

Patentes en la era de la IA: de las bases de datos clásicas a los nuevos asistentes inteligentes

Patents in the Age of AI: From Classical Databases to New Intelligent Assistants

Patents en l'era de la IA: de les bases de dades clàssiques als nous assistents intel·ligents

Cristina I. Font-Julian 

Universitat Politècnica de València
crifonju@upv.es

Alejandro Rodríguez-Rodríguez 

Universitat Politècnica de València
alrodrol@upv.es

José-Antonio Ontalba-Ruipérez 

Universitat Politècnica de València
joonrui@upv.es

© Autores

Recibido: 03-05-2026

Aceptado: 14-06-2026

Cita recomendada

Font-Julian, Cristina I.; Rodríguez-Rodríguez, Alejandro; Ontalba-Ruipérez, José-Antonio (2026). Patentes en la era de la IA: de las bases de datos clásicas a los nuevos asistentes inteligentes. *BiD*, 56. <https://doi.org/10.1344/bid2026.56.04>

Resumen

Objetivos: Analizar comparativamente cómo seis herramientas de búsqueda de patentes —Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents y PQAI— median el acceso, la interpretación, la trazabilidad y la comunicación del conocimiento patentado en contextos académicos.

Metodología: Se aplicó un diseño exploratorio-comparativo en dos fases: análisis documental y funcional de las herramientas, y prueba manual con una consulta común en lenguaje natural sobre un dispositivo wearable para detectar riesgo de deshidratación mediante sensores cutáneos y alertas móviles.

Resultados: Los resultados muestran que ninguna herramienta combina plenamente accesibilidad, trazabilidad, integración ciencia-patente, explicabilidad algorítmica y gratuidad. Lens destaca por su equilibrio entre cobertura y relación ciencia-patente; Espacenet por su autoridad documental; Dimensions por su integración académica; Perplexity Patents por su facilidad conversacional; y PQAI por su búsqueda semántica abierta. El estudio concluye que la IA facilita el acceso al conocimiento patentado, pero introduce riesgos de opacidad, baja reproducibilidad y dependencia interpretativa, por lo que se requiere alfabetización patentaria y algorítmica crítica.

Palabras clave

Patentes; Inteligencia artificial; Búsqueda de patentes; Comunicación científica; Alfabetización algorítmica; Transferencia de conocimiento.

Abstract

Goals: To comparatively analyze how six patent search tools —Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents and PQAI— mediate access, interpretation, traceability and communication of patented knowledge in academic contexts.

Methodology: An exploratory-comparative design was applied in two phases: documentary and functional analysis of the tools, and manual testing with a common natural language query about a wearable device to detect dehydration risk using skin sensors and mobile alerts.

Results: The results show that no single tool fully combines accessibility, traceability, science-patent integration, algorithmic explainability, and free access. Lens stands out for its balance between coverage and science-patent relationship; Espacenet for its documentary authority; Dimensions for its academic integration; Perplexity Patents for its conversational ease; and PQAI for its open semantic search. The study concludes that AI facilitates access to patented knowledge but introduces risks of opacity, low reproducibility, and interpretive dependence, thus requiring critical patent and algorithmic literacy.

Keywords

Patents; artificial intelligence; patent search; scientific communication; algorithmic literacy; knowledge transfer.

Resum

Objectius: Analitzar comparativament com sis eines de cerca de patents —Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents i PQAI— medien l'accés, la interpretació, la traçabilitat i la comunicació del coneixement patentat en contextos acadèmics.

Metodologia: Es va aplicar un disseny exploratori-comparatiu en dues fases: anàlisi documental i funcional de les eines, i una prova manual amb una consulta comuna en llenguatge natural sobre un dispositiu wearable per detectar el risc de deshidratació mitjançant sensors cutanis i alertes mòbils.

Resultats: Els resultats mostren que cap eina combina plenament accessibilitat, traçabilitat, integració ciència-patent, explicabilitat algorítmica i gratuïtat. Lens destaca pel seu equilibri entre cobertura i relació ciència-patent; Espacenet per la seva autoritat documental; Dimensions per la seva integració acadèmica; Perplexity Patents per la seva facilitat conversacional; i PQAI per la seva cerca

semàntica oberta. L'estudi conclou que la IA facilita l'accés al coneixement patentat, però introdueix riscos d'opacitat, baixa reproductibilitat i dependència interpretativa. Per aquest motiu, es requereix una alfabetització patentària i algorítmica crítica.

Paraules clau

Patents; intel·ligència artificial; cerca de patents; comunicació científica; alfabetització algorítmica; transferència de coneixement.

1. Introducción

Las patentes no solo protegen invenciones, sino que también comunican información científica y tecnológica relevante para comprender la innovación, la transferencia de conocimiento y los vínculos entre ciencia e industria. Aunque la literatura sobre evaluación de la innovación las ha utilizado tradicionalmente como indicadores de producción tecnológica, su función comunicativa ha recibido menor atención (EPO Observatory & Fraunhofer ISI, 2024). Una revisión sistemática de más de 27.000 artículos académicos sobre patentes confirma tanto el crecimiento sostenido del interés investigador por estas fuentes como la presencia transversal de enfoques basados en inteligencia artificial y aprendizaje automático en sus distintos ámbitos de aplicación (Mejia y Kajikawa, 2025).

En el entorno académico, esta dimensión comunicativa resulta especialmente relevante (Font-Julian, 2026). Las universidades y centros de investigación producen patentes como resultado de sus actividades de I+D, pero estas no siempre circulan con la misma visibilidad que los artículos científicos, los libros, los *datasets* o las comunicaciones a congresos. Además, su consulta en infraestructuras públicas, plataformas científico-documentales o bases comerciales especializadas exige competencias documentales específicas, lo que ha limitado históricamente su uso por parte de investigadores no especializados, bibliotecas universitarias, comunicadores científicos y gestores de investigación (Li et al., 2025).

En los últimos años, la incorporación de enfoques basados en IA está modificando algunas formas de buscar, interpretar y comunicar información de patentes (Shomee et al., 2025). En particular, determinadas herramientas permiten formular consultas en lenguaje natural, identificar documentos similares, generar resúmenes, vincular patentes con literatura científica y producir respuestas interpretativas (Ding et al., 2025; Trippe y Lee, 2025). Sin embargo, este cambio no es meramente técnico. Convierte a las plataformas de búsqueda en mediadoras activas del conocimiento patentado, al seleccionar, ordenar, resumir y contextualizar los documentos recuperados.

Esta mediación no depende únicamente de la presencia explícita de IA, sino también de las arquitecturas de datos, los algoritmos de ranking, los criterios de cobertura, las condiciones de acceso, las opciones de exportación y la trazabilidad de cada sistema. Por ello, la búsqueda de patentes ya no puede entenderse únicamente como consulta documental, sino como un proceso condicionado por infraestructuras técnicas, documentales y algorítmicas.

En este contexto, el artículo analiza seis herramientas relevantes para la búsqueda e interpretación de patentes en contextos académicos: Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents y Project Patent Quality AI. La comparación permite examinar cómo estas plataformas median el acceso, la interpretación, la trazabilidad y la comunicación del conocimiento patentado, así como los desafíos asociados a la incorporación desigual de funcionalidades basadas en IA.

La tesis central es que la IA aplicada a patentes puede ampliar el acceso académico al conocimiento tecnológico, pero también introduce nuevas formas de opacidad. La facilidad de uso no debe confundirse con fiabilidad documental. Esta perspectiva exige considerar conjuntamente las competencias documentales necesarias para interpretar patentes y las competencias críticas requeridas para evaluar la mediación algorítmica de las plataformas de búsqueda.

2. Marco teórico

2.1. Patentes como información científica y tecnológica

Las patentes constituyen una fuente central para estudiar la innovación tecnológica, ya que reúnen información estructurada sobre invenciones, solicitantes, inventores, jurisdicciones, fechas, familias, clasificaciones, reivindicaciones y documentos previos. Su análisis permite identificar tendencias tecnológicas, relaciones entre actores, oportunidades de I+D, patrones de especialización y dinámicas de transferencia de conocimiento (EPO Observatory & Fraunhofer ISI, 2024, 2025).

Desde los estudios métricos de la ciencia, las citas de patentes a publicaciones científicas se han utilizado como indicadores de los vínculos entre investigación académica e innovación, aunque su interpretación requiere cautela por las diferencias entre campos, jurisdicciones, prácticas de examen y tipos de citas (Narin et al., 1997; Meyer, 2000; Li et al., 2014). Además, la elección de la fuente condiciona los resultados. Estudios previos han utilizado Lens para analizar literatura científica citada en patentes a escala de sistemas universitarios completos y han mostrado diferencias significativas entre Google Patents y Lens en la cobertura de dicha literatura (Velayos-Ortega et al., 2023; Velayos-Ortega y López-Carreño, 2021).

Esta perspectiva permite considerar la patente no solo como activo jurídico o económico, sino también como objeto de comunicación científica y tecnológica. Las patentes son buscables, enlazables, citables, indexables y reutilizables, y pueden circular en bases de datos, plataformas de inteligencia científica, repositorios, medios digitales y sistemas de IA. Por ello, la cuestión central no es únicamente cuántas patentes produce una institución, sino cómo estas se hacen visibles, comprensibles y reutilizables por distintos públicos (EPO Observatory & Fraunhofer ISI, 2025).

2.2. Recuperación de patentes, IA y alfabetización algorítmica

La recuperación de información de patentes plantea dificultades específicas, porque estos documentos combinan lenguaje técnico, jurídico y estratégico. Una invención puede describirse mediante términos amplios o poco convencionales, y una misma tecnología puede aparecer bajo vocabularios distintos según la jurisdicción, el sector o la estrategia legal. Además, las reivindicaciones, dibujos, clasificaciones, referencias cruzadas y familias documentales complican su análisis automatizado (Jiang y Goetz, 2025).

Estas características han impulsado el uso de procesamiento del lenguaje natural, aprendizaje automático, modelos preentrenados, redes neuronales, modelos generativos y enfoques multimodales en tareas como clasificación, búsqueda de anterioridad, análisis de similitud, resumen automático, extracción de entidades e identificación de tendencias. La búsqueda semántica basada en vectores de representación contextual resulta especialmente relevante frente a la búsqueda por palabras clave, sobre todo en tecnologías emergentes, donde el vocabulario todavía no está estandarizado (Aristodemou y Tietze, 2018; Chikkamath et al., 2022; Shomee et al., 2025).

Sin embargo, la IA aplicada a patentes no debe entenderse solo como una mejora de eficiencia. Cuando una herramienta expande una consulta, agrupa resultados, genera resúmenes o interpreta la relevancia de un documento, introduce una capa de mediación algorítmica entre el usuario y la patente. Esta mediación puede reducir barreras de entrada, pero también ocultar decisiones sobre cobertura, ranking, similitud y relevancia (Cappello, 2023).

5

Por ello, el uso académico de patentes exige una doble alfabetización: patentaria y algorítmica. La primera implica comprender familias, reivindicaciones, fechas de prioridad, solicitantes, inventores, clasificaciones y estado legal; la segunda, evaluar si una respuesta generada es verificable, si cita documentos primarios, si la búsqueda puede reproducirse, si existen sesgos de cobertura y si la información introducida puede ser confidencial. Esta competencia resulta clave para investigadores, bibliotecas universitarias, oficinas de transferencia, servicios de apoyo a la investigación y unidades de comunicación científica en entornos informativos cada vez más automatizados, adaptativos y personalizados (Li et al., 2025; Hirvonen, 2024; Jabeen y Lux, 2026; Ali y Richardson, 2025).

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

El objetivo general de este artículo es analizar comparativamente cómo distintas herramientas de búsqueda y análisis de patentes median el acceso, la interpretación, la trazabilidad y la comunicación del conocimiento patentado en contextos académicos.

3.2. Objetivos específicos

OE1. Caracterizar funcionalmente seis herramientas de búsqueda y análisis de patentes (Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents y Project Patent Quality AI) atendiendo a su cobertura, condiciones de acceso, modos de búsqueda, opciones de exportación y relación con literatura científica.

OE2. Identificar las funcionalidades basadas en inteligencia artificial presentes en estas herramientas, especialmente aquellas relacionadas con búsqueda en lenguaje natural, expansión semántica, priorización de resultados, generación de resúmenes e interpretación de documentos de patentes.

OE3. Evaluar el grado de transparencia, trazabilidad, reproducibilidad y verificabilidad que ofrecen las herramientas analizadas para un uso académico riguroso.

OE4. Examinar las implicaciones de estas herramientas para la comunicación científica, la alfabetización sobre patentes y la alfabetización algorítmica en contextos universitarios.

OE5. Proponer una matriz de análisis que permita evaluar herramientas de patentes desde dimensiones documentales, algorítmicas, comunicativas y éticas.

4. Metodología

Para responder a los objetivos planteados, este artículo adopta un diseño exploratorio-comparativo en dos fases.

La estructura en dos fases se definió con el fin de separar, por un lado, la caracterización documental y funcional de las herramientas y, por otro, la observación empírica de su comportamiento ante una consulta común. Esta organización permitió combinar una aproximación descriptiva, orientada a identificar cobertura, acceso, funcionalidades y modos de mediación, con una prueba exploratoria destinada a observar cómo cada sistema transforma una misma necesidad de información en resultados, resúmenes, enlaces o estimaciones. La decisión metodológica se adoptó tras valorar que un número mayor de fases podría fragmentar innecesariamente el análisis, mientras que una única fase habría dificultado distinguir entre las características declaradas de cada herramienta y su funcionamiento práctico durante la consulta.

La primera fase consiste en un análisis documental y funcional de seis herramientas de búsqueda y análisis de patentes: Lens, Google Patents, Espacenet, Dimensions, Perplexity Patents y Project Patent Quality AI. Esta fase permite identificar sus características generales, condiciones de acceso, cobertura, funcionalidades de búsqueda, relación con literatura científica, opciones de exportación y presencia declarada de inteligencia artificial.

La segunda fase consiste en una prueba exploratoria manual mediante la ejecución de una misma consulta en todas las herramientas analizadas. La consulta se formuló en lenguaje natural —*wearable device for detecting dehydration risk using skin sensors and mobile alerts*— y fue seleccionada por representar una situación habitual en contextos académicos y de transferencia: la exploración preliminar de una idea potencialmente patentable sin partir de una estrategia experta de búsqueda por campos, operadores o clasificaciones. Durante el diseño inicial del estudio se plantearon distintas estrategias de consulta, con variantes según el campo de aplicación, idioma o tipo de formulación de la consulta. No obstante, dado el volumen de resultados generado y la naturaleza exploratoria del trabajo, se optó por emplear una consulta general correspondiente a un campo técnico con suficiente presencia en bases de datos de patentes, lo que permitió comparar de forma homogénea las seis herramientas analizadas.

Para cada herramienta se registraron la fecha de consulta, el modo de búsqueda, la necesidad de reformulación, el número aproximado de resultados cuando estaba disponible, los primeros documentos recuperados, la presencia de literatura científica relacionada, la existencia de resúmenes automáticos, las opciones de exportación, la verificabilidad de las respuestas y la reproducibilidad de la consulta.

Las pruebas manuales se ejecutaron el 17 de abril de 2026, utilizando acceso gratuito en todas las herramientas (versión libre de Perplexity Patents; cuenta no institucional en Lens y Dimensions; acceso público a Espacenet, Google Patents y PQAI). Esta condición de acceso es relevante porque algunas plataformas limitan funcionalidades avanzadas (exportación masiva, acceso a API, visualizaciones analíticas completas) en sus versiones gratuitas.

4.1. Herramientas seleccionadas

La selección de herramientas respondió a cuatro criterios principales: accesibilidad para usuarios académicos, relevancia documental o institucional, presencia de funcionalidades diferenciales para la búsqueda e interpretación de patentes, y diversidad tipológica. De este modo, se buscó incluir tanto plataformas documentales consolidadas como infraestructuras de inteligencia científica, buscadores públicos, herramientas semánticas y agentes conversacionales basados en IA. Esta diversidad permite analizar no solo la recuperación de documentos de patente, sino también las distintas formas de mediación, interpretación, trazabilidad y comunicación del conocimiento patentado.

Las herramientas se agrupan en dos bloques. El primero incluye plataformas documentales, analíticas o híbridas: Lens, Google Patents, Espacenet y Dimensions. El segundo reúne herramientas basadas de forma explícita en IA o búsqueda semántica: Perplexity Patents y Project Patent Quality AI.

7

- Lens (<https://www.lens.org/>) se selecciona por su capacidad para conectar literatura científica y patentes, especialmente mediante PatCite, herramienta que permite explorar qué artículos han influido en qué patentes y qué instituciones utilizan trabajos académicos para desarrollar productos o servicios (The Lens, 2026a). La plataforma alberga actualmente más de 155 millones de registros de patentes globales y más de 272 millones de trabajos académicos, con una arquitectura de metadatos que conecta personas, instituciones y redes de conocimiento (The Lens, 2026b).
- Google Patents (<https://patents.google.com/>) se incluye por su accesibilidad pública y por la existencia de Google Patents Public Datasets, colección de tablas en BigQuery diseñada para análisis empírico de datos sobre patentes (Google, 2017).
- Espacenet (<https://worldwide.espacenet.com/>) se incorpora como infraestructura institucional de referencia de la Oficina Europea de Patentes (EPO), orientada a la exploración de información técnica de patentes y vinculada a otros servicios de datos de la EPO (European Patent Office, 2026). Ofrece acceso gratuito a más de 150 millones de documentos de patente con actualización diaria y capacidad de traducción automática desde alrededor de 30 autoridades de patentes (European Patent Office, 2025).
- Dimensions (<https://www.dimensions.ai/>) se considera por integrar patentes dentro de una infraestructura más amplia de información científica que conecta publicaciones, proyectos, datasets, ensayos clínicos, patentes y documentos de política pública (Digital Science, 2026). La plataforma contiene más de 170 millones de registros de patentes, más de 164 millones de publicaciones y más de 8 millones de financiaciones de proyectos de investigación.
- Perplexity Patents (<https://www.perplexity.ai/patents>) se selecciona como ejemplo de agente de búsqueda de patentes basado en IA y orientado al uso de lenguaje natural. Lanzado en versión beta el 30 de octubre de 2025, el sistema es descrito por Perplexity como un "sistema de investigación agente" capaz de descomponer consultas complejas en tareas concretas de recuperación de información, apoyado en un índice especializado de conocimiento de patentes (Perplexity AI, 2025).
- Project Patent Quality AI (PQAI – <https://search.projectpq.ai/>) se incluye como iniciativa abierta de búsqueda del estado de la técnica anterior basada en IA, con herramientas que aceptan descripciones de invenciones en lenguaje natural y buscan trabajos previos similares en patentes y literatura técnica (PQAI, 2026).

La selección no pretende representar de forma exhaustiva el mercado de plataformas de inteligencia patentaria. Herramientas comerciales consolidadas como Patsnap, Questel Orbit o Derwent Innovation, así como soluciones emergentes como NLPatents o Amplified AI, forman parte del ecosistema relevante de búsqueda y análisis de paten-

tes. No obstante, no se incluyen en la prueba comparativa por razones de delimitación metodológica, especialmente por sus condiciones de acceso, orientación comercial, disponibilidad variable de funcionalidades, requerimientos de suscripción o dificultad para reproducir las pruebas en condiciones homogéneas de acceso académico abierto o gratuito.

4.2. Matriz de análisis

La matriz de análisis se construyó a partir de un proceso en tres pasos. En primer lugar, se identificaron dimensiones documentales básicas de las herramientas de patentes, como cobertura, acceso, búsqueda, exportación y trazabilidad. En segundo lugar, se incorporaron dimensiones vinculadas a la mediación algorítmica, tales como presencia de IA, intervención en la consulta, generación de resúmenes, interpretación y verificabilidad. En tercer lugar, se añadieron dimensiones comunicativas y éticas relacionadas con la relación ciencia-patente, la reproducibilidad, la reutilización de resultados y la privacidad de las consultas. Las categorías cualitativas empleadas en las tablas sintéticas se asignaron mediante una rúbrica común (Anexo II), con el fin de mantener la coherencia entre la matriz completa del Anexo I y los resultados presentados en el cuerpo del artículo.

La matriz de análisis incluye las dimensiones recogidas en la Tabla 1.

Tabla 1: Dimensiones de análisis

Dimensión	Pregunta de análisis
Cobertura documental	¿Qué corpus de patentes, literatura científica o fuentes externas integra?
Acceso	¿La herramienta es abierta, freemium, institucional o comercial?
Tipo de búsqueda	¿Permite búsqueda estructurada, avanzada, semántica o conversacional?
Funcionalidades de IA	¿Declara o evidencia uso de IA, NLP, ML o modelos generativos?
Intervención algorítmica	¿Recupera, ordena, resume, interpreta, recomienda o genera respuestas?
Relación ciencia-patente	¿Conecta patentes con publicaciones, autores, instituciones o proyectos?
Interpretación	¿Solo recupera documentos o también resume, explica y contextualiza?
Exportación	¿Permite reutilizar datos mediante CSV, API, informes, BigQuery u otros formatos?
Trazabilidad	¿Puede reconstruirse la consulta y el proceso de recuperación?
Reproducibilidad	¿Otro usuario puede obtener resultados equivalentes?
Verificabilidad	¿Las respuestas se apoyan en documentos comprobables?
Privacidad/confidencialidad	¿Advierte sobre el tratamiento de consultas sensibles?

5. Resultados

La presentación de resultados se organiza de forma sintética en torno a las principales dimensiones de análisis indicadas en la Tabla 1. La matriz comparativa completa de las seis herramientas se recoge en el Anexo I. Esta organización permite mantener la legibilidad del análisis en el cuerpo del texto y, al mismo tiempo, conservar la transparencia del procedimiento comparativo.

5.1. Caracterización funcional de las herramientas

La comparación inicial, resumida en la Tabla 2, muestra que las herramientas analizadas no solo recuperan patentes, sino que median de formas distintas el acceso, la interpretación y la comunicación del conocimiento patentado. Espacenet representa el modelo institucional, centrado en la autoridad documental y la verificación técnica.

Google Patents destaca por su accesibilidad y utilidad para búsquedas preliminares. Lens y Dimensions ocupan una posición híbrida, al conectar patentes con publicaciones científicas, instituciones y otros resultados de investigación. Perplexity Patents y PQAI representan el desplazamiento hacia búsquedas semánticas o conversacionales basadas en IA.

Tabla 2: Caracterización comunicativa de las herramientas analizadas

Herramienta	Tipo	Principal aportación	Función comunicativa	Riesgo principal
Lens	Plataforma híbrida ciencia-patente	Vinculación entre publicaciones y patentes (PatCite)	Muestra relaciones entre investigación e innovación	Complejidad analítica; necesidad de validar cobertura
Google Patents	Buscador abierto y datasets	Accesibilidad y consulta rápida	Hace las patentes localizables y compartibles	Ranking poco transparente
Dimensions	Inteligencia científica integrada	Patentes y publicaciones vinculadas	Sitúa patentes en ecosistemas académicos	Dependencia comercial
Espacenet	Plataforma institucional	Autoridad documental e institucional	Verificación técnica y jurídica	Curva de aprendizaje alta
Perplexity Patents	Agente conversacional con IA	Búsqueda natural y resúmenes	Traduce patentes a respuestas comprensibles	Opacidad del modelo; reproducibilidad limitada
PQAI	IA open source para prior art	Búsqueda semántica abierta sin registro de consultas ¹	Facilita exploración de anterioridad	Cobertura y madurez técnica variable

Estas diferencias muestran que la elección de herramienta depende del propósito: verificar documentos, explorar anterioridad, analizar relaciones ciencia-patente o facilitar la comprensión inicial mediante IA.

5.2. Acceso, cobertura y condiciones de uso

Todas las herramientas ofrecen algún tipo de acceso abierto, gratuito o parcialmente gratuito, pero esto no implica igualdad de cobertura ni de funcionalidades. Espacenet y Google Patents son especialmente útiles para consulta pública y docencia. Lens y Dimensions ofrecen mayor valor para investigación académica, aunque algunas funciones dependen de registro, licencia o acceso institucional. Perplexity Patents y PQAI reducen la barrera de entrada mediante lenguaje natural o búsqueda semántica, pero requieren cautela en privacidad, cobertura y estabilidad de resultados.

5.3. Modos de búsqueda e intervención algorítmica

Las herramientas se diferencian por el grado en que transforman la consulta del usuario. Espacenet, Google Patents, Dimensions y Lens permiten búsquedas estructuradas y avanzadas mediante campos, operadores, fechas, solicitantes, inventores o clasificaciones. Dimensions, además, cuenta con un sistema de búsqueda por conceptos y tiene una versión beta de búsqueda con IA. Perplexity Patents y PQAI introducen una intervención mayor, al interpretar consultas en lenguaje natural, buscar similitudes semánticas o generar respuestas sintéticas.

1 Esta característica puede ser relevante para preservar la confidencialidad de ideas no divulgadas, aunque no sustituye las políticas formales de seguridad, privacidad o secreto industrial.

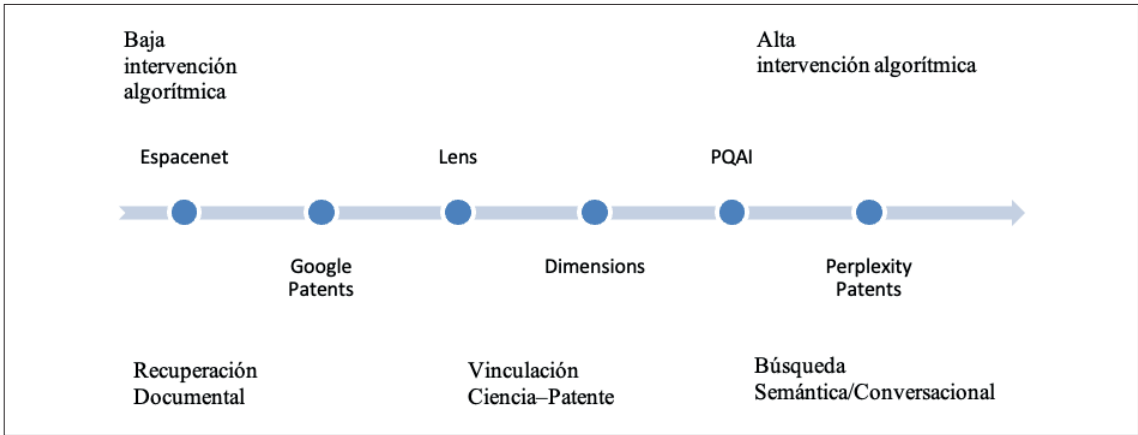


Figura 1: Caracterización comunicativa de las herramientas analizadas

La Figura 1 representa el paso desde modelos centrados en la recuperación documental hacia modelos basados en búsqueda semántica, interpretación automática y respuesta conversacional.

5.4. Relación entre patentes y literatura científica

Lens y Dimensions son las herramientas más fuertes para analizar la relación entre patentes y literatura científica. Lens permite explorar vínculos entre publicaciones y patentes, mientras que Dimensions sitúa las patentes dentro de un ecosistema más amplio de publicaciones, proyectos, *datasets* e instituciones. Google Patents y Espacenet permiten acceder a referencias y documentos, pero están menos orientadas al análisis académico de esas conexiones. Perplexity Patents y PQAI pueden ayudar a detectar relaciones conceptuales, aunque sus resultados deben verificarse en documentos originales.

Estas diferencias se resumen en la Tabla 3, que compara el grado de relación ciencia-patente de cada herramienta y su utilidad académica principal.

Tabla 3: Relación ciencia-patente y utilidad académica

Herramienta	Relación ciencia-patente	Utilidad académica principal
Lens	Muy alta	Transferencia, bibliometría e impacto científico
Google Patents	Media-alta	Docencia y búsquedas preliminares
Dimensions	Muy alta	Análisis institucional y ecosistemas de investigación
Espacenet	Baja-media	Verificación documental
Perplexity Patents	Alta	Exploración conceptual
PQAI	Media	Búsqueda abierta de anterioridad

5.5. Resúmenes automáticos, verificabilidad y riesgo de interpretación

La Tabla 4 resume el contraste entre interpretación automática, verificabilidad y riesgo de interpretación. En ella se observa que las herramientas basadas en IA facilitan la comprensión inicial de documentos técnicos complejos, pero también aumentan el riesgo de error, simplificación o dependencia interpretativa. Perplexity Patents ofrece respuestas más elaboradas y conversacionales, mientras que PQAI se orienta a la búsqueda semántica de documentos próximos. En ambos casos, los resultados deben utilizarse como punto de partida, no como evidencia final.

En las herramientas documentales o híbridas, como Espacenet, Google Patents, Lens y Dimensions, la verificabilidad suele ser mayor porque el usuario trabaja de forma más

directa con documentos, metadatos y enlaces comprobables. Sin embargo, también existe mediación algorítmica en el ranking, la agrupación de resultados o las recomendaciones.

Tabla 4: Interpretación automática y verificabilidad

Herramienta	Interpretación automática	Verificabilidad	Riesgo
Lens	Baja-media	Alta	Medio
Google Patents	Baja-media	Alta	Medio
Dimensions	Alta	Alta	Medio-alto
Espacenet	Baja	Muy alta	Bajo
Perplexity Patents	Alta	Media-alta	Alto
PQAI	Media	Alta si se revisan los documentos recuperados	Medio-alto

En esta tabla, el riesgo se refiere específicamente al riesgo interpretativo asociado a la automatización, la generación de resúmenes, la mediación semántica o la dependencia de respuestas sintéticas, y no al conjunto completo de riesgos técnicos, comerciales o de cobertura recogidos en el Anexo I.

5.6. Exportación, trazabilidad y reproducibilidad

La utilidad académica de una herramienta depende de la posibilidad de documentar y repetir la búsqueda (Tabla 5). Espacenet, Lens, Dimensions y Google Patents ofrecen mejores condiciones para registrar consultas, acceder a documentos originales y justificar resultados. En cambio, las herramientas conversacionales o semánticas plantean más dificultades, porque pueden depender de modelos, índices o reformulaciones internas no visibles para el usuario.

Tabla 5: Exportación, trazabilidad y reproducibilidad

Herramienta	Exportación	Trazabilidad	Reproducibilidad
Lens	Alta	Alta	Alta
Google Patents	Media-alta	Media-alta	Media-alta
Dimensions	Alta en acceso avanzado	Alta	Alta en API; menor en funciones generativas.
Espacenet	Media	Alta	Alta
Perplexity Patents	Baja	Media-baja	Media-baja
PQAI	Media	Media-alta	Media-alta

Por ello, en investigación académica conviene registrar la consulta exacta, fecha de búsqueda, filtros empleados, documentos seleccionados y limitaciones de cada plataforma.

5.7. Consulta de prueba

En la consulta de prueba (*wearable device for detecting dehydration risk using skin sensors and mobile alerts*) las herramientas tradicionales devolvieron volúmenes muy dispares de resultados: Lens recuperó 2.729 registros, Dimensions 2.676 y Google Patents 3.969, mientras que Espacenet no ofreció resultados bajo esa formulación en lenguaje natural (Figura 2), lo que obligó a reformular la búsqueda mediante términos y campos más controlados. Este patrón confirma que, incluso ante la misma descripción, la cobertura efectiva y la sintaxis de cada interfaz condicionan de forma notable el espacio de documentos visibles para el usuario.

0 results found in the Worldwide database for:
(((((((txt = wearable and txt = device) and txt = detecting) and txt = dehydration) and txt = risk) and txt = using) and txt = skin)
and txt = sensors) and txt = mobile) and txt = alerts using Smart search

Figura 2: Respuesta de Espacenet a la consulta solicitada

Las herramientas basadas en IA mostraron un comportamiento diferente. PQAI recuperó 90 documentos de anterioridad, tras aplicar un filtrado semántico sobre la descripción completa de la posible invención, generando un conjunto manejable de patentes conceptualmente próximas.

Perplexity Patents, en cambio, pese a realizar un análisis previo desgranando las diferentes patentes que podrían aplicar a la consulta, no proporcionó un recuento numérico directo: en la primera respuesta indicó que no podía ofrecer una cifra precisa en esa *snapshot search*, aunque identificaba “varias familias de patentes sobre monitorización de hidratación con sensores de contacto con la piel y, al menos, varias que mencionan explícitamente alertas o salidas sobre el estado de hidratación”. Tras un segundo *prompt* de acotación, estimó “del orden de 30–60 familias de patentes a nivel mundial claramente relativas a monitorización de hidratación/deshidratación mediante sensores de contacto o de sudor, con un subconjunto (quizá 10–20 familias) que describen explícitamente mecanismos de retroalimentación o notificación asimilables a alertas móviles”; y, ante una tercera petición centrada en familias, refinó la estimación a “aproximadamente 30–60 familias de patentes, que representarían quizá entre 80–150 documentos individuales a escala mundial”, tras otro *prompt* se pudo acceder a 10 ejemplos de patentes sobre dispositivos con las características de la consulta tras el que se pudo comprobar la información sobre las mismas individualmente mediante más *prompts*. Al repetir el proceso en varias ocasiones, los resultados de patentes ofrecidos fueron diferentes.

La necesidad de recurrir a estimaciones progresivas y no reproducibles subraya una tensión clave: mientras las plataformas documentales priorizan la exhaustividad cuantitativa y permiten auditar la estrategia de búsqueda, los agentes de IA tienden a reinterpretar y resumir el espacio de resultados en términos semánticos, sacrificando el control fino del recuento en favor de una visión sintética.

6. Discusión y Conclusiones

La transición desde bases de datos de patentes hacia agentes de inteligencia artificial está transformando el acceso académico al conocimiento tecnológico. Las herramientas analizadas muestran que la IA puede reducir barreras de entrada, facilitar búsquedas en lenguaje natural, generar resúmenes y conectar patentes con literatura científica o fuentes externas (Shomee et al., 2025). Estas funciones pueden mejorar la visibilidad y comprensión de las patentes como resultados de investigación.

Sin embargo, la misma mediación que facilita el acceso introduce riesgos metodológicos y éticos. La opacidad del ranking, la expansión no visible de consultas, la posible generación de resúmenes con simplificaciones o inexactitudes jurídicas, la pérdida de reproducibilidad y la dependencia de plataformas privadas son problemas que deben abordarse críticamente (Hirvonen, 2024; Li et al., 2025). En contextos académicos, donde la trazabilidad y la verificación son esenciales, las herramientas de IA deben utilizarse como apoyo exploratorio y no como sustituto de la revisión documental.

En relación con los objetivos planteados, los resultados permiten caracterizar funcionalmente las seis herramientas analizadas, identificar distintos grados de incorpora-

ción de IA y búsqueda semántica, y valorar sus implicaciones para la trazabilidad, verificabilidad y reproducibilidad de la búsqueda de patentes. Asimismo, el análisis muestra que la relación ciencia-patente se articula de forma desigual según la herramienta, siendo más explícita en plataformas como Lens y Dimensions, y más dependiente de la verificación documental en los sistemas conversacionales o semánticos. De este modo, la matriz propuesta permite ordenar dimensiones documentales, algorítmicas, comunicativas y éticas que resultan relevantes para el uso académico de estas plataformas.

Del mismo modo, los resultados de la prueba exploratoria muestran que ninguna herramienta reúne simultáneamente alta accesibilidad, trazabilidad completa, integración ciencia-patente, explicabilidad algorítmica y acceso gratuito sin restricciones. Lens se acerca más a un equilibrio entre cobertura, relación ciencia-patente y trazabilidad; Perplexity Patents ofrece la mayor accesibilidad para usuarios no expertos; Espacenet, la mayor autoridad documental; y Dimensions, la integración más completa del ecosistema académico. PQAI destaca por su orientación abierta, su política de privacidad declarada y su utilidad para búsquedas técnicas de anterioridad.

13

El presente estudio presenta algunas limitaciones que abren vías para futuras investigaciones. En primer lugar, la rápida evolución de las herramientas analizadas, especialmente las basadas en inteligencia artificial, puede modificar en poco tiempo sus funcionalidades, interfaces, corpus y modalidades de acceso. Además, el análisis se ha realizado a partir de versiones gratuitas o de acceso abierto, por lo que los resultados podrían diferir al emplear versiones institucionales, comerciales o con funcionalidades avanzadas.

Asimismo, la comparación incluye herramientas de distinta naturaleza —buscadores documentales, plataformas de inteligencia científica, infraestructuras institucionales, buscadores semánticos y agentes conversacionales—, lo que introduce una limitación de comparabilidad. Aunque esta heterogeneidad ya se describe en el apartado 4.1, se explicita aquí como una condición que exige interpretar los resultados en términos exploratorios y no como una evaluación estrictamente equivalente entre sistemas homogéneos.

Por último, el estudio se ha centrado en una única consulta exploratoria, seleccionada para facilitar una comparación común entre plataformas. Aunque en la fase inicial se diseñaron consultas alternativas —en lenguaje natural, orientadas al ámbito ciencia-universidad-patente y técnico-especializadas, con variantes según el campo de aplicación—, su análisis completo excedía el alcance del artículo. Futuras investigaciones podrían ampliar la comparación a otras plataformas, contrastar distintos tipos de acceso, incorporar nuevas consultas y aplicar métricas más específicas de precisión, exhaustividad, pertinencia y reproducibilidad, incluyendo el análisis de sesgos por idioma, jurisdicción o área tecnológica.

La principal conclusión es que buscar patentes con IA no consiste únicamente en preguntar mejor. Supone comprender cómo una herramienta transforma una consulta en resultados, los resultados en interpretación y la interpretación en conocimiento comunicable. La academia necesita, por tanto, una alfabetización patentaria ampliada por una alfabetización algorítmica crítica.

7. Referencias

- Ali, Muhammad Yousuf, y Joanna Richardson. 2025. "AI Literacy Guidelines and Policies for Academic Libraries: A Scoping Review". *IFLA Journal* 51 (3): 588-99. <https://doi.org/10.1177/03400352251321192>.

- Aristodemou, Leonidas, y Frank Tietze. 2018. "The State-of-the-art on Intellectual Property Analytics (IPA): A Literature Review on Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning Methods for Analysing Intellectual Property (IP) Data." *World Patent Information* 55 (October): 37-51. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2018.07.002>.
- Cappello, Maja. 2023. *Algorithmic Transparency and Accountability of Digital Services*. IRIS Special. Strasbourg: European Audiovisual Observatory. <https://rm.coe.int/iris-special-2023-02en/1680aeda48>.
- Chikkamath, Renukswamy, Vishvapalsinhji Ramsinh Parmar, Yasser Otiefy, y Markus Endres. 2022. "Patent Classification Using BERT-for-Patents on USPTO." In *Proceedings of the 2022 5th International Conference on Machine Learning and Natural Language Processing*, 20-28. New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3578741.3578746>.
- Digital Science. 2026. "Dimensions: The Most Advanced Scientific Research Database." *Dimensions*. <https://www.dimensions.ai/>
- Ding, Yao, Yuqing Wu, y Ziyang Ding. 2025. "An Automatic Patent Literature Retrieval System Based on LLM-RAG." *Journal of Technology Innovation and Engineering*, 1 (3). <https://doi.org/10.63887/jtie.2025.1.3.3>.
- EPO Observatory on Patents and Technology, and Fraunhofer ISI. 2024. *The Role of European Universities in Patenting and Innovation*. Munich: European Patent Office. <https://link.epo.org/web/publications/studies/en-the-role-of-european-universities-in-patenting-and-innovation.pdf>.
- EPO Observatory on Patents and Technology, and Fraunhofer ISI. 2025. *The Role of European Public Research in Patenting and Innovation: An In-Depth Analysis of the Contributions of European Public Research Organisations and Research Hospitals to Patenting Activity at the EPO*. Munich: European Patent Office. <https://www.epo.org/en/about-us/observatory-patents-and-technology/innovation-actors/research-universities>.
- European Patent Office. 2025. "Why Switch to the Current Espacenet Version?" *EPO Patent Knowledge News*. <https://www.epo.org/en/searching-for-patents/helpful-resources/patent-knowledge-news/why-switch-current-espacenet-version>.
- European Patent Office. "Espacenet Patent Search." 2026. <https://www.epo.org/en/searching-for-patents/technical/espacenet>.
- Font-Julían, Cristina Isabel. 2026. "Traducir la innovación: el papel de la divulgación en las patentes [Translating Innovation: The Role of Dissemination in Patents]." En *Ciencia para la Sociedad*, editado por N. R. Dinu y Tomàs Baiget. Granada: Ediciones Profesionales de la Información. <https://doi.org/10.3145/codi2026/021>.
- Google. 2017. "Google Patents Public Datasets: Connecting Public, Paid and Private Patent Data." *Google Cloud Blog*. <https://cloud.google.com/blog/topics/public-datasets/google-patents-public-datasets-connecting-public-paid-and-private-patent-data>.
- Hirvonen, Noora. 2024. "Information Literacy After the AI Revolution." *Journal of Information Literacy* 18 (1). <https://doi.org/10.11645/18.1.593>.
- Jabeen, Munazza, y Claudia Lux. 2026. "How Artificial Intelligence Is Reshaping Information Literacy in Academic Libraries: A Global Scientometric Analysis (2020–2025)." *The Journal of Academic Librarianship* 52 (3): 103221. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2026.103221>.
- Jiang, Lekang, y Stephan M. Goetz. 2025. "Natural Language Processing in the Patent Domain: A Survey." *Artificial Intelligence Review* 58 (7). <https://doi.org/10.1007/s10462-025-11168-z>.
- Li, Rui, Tamy Chambers, Ying Ding, Guo Zhang, y Liansheng Meng. 2014. "Patent Citation Analysis: Calculating Science Linkage Based on Citing Motivation." *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65 (5): 1007-17. <https://doi.org/10.1002/asi.23054>.
- Liu, Yuan, y Yuqi Zhao. 2025. "Intellectual Property Information Literacy Education: Evidence From 30 Chinese National IP Demonstration Universities." *Humanities and Social Sciences Communications* 12 (1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04679-1>.
- Mejia, Cristian, y Yuya Kajikawa. 2025. "Patent Research in Academic Literature. Landscape and Trends With a Focus on Patent Analytics." *Frontiers in Research Metrics and Analytics* 9: 1484685. <https://doi.org/10.3389/frma.2024.1484685>.

- Meyer, Martin. 2000. "Does Science Push Technology? Patents Citing Scientific Literature." *Research Policy* 29 (3): 409-34. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(99\)00040-2](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(99)00040-2).
- Narin, Francis, Kimberly S. Hamilton, y Dominic Olivastro. 1997. "The Increasing Linkage Between U.S. Technology and Public Science." *Research Policy* 26 (3): 317-30. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(97\)00013-9](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(97)00013-9).
- Perplexity AI. 2025. "Introducing Perplexity Patents: AI-Powered Patent Search for Everyone." *Perplexity Blog*, October 30, 2025. <https://www.perplexity.ai/es/hub/blog/introducing-perplexity-patents>.
- PQAI. 2026. "Patent Search and Analysis." <https://projectpq.ai/>.
- Shomee, Homaira Huda, Zhu Wang, Sathya N. Ravi, y Sourav Medya. 2025. "A Survey on Patent Analysis: From NLP to Multimodal AI." In *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers)*, 8545–8561. Vienna: Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2025.acl-long.419.pdf>.
- The Lens. 2026a. "PatCite: Linking Patents and Scholarship." *About The Lens*. <https://about.lens.org/patcite-linking-patents-and-scholarship/>.
- The Lens. 2026b. "What Is The Lens." *About The Lens*. <https://about.lens.org/what/>.
- Trippe, Tony, and Jieh-Sheng Jason Lee. 2025. "Special Issue on Applications of Generative AI and Large Language Models in the Patent Domain." *World Patent Information* 82 (June): 102365. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2025.102365>.
- Velayos-Ortega, Gema, y Rosana López Carreño. 2021. "Google Patents Versus Lens: Citaciones De Literatura Científica En Patentes." *Revista General De Información Y Documentación* 31 (1): 303-16. <https://doi.org/10.5209/rgid.72257>.
- Velayos-Ortega, Gema, y Rosana López-Carreño. 2023. "Indicators for Measuring the Impact of Scientific Citations in Patents." *World Patent Information* 72 (January): 102171. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2023.102171>.

Anexo I: Tabla 1 cumplimentada

Dimensión	Lens.org	Google Patents	Dimensions	Espacenet	Perplexity Patents	PQAI
Cobertura	Patentes, artículos científicos y datos académicos.	Patentes, NPL y fuentes de Google.	Patentes, artículos, datasets y datos de investigación.	Patentes oficiales de muchas oficinas.	Patentes y artículos académicos.	Google Patents, USPTO y artículos de OpenAlex.
Acceso	Freemium. API y datos masivos con registro o licencia.	Gratuito en web. BigQuery con costes.	Freemium, institucional o comercial.	Gratuito. API OPS con registro.	Beta gratuita; más funciones para planes Pro/Max.	Gratuito y open source.
Tipo de búsqueda	Búsqueda avanzada por campos, filtros y operadores.	Búsqueda avanzada por campos, CPC y NPL.	Búsqueda estructurada, analítica y lenguaje natural.	Búsqueda avanzada por campos, filtros y operadores.	Búsqueda conversacional y semántica.	Lenguaje natural y búsqueda avanzada de prior art.
IA	No generativa; integra y vincula datos.	Clasificación automática y sugerencias de términos.	Usa IA para consultas, resúmenes, PDF y análisis.	No es generativa; base documental oficial.	Agente IA con resúmenes, citas y búsqueda semántica.	Usa modelos de machine learning para prior art.
Intervención algorítmica	Moderada: recupera, filtra y enlaza documentos.	Moderada: ordena, traduce y sugiere términos.	Alta: conecta, resume, visualiza y transforma consultas.	Baja: búsqueda documental tradicional.	Alta: interpreta, resume y responde con citas.	Media: ordena resultados similares y genera informes.
Relación ciencia-patente	Muy fuerte. Conecta patentes y literatura científica.	Media-alta. Integra literatura no patente.	Muy fuerte. Conecta investigación, patentes e instituciones.	Baja-media. Centrada en documentos de patente.	Alta. Incluye patentes, papers y otras fuentes.	Media. Combina patentes y literatura técnica.
Interpretación	Más documental y bibliométrica que explicativa.	Ayuda a navegar, pero no sustituye análisis experto.	Contextualiza con datos, visualizaciones e IA.	Interpretación baja; fuente oficial.	Explica y resume de forma generativa.	Facilita análisis de prior art, con menor conversación.
Exportación	API, bulk data y descargas.	BigQuery, SQL y reutilización limitada en web.	API, JSON y soluciones institucionales.	PDF y XML vía OPS.	Poco orientado a exportación masiva.	Informes PDF.
Trazabilidad	Alta si se documentan consultas, filtros y fecha.	Media-alta; el ranking no es totalmente transparente.	Alta en búsquedas estructuradas y API.	Alta: proceso reconstruible.	Media-baja: citas visibles, pero ranking y razonamiento poco auditables.	Media-alta open source, aunque depende del modelo y corpus.
Reproducibilidad	Alta, aunque el corpus puede actualizarse.	Media-alta; puede variar ranking o corpus.	Alta en API; menor en funciones generativas.	Alta en búsquedas clásicas.	Media-baja por variación generativa.	Media-alta si se fija versión, modelo y corpus.
Verificabilidad	Alta: enlaza documentos, familias y citas.	Alta: documentos y literatura verificables.	Alta: registros y referencias fuente.	Muy alta: documentos oficiales.	Media-alta: las síntesis deben comprobarse.	Alta si se revisan los documentos recuperados.
Privacidad	Evitar consultas sensibles sin revisar términos.	Precaución con invenciones no divulgadas.	Mejor con acuerdos institucionales.	Relativamente segura para búsqueda pública, pero con cautela.	Riesgo mayor para información confidencial.	Ventaja: indica que no rastrea ni registra búsquedas.
Utilidad académica	Muy alta para Transferencia, bibliometría e impacto científico.	Alta para docencia y búsqueda preliminar.	Muy alta para investigación, evaluación e impacto.	Muy alta para formación, transferencia y búsquedas oficiales.	Alta para exploración rápida y generación de hipótesis.	Alta para docencia, prior art e innovación abierta.
Riesgos	Cobertura desigual y errores de vinculación.	Ranking opaco, traducciones y falsa exhaustividad.	Dependencia comercial y posibles sesgos de datos.	Compleja para principiantes y menos semántica.	Alucinaciones, opacidad, variación y privacidad.	Cobertura limitada, sesgos de modelos y mantenimiento comunitario.

Anexo II: Rúbrica común

Nivel	Criterio operativo
Muy alta	La herramienta ofrece de forma clara, estable y documentable la funcionalidad evaluada, con enlaces, metadatos o mecanismos que permiten su comprobación.
Alta	La funcionalidad está presente y es utilizable de forma consistente, aunque puede depender de registro, acceso institucional, límites de exportación o actualización del corpus.
Media-alta	La funcionalidad está presente, pero con limitaciones relevantes en cobertura, transparencia, acceso, trazabilidad o estabilidad de los resultados.
Media	La funcionalidad existe de forma parcial, indirecta o condicionada por la interfaz, el tipo de búsqueda o la necesidad de verificación externa.
Baja-media	La funcionalidad aparece de forma limitada y no constituye un rasgo central de la herramienta.
Baja	La funcionalidad está ausente, es mínima o no puede documentarse de forma suficiente durante la prueba exploratoria.