {
      "modes": [
        "Editado parcialmente",
        "Sintetizado con otras fuentes"
      ],
      "context": "Las sugerencias de la IA fueron contrastadas con la literatura citada y revisadas por el equipo de investigación antes de su incorporación."
    },
    "humanReview": {
      "level": 4,
      "label": "Revisión crítica exhaustiva",
      "description": "Contraste de múltiples fuentes y revisión por expertos temáticos."
    },
    "reviewerName": "Dra. María García López",
    "reviewerRole": "Investigadora principal"
  }
}
```

A.3 Descripción de campos principales

- **declarationType:** Tipo fijo del documento. Valor: "academic-ai-transparency". **REQUERIDO.**
- **version:** Versión del payload de la declaración (SemVer). **REQUERIDO.**
- **schemaVersion:** Versión del esquema JSON (SemVer). **REQUERIDO.**
- **softwareVersion:** Versión del software generador (SemVer). **RECOMENDADO.**
- **generatedAt:** Fecha ISO 8601 de generación. **RECOMENDADO.**
- **id:** Identificador único de 8 caracteres alfanuméricos. **REQUERIDO.**
- **validationHash:** Hash SHA-256 truncado (16 hex) del texto de la declaración, o "pending" para borradores. **REQUERIDO.**

- license: Licencia del producto final (ej: "CC BY 4.0", con espacios). OPCIONAL.
- traceability.diagnosticIds: Array de IDs marcados en el checklist diagnóstico. REQUERIDO.
- usage.types: Valores internos de tipos de uso seleccionados. REQUERIDO.
- usage.labels: Etiquetas legibles derivadas de usage.types. REQUERIDO.
- tool.name, tool.version, tool.provider, tool.date: Información de la herramienta IA. REQUERIDO.
- purpose: Descripción del propósito específico del uso de IA. RECOMENDADO.
- prompts: Array de prompts principales utilizados. RECOMENDADO.
- integration.modes: Modos de incorporación del contenido. RECOMENDADO.
- humanReview.level: Entero 0-5 del nivel de revisión humana. REQUERIDO.
- humanReview.reviewerName, humanReview.reviewerRole: Identificación del revisor. OPCIONAL.

A.4 Declaración de transparencia

DECLARACIÓN DE TRANSPARENCIA ACADÉMICA: USO DE IA GENERATIVA

0. DIAGNÓSTICO DE ORIGEN (TRAZABILIDAD)

[x] ¿Resumió artículos, extrajo datos o analizó documentos PDF?

[x] ¿Solo mejoró la redacción, el vocabulario o la ortografía?

[x] ¿Evaluó tu trabajo buscando errores o debilidades?

1. CLASIFICACIÓN DEL USO

CO-CREACIÓN SUSTANTIVA; ASISTENCIA DE ESTILO Y REDACCIÓN;
ANÁLISIS DE DATOS; SIMULACIÓN DE REVISIÓN (FEEDBACK)

2. HERRAMIENTA UTILIZADA

- Nombre: Claude
- Versión/Modelo: Opus4.5
- Proveedor: Anthropic
- Fecha de consulta: 12/2025

3. PROPÓSITO ESPECÍFICO

1. Lluvia de ideas para hallar huecos lógicos
2. Apoyo en el análisis bibliográfico para la construcción del marco teórico
3. Revisión del texto como un par ciego
4. Mejora de estilo y redacción

4. PROMPTS (Instrucciones) PRINCIPALES

1. "Escucha atentamente y analiza en profundidad las ideas que te comparta sobre ciencia abierta e inteligencia artificial. Tu objetivo es actuar como un consultor experto en estos temas y realizar un análisis crítico, identificando posibles huecos lógicos, carencias de contenido, incoherencias, suposiciones débiles, ambigüedades u otras áreas de oportunidad para mejorar dichas ideas. Antes de llegar a cualquier conclusión o recomendación, reflexiona paso a paso sobre la solidez del razonamiento presentado, evalúa los aspectos técnicos y conceptuales implicados, y solo al final presenta tus señalamientos, sugerencias específicas de mejora y conclusiones. Sigue este orden en tu análisis para cada idea presentada: 1.

****Razonamiento:**** Realiza un análisis estructurado, verificando fundamentos, lógica, pertinencia, y relevancia de la idea. 2. ****Identificación de huecos y áreas de oportunidad:**** Señala cualquier omisión, pobreza argumentativas, aspectos técnicos deficientes, falta de evidencias, o áreas susceptibles de fortalecerse. 3.

****Conclusión y sugerencias de mejora:**** Resume los principales puntos identificados y sugiere acciones o enfoques para mejorar la idea. Formato de salida: - Tu análisis debe presentarse en español, en formato de lista, con encabezados claros para cada sección: "Razonamiento", "Huecos o áreas de oportunidad", "Conclusión y sugerencias". Utiliza párrafos o viñetas concisos bajo cada subsección. - Mantén la respuesta en una extensión razonable (hasta 3-4 párrafos por idea analizada). - No introduces juicios concluyentes antes del último apartado."

2. "Actúa como especialista investigador en revisiones sistemáticas. Tu objetivo es analizar a fondo los documentos de referencia que el usuario proporcione para identificar, extraer y sintetizar los puntos principales relevantes a la construcción de un marco teórico sólido"

3. "Actúa como un revisor par ciego de revistas científicas de alto impacto y analiza con el máximo rigor el siguiente texto, señalando todas las áreas de mejora necesarias para que la publicación alcance el nivel adecuado para ser aceptada en una revista indexada de alto impacto."

4. "Actúa como una persona investigadora con más de 10 años de publicaciones científicas en revistas internacionales de alto impacto especializadas en inteligencia artificial. Tu tarea es analizar el texto que se te proporcione y mejorar de forma significativa el estilo académico y la redacción"

5. INTEGRACIÓN EN EL PRODUCTO FINAL

- Modo de uso: Reescrito sustancialmente, Usado solo como inspiración/referencia, Sintetizado con otras fuentes
- Contexto adicional: Se ha utilizado la IA por rondas de revisión, tomando siempre el resultado entregado con un enfoque analítico, crítico y cuidadoso para depurar bajo la mirada humana la pertinencia de cada aportación.

6. NIVEL DE REVISIÓN HUMANA Y ÉTICA

- Nivel 5: Revisión crítica y ética (Estándar de Referencia)
- Descripción: Verificación de hechos, múltiples fuentes, revisión por pares, evaluación ética profunda. El resultado es un producto humano que utilizó IA como herramienta
- Revisado por: Germán Díaz Hernández
- Rol/Cargo: Director

7. LICENCIA DEL PRODUCTO FINAL

- CC BY 4.0

ID REGISTRO: FDAHN0U9

HASH VALIDACIÓN: D0F42960AE1FA98D

Referencias

- [1] OpenAI. "GPT-4 Technical Report." arXiv:2303.08774 [cs.CL], 2023.
<https://arxiv.org/abs/2303.08774>
- [2] Cacciamani, G. et al. "Bibliometric Analysis of Publisher and Journal Instructions to Authors on Generative-AI in Academic and Scientific Publishing." arXiv:2307.11918 [cs.DL], 2023.
- [3] Alier Forment, M., Garcia Peñalvo, F., Casañ Guerrero, M. J., Pereira, J. A., & Llorens Largo, F. "Safe AI in Education Manifesto (Version 0.4.0)." 2024.
<https://manifesto.safeaieducation.org>
- [4] Mitchell, E. et al. "Can AI-Generated Text be Reliably Detected?" arXiv:2303.11156 [cs.CL], 2023.
- [5] COPE Council. "Authorship and AI tools – COPE position statement." 2023/2024.
<https://publicationethics.org/guidance/cope-position/authorship-and-ai-tools>
- [6] ICMJE. "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals." 2024-2025.
<https://www.icmje.org/recommendations/>
- [7] Schilke, O. & Reimann, M. "The transparency dilemma: Disclosing AI use systematically erodes trust in human-generated work." Working paper, 2025.
- [8] Sampaio, R. "La paradoja de la transparencia en el uso de IA generativa." SciELO en Perspectiva, 2025. / Sampaio, R., Sabbatini, M. & Limongi, J. "Diretrizes para uso ético de IAG em produção acadêmica." 2024.
- [9] Zhou, L. "Large Language Models Penetration in Scholarly Writing and Peer Review." arXiv:2502.11193 [cs.CL], 2025.
- [10] Springer Nature. "Artificial Intelligence (AI) – Editorial Policy." 2024.
<https://www.springer.com/gp/editorial-policies/artificial-intelligence--ai-> / Elsevier. "The use of AI and AI-assisted technologies in scientific writing." 2024.
- [11] Miao, F. & Holmes, W. "Guidance for generative AI in education and research." UNESCO, 2023. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- [12] TEQSA (Tertiary Education Quality and Standards Agency, Australia). "Comunicados y guías sobre uso de IA en investigación y educación superior." 2024-2025.
- [13] Lopes, P. et al. "Análisis de directrices sobre IA generativa en asociaciones científicas brasileñas." 2024.
- [14] Gomes, S. & Mendes, L. "Panorama de directrices sobre IA en revistas indexadas por CAPES." 2025.
- [15] usoeticoia.org. "Aviso de Privacidad Integral." Diciembre 2025.
<https://declarador.usoeticoia.org/es/privacidad/>

[16] usoeticoia.org. "Glosario de términos." Diciembre 2025.
<https://declarador.usoeticoia.org/es/glosario/>

[17] usoeticoia.org. "Firmantes del compromiso ético y verificación de declaraciones." <https://declarador.usoeticoia.org/es/firmantes/>

[18] Association of College and Research Libraries (ACRL). "AID Framework for AI Disclosure." 2024.

[19] Resnik, D. & Hosseini, M. "Criterios para determinar obligatoriedad de declaración de uso de IA." 2025.