

Big Data y Análisis Económico con IA

Midiendo el Progreso Tecnológico en Tiempo Real con ArXiv

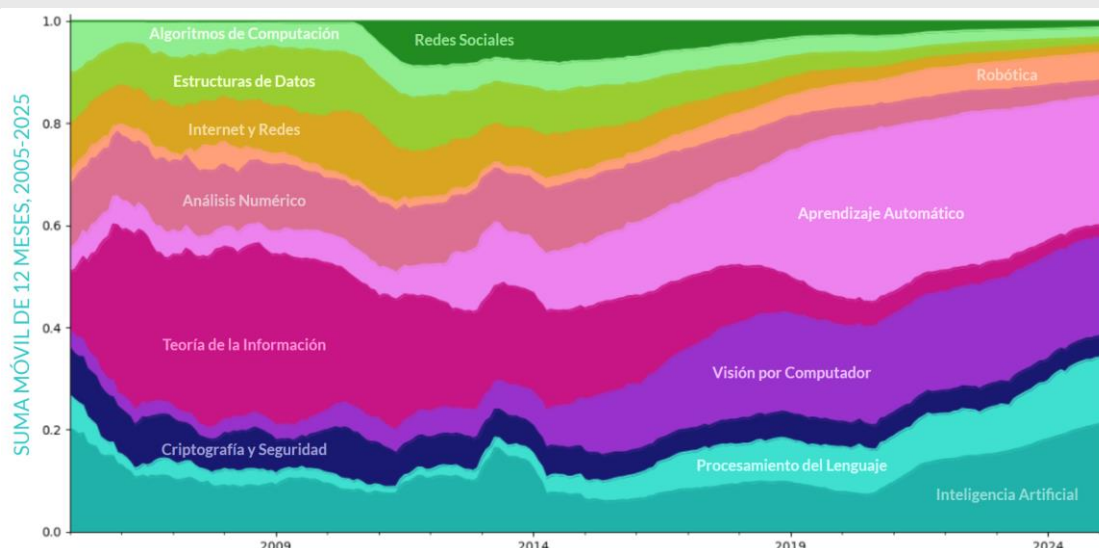
Carmen Pelayo Fernández y Tomasa Rodrigo López

Mayo 2025

Mensajes Clave

- **Conocer el proceso de creación de la ciencia es clave para entender la rápida transformación digital.** Utilizando técnicas de procesamiento del lenguaje natural (NLP), hemos desarrollado un conjunto de indicadores tecnológicos con datos de **ArXiv**, el mayor repositorio de *preprints* del mundo.
- Nuestros indicadores mensuales contabilizan las publicaciones en **ArXiv** en los campos de ciencias de la computación, física y matemáticas para ofrecer una **señal granular y en tiempo real de la actividad investigadora, y por tanto, del progreso tecnológico y la transformación digital**. Estas métricas se correlacionan en gran medida con proxies tradicionales de actividad investigadora como las patentes.
- Los preprints de computación han pasado de representar menos del 10 % de todas las aportaciones a **ArXiv** en 2010 a casi el 50 % en 2025, impulsados fundamentalmente por la **inteligencia artificial (IA), que ahora supone alrededor del 70 % de toda la investigación en ciencias de la computación**. Por otro lado, la investigación en física y matemáticas crecen en paralelo y a un ritmo constante.
- **2014 marcó un punto de inflexión en el paradigma informático**, con un cambio en el foco investigador de las teorías clásicas (sistemas de información, estructuras de datos, etc.) a disciplinas relacionadas con la IA (aprendizaje automático, visión por computador y procesamiento del lenguaje, entre otras). La investigación en criptografía y seguridad informática fue el único ámbito que se mantuvo estable a pesar del auge de la IA.
- La innovación científica desempeña un papel crucial en las tendencias de productividad, el mercado laboral, los flujos de capital, las estrategias de inversión y las políticas regulatorias. Estos indicadores permiten la **detección temprana de shocks tecnológicos y la formación de decisiones estratégicas**.

Gráfico 1. **EVOLUCIÓN RELATIVA DE LAS 10 CIENCIAS DE COMPUTACIÓN PRINCIPALES EN ARXIV***



*Volumen de cada ciencia de computación relativa al volumen agregado de las 10 categorías

Fuente: BBVA Research con datos de arxiv.org

¿Por qué es útil medir la investigación tecnológica en tiempo real?

Vivimos en una era definida por un cambio tecnológico extremadamente rápido, donde **monitorizar el progreso científico en tiempo real puede ser crítico para detectar disrupciones que afectan a la economía y la sociedad**. Una visión de la ciencia en alta frecuencia y granularidad no solo apoya la toma de decisiones políticas y financieras, sino que también enriquece estos ámbitos al aportar un entendimiento más profundo de las tendencias emergentes, facilitar la anticipación de cambios tecnológicos y permitir respuestas estratégicas ágiles. Señales tradicionales como las patentes, el gasto en I+D o las vacantes en investigación se reportan normalmente con retraso, en baja frecuencia (anual o trimestral) y de forma agregada. Esto dificulta la comprensión de cuándo y dónde ocurren exactamente los avances tecnológicos. BBVA Research propone usar las **publicaciones en ArXiv como indicador de alta frecuencia y alta resolución de la actividad investigadora**, particularmente en ciencias de computación, física y matemáticas.

Los preprints son manuscritos académicos puestos a disposición pública antes de haber sido revisados por pares y publicados en una revista científica. Publicar preprints es una práctica muy común entre los investigadores de todas las disciplinas para reivindicar la autoría de sus invenciones, recibir una evaluación preliminar y ganar visibilidad. De hecho, se estima que los artículos de revistas y conferencias que previamente fueron enviados a arXiv obtienen, de media, 21,1 ($\pm 17,4$) citas más en los primeros cinco años [1]. Además, la publicación de preprints evita que hallazgos importantes queden obsoletos para el momento de la publicación formal. Un estudio de 2022 reveló que la rápida difusión de conocimientos a través de preprints durante la pandemia del COVID-19 permitió salvar muchas vidas [2]. Esto demuestra la importancia de una difusión veloz del conocimiento en los tiempos tan cambiantes que vivimos.

ArXiv, un servidor de preprints fundado en 1991, se ha convertido en el **principal repositorio para la difusión científica en fase temprana en ciencias de la computación, física y matemáticas a nivel mundial**. Según Dimensions¹, en Marzo de 2025, el 91 % de los preprints de todos los tiempos habían sido archivados en este servidor [3]. ArXiv es además la fuente principal de publicación de entre todos los tipos de documentos — incluyendo artículos de revista, actas de conferencias y libros² (véase Anexo 1). Su popularidad se basa en tres pilares clave: (1) es de acceso abierto, proporcionando contenido científico gratuito a más de 5 millones de usuarios cada mes [5]; (2) su proceso de moderación, que garantiza unos estándares básicos de calidad sin requerir una revisión formal por pares [6]; y (3) alberga invenciones de gran influencia³.

1: Dimensions es una base de datos bibliográfica y herramienta analítica que interconecta datos de investigación (incluidas publicaciones, subvenciones, ensayos clínicos, patentes y documentos políticos). Para más información, visite <https://www.dimensions.ai/>.

2: Publicar en arXiv rara vez excluye de la publicación en revistas y conferencias (hay excepciones en las que ciertas revistas o conferencias pueden prohibir los preprints). Un estudio mostró en 2017 (media década antes del boom de GenAI) que más del 60% de los artículos de conferencias sobre aprendizaje automático ya estaban en ArXiv [4].

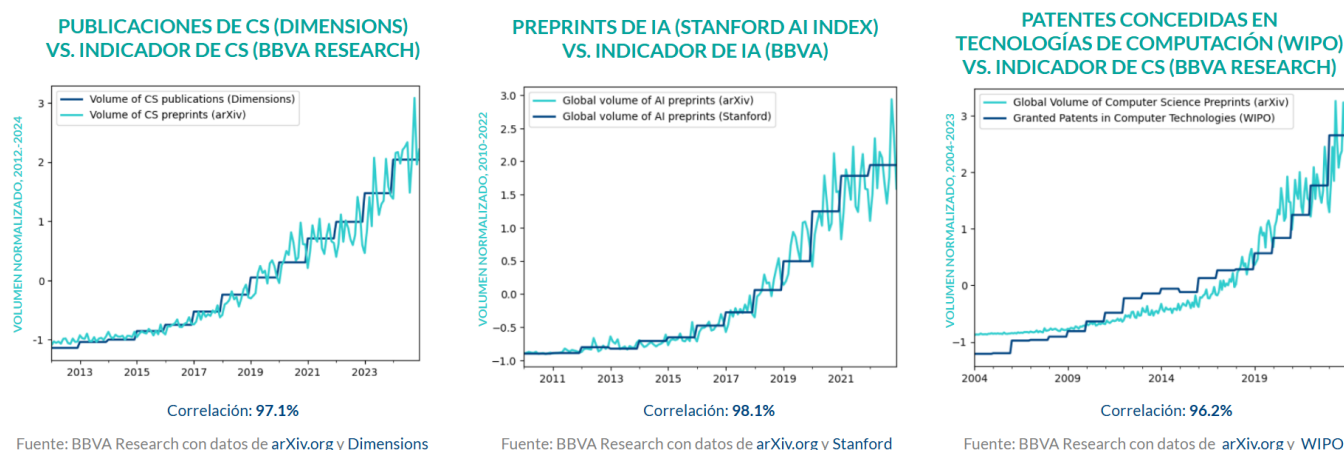
3: Por ejemplo, trabajos como *Attention Is All You Need* (Google, 2017) [7], que introdujo Transformers -la arquitectura básica en la que se basan todos los modelos actuales de IA generativa-; el *GPT-4 Technical Report* (OpenAI, 2023) [8]; o la solución a la conjetura de Poincaré (Perelman, 2002) [9][10][11], uno de los siete problemas del Premio del Milenio [12]-famoso por su dificultad y recompensas de un millón de dólares-, fueron todos publicados por primera vez en ArXiv

Construyendo 129 Indicadores Mensuales de Actividad Tecnológica

Para aprovechar el potencial de ArXiv como barómetro del progreso tecnológico, **BBVA Research ha construido 129 Indicadores Mensuales de Actividad Tecnológica** —40 en ciencias de la computación, 51 en física y 38 en matemáticas y estadística—, cada uno correspondiente a una categoría de ArXiv [13]. Para ello, se utilizan las listas mensuales de preprints por temáticas del sitio web arxiv.org. Más concretamente, se extraen los listados en texto mediante peticiones HTTP GET iterativas al sitio web, recopilando las listas de todos los meses (de enero a diciembre, desde 1991 hasta la actualidad) en las 129 categorías de ArXiv. Con estos datos, se aplican técnicas de NLP para contar el número de publicaciones en cada listado, dando lugar a un conjunto de series mensuales que representan la intensidad de actividad tecnológica por tema.

La validación con fuentes externas confirma la solidez de los indicadores construidos. Nuestro indicador agregado de ciencias de la computación (CS), muestra una correlación anual del 97,1 % con el total de publicaciones en computación según Dimensions [14] y del 96,2 % con las concesiones de patentes concedidas en tecnologías de computación por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO) [16]. Por otro lado, nuestro indicador de inteligencia artificial (IA) presenta una correlación del 98,1 % con los preprints de IA reportados en el Stanford AI Index [17]. Estos altos niveles de correlación no sólo validan la fiabilidad de nuestra metodología, sino que subrayan su valor. Frente a los puntos de referencia tradicionales, que sufren retrasos significativos, los preprints de ArXiv ofrecen un pulso mes a mes sobre las tendencias tecnológicas emergentes. Funcionan como un indicador adelantado, **permitiendo detectar los cambios en la dirección e intensidad del progreso tecnológico inmediatamente.**

Gráfico 2. **VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE ACTIVIDAD TECNOLÓGICA CON FUENTES EXTERNAS**



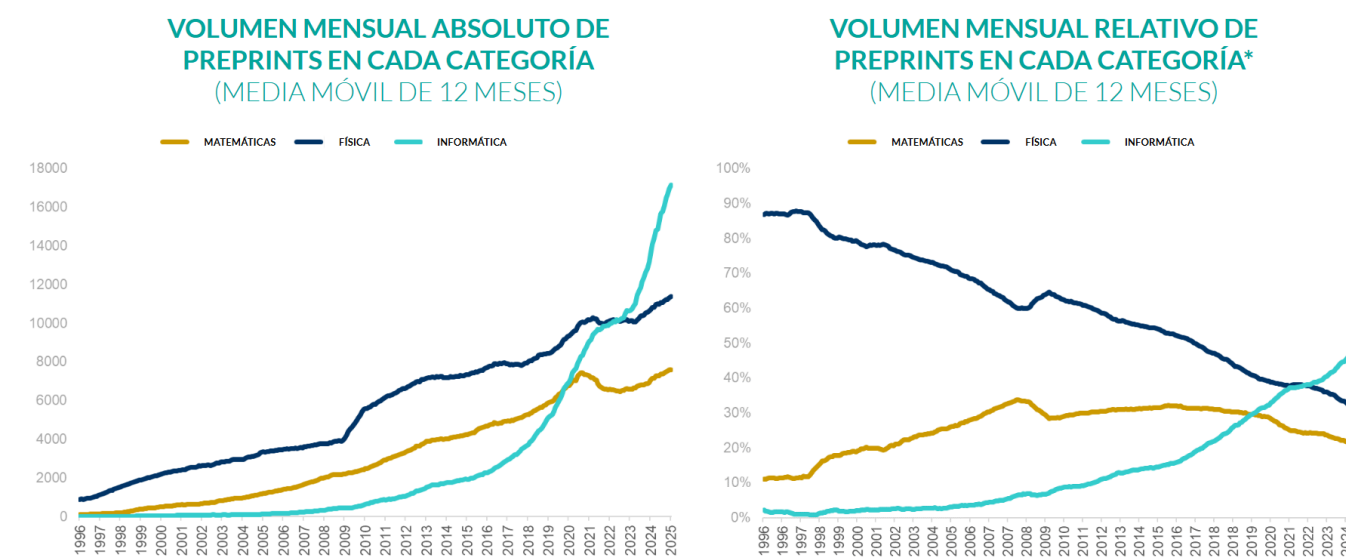
El Crecimiento Exponencial de las Ciencias de la Computación, Impulsado por Innovaciones Disruptivas en Inteligencia Artificial

Los Indicadores de Actividad Tecnológica revelan datos interesantes, como la sorprendente aceleración de la investigación en ciencias de la computación durante la última década, tal y como se muestra en el Gráfico 3. Mientras que la física y las matemáticas crecen de forma constante, **el volumen absoluto de preprints en ciencias de la computación ha experimentado un crecimiento exponencial.** En términos relativos, su participación en el total de

preprints de ArXiv ha pasado de representar menos del 10 % en 2010 a casi el 50 % en 2025, superando a la física — que lideraba ArXiv desde sus inicios en los noventa— alrededor de 2021.

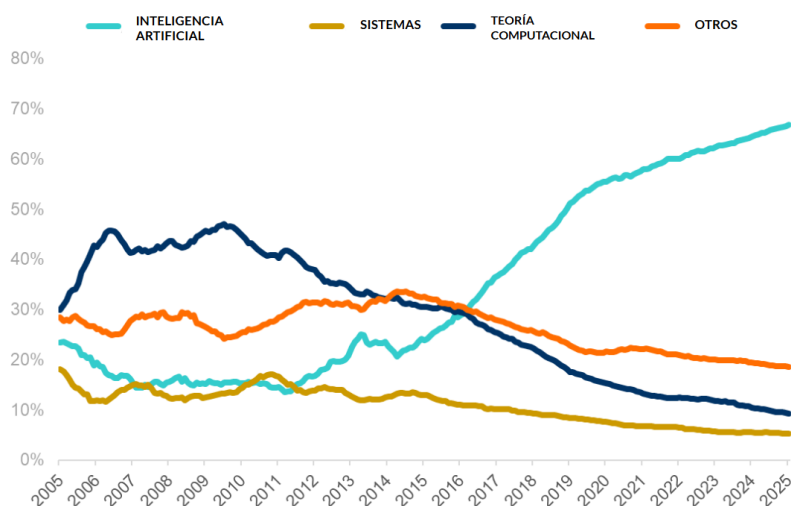
Dentro de las ciencias de computación, el Gráfico 4 muestra que la **inteligencia artificial (IA)** —que abarca los subcampos de aprendizaje automático, redes neuronales, visión por computador, lingüística computacional, robótica y otras áreas generales de IA— **recibe el mayor interés investigador, representando ahora casi el 70 % de todos los preprints publicados en ciencias de la computación.**

Gráfico 3. **EVOLUCIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DEL VOLUMEN DE PREPRINTS EN FÍSICA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**



*Volumen de preprints en física, matemáticas y ciencias de la computación relativo al total de los tres campos.
Fuente: BBVA Research con datos de [arXiv.org](https://arxiv.org).

Gráfico 4. **EVOLUCIÓN RELATIVA POR TEMAS DE COMPUTACIÓN⁴** (MEDIA MÓVIL DE 12 MESES)



INTELIGENCIA ARTIFICIAL
incluye estudios de machine-learning, redes neuronales, visión por ordenador, procesamiento del lenguaje y robótica.

SISTEMAS
incluye estudios de hardware, software, lenguajes de programación, redes, computación, bases de datos, etc.

TEORÍA COMPUTACIONAL
incluye estudios de criptografía, complejidad computacional, teoría de información, análisis numérico, etc.

OTROS
incluye estudios de ética, multimedia, interacción persona-computadora y otros temas.

Fuente: BBVA Research con datos de [arXiv.org](https://arxiv.org).

Indagando en la dinámica de las ciencias de computación, se pueden apreciar puntos de inflexión en los volúmenes de ArXiv que coinciden con innovaciones cruciales en sus respectivos subcampos. El Gráfico 5 destaca lo siguiente:

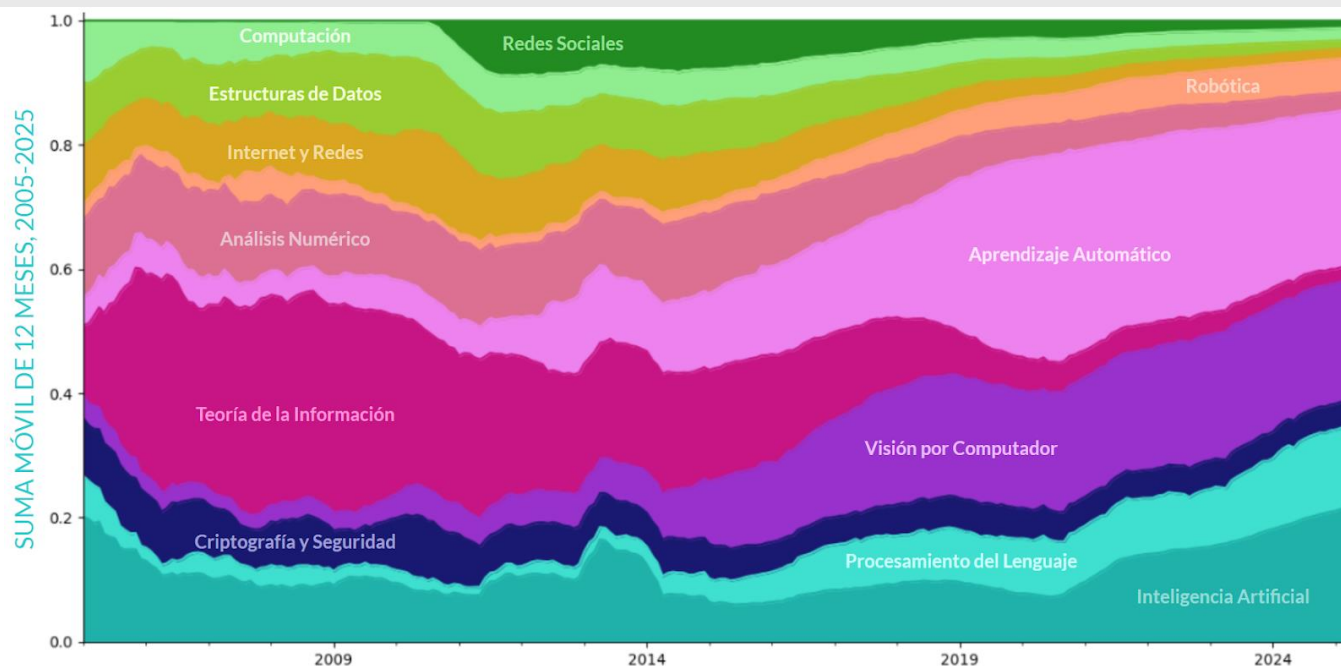
- **Pico temprano y declive de áreas tradicionales:** campos como la Teoría de la Información, el Análisis Numérico, Internet y Redes, y Estructuras de Datos tuvieron una participación más destacada antes de 2014, pero han disminuido con el auge de la IA.
- **El boom de las redes sociales en 2010:** el lanzamiento de Instagram [18] y Pinterest [19] en 2010, así como de Snapchat [20] en 2011, coinciden con un fuerte aumento en la categoría de Redes Sociales, que pasó de prácticamente un interés nulo antes de 2010 a convertirse en un área de investigación plenamente establecida apenas un año después.
- **Dominio de los campos relacionados con la IA en años recientes:** desde 2014, se aprecia un auge notable y sostenido en el volumen relativo de Aprendizaje Automático, Visión por Computador, Procesamiento del Lenguaje, Robótica e Inteligencia Artificial, que ahora representan la mayor proporción de publicaciones en las principales categorías. Este crecimiento está estrechamente ligado a hitos como la publicación del conjunto de datos *Objetos Comunes en Contexto (COCO)* de Microsoft en mayo de 2014 [21], la invención de la arquitectura *Inception* en septiembre de ese mismo año [22], el surgimiento de *Transformers* en 2017 [7], *BERT* en 2018 [23], *PyTorch* en 2019 [24] y, más recientemente, el modelo *GPT-3* de OpenAI [25].
- **Interés sostenido en la investigación criptográfica:** pese al liderazgo de la IA en la última década, la Criptografía y Seguridad no han perdido protagonismo. Su importancia constante demuestra que, en cada etapa de la evolución tecnológica, proteger los datos y las comunicaciones sigue siendo esencial, y los avances en IA solo refuerzan la necesidad de infraestructuras de seguridad robustas.

4: Se crearon grupos temáticos agregando varios indicadores de subcampos del siguiente modo: Inteligencia Artificial (cs.AI + cs.LG + cs.RO + cs.CV + cs.CL + cs.NE + cs.MA), Sistemas (cs.DC + cs.NI + cs.OS + cs.PL + cs.SE + cs.PF), Teoría Computacional (cs.CR + cs.IT + cs.CC + cs.DS + cs.DM + cs.FL + cs.CG + cs.GR + cs.GT + cs.NA + cs.MS) y Otros (todos los campos informáticos restantes).

■ **Aumento de la concentración:** hasta 2014 hubo una diversificación de intereses, tras la cual comienza la consolidación alrededor de campos de IA. El fuerte incremento en IA domina actualmente el panorama, probablemente en detrimento de áreas de crecimiento más lento.

Esta visualización refuerza el papel de los preprints de arXiv como **indicador adelantado de tendencias investigadoras**. La evolución del campo anticipa con uno o dos años —o incluso más— los grandes avances industriales, a menudo antes de su adopción masiva o desarrollo de productos comerciales.

Gráfico 5. **EVOLUCIÓN RELATIVA DE LAS 10 CATEGORÍAS PRINCIPALES DE COMPUTACIÓN EN ARXIV***



*Volumen de cada ciencia de computación relativo al volumen agregado de las 10 categorías.
Fuente: BBVA Research con datos de [arXiv.org](https://arxiv.org)

Implicaciones Económicas y Perspectivas Futuras

La rápida evolución de la tecnología tiene **implicaciones importantes en la dinámica de la productividad, las estructuras del mercado laboral, los flujos de capital, las estrategias de inversión y, por tanto, en los marcos regulatorios**. En este contexto, nuestros indicadores en tiempo real permiten anticipar e interpretar shocks tecnológicos. Para bancos centrales y responsables de políticas económicas, nuestros indicadores podrían servir como sistemas de alerta temprana ante shocks tecnológicos, permitiendo evaluaciones oportunas de sus posibles impactos en el PIB, el empleo y las expectativas de inflación. Para los inversores, proporcionan una perspectiva sobre el ciclo de innovación, ayudando a identificar tecnologías emergentes con alto potencial de crecimiento y a orientar la asignación estratégica de capital hacia sectores de vanguardia. Cabe destacar que **la investigación en criptografía y seguridad informática ha crecido de forma estable durante toda la serie histórica**, incluso cuando la explosión de la IA frenaba el crecimiento del resto de áreas.

A pesar de su potencial, nuestros indicadores también presentan retos metodológicos. La ausencia de revisión formal por pares introduce heterogeneidad en la calidad y el rigor científico de las aportaciones al repositorio. No obstante, es importante señalar que ArXiv aplica un control de calidad básico: los envíos son revisados por moderadores expertos para garantizar su relevancia temática y el cumplimiento de las normas de la plataforma (incluyendo chequeos de plagio, contenido ofensivo o autocitación excesiva, entre otros) [6].

Como líneas de investigación futuras, nuestros indicadores podrían complementarse añadiendo datos de otros servidores de preprints (por ejemplo, SSRN, Research Square o Preprint.org) y/o aplicando métricas ponderadas por citas o descargas para medir el impacto. Además, la metodología descrita podría extenderse más allá de las ciencias de la computación, matemáticas y físicas a áreas como economía y ciencias sociales, ampliando su relevancia para el análisis macroeconómico.

Conclusiones

Este informe muestra el valor de los **preprints de arXiv como proxy de alta frecuencia y alta resolución para seguir la vanguardia de la investigación tecnológica**, especialmente en ciencias de la computación, física y matemáticas. Al construir y validar 129 Indicadores Mensuales de Actividad Tecnológica, BBVA Research introduce un enfoque innovador basado en datos que permite anticipar tendencias tecnológicas que los proxies tradicionales —como patentes o gasto en I + D— no capturan con la misma inmediatez y granularidad.

La validación empírica frente a referencias externas (Dimensions, WIPO, Stanford AI Index) revela que los indicadores de BBVA Research presentan correlaciones muy elevadas (por encima del 96 %) con estas medidas de actividad investigadora e innovadora. Esto confirma la **solidez de la metodología y subraya su utilidad** tanto para el seguimiento en tiempo real como para el análisis económico prospectivo.

Los hallazgos apuntan a un **cambio de paradigma en la dinámica de la investigación científica**. Las ciencias de la computación, antaño una parte marginal de las aportaciones a arXiv, dominan ahora la plataforma, con casi el 50 % de todos los preprints en 2025, impulsadas por el crecimiento explosivo de la investigación en IA. La sincronía entre los picos de envío y los avances disruptivos —como las arquitecturas de deep learning y los modelos GPT— subraya la sensibilidad de arXiv a los puntos de inflexión tecnológicos y a los ciclos de innovación.

Desde una perspectiva macroeconómica, estos indicadores pueden actuar como sistemas de alerta temprana ante shocks tecnológicos que impacten en el PIB, los mercados laborales, la inflación o la asignación de capital, convirtiéndose en una **herramienta relevante para inversores y reguladores**.

Como futuras mejoras, se podrían integrar repositorios complementarios (por ejemplo, SSRN, bioRxiv) y ponderar la actividad según citas o descargas para aumentar la representatividad.

Referencias

- Bagchi, C., Malmi, E., & Grabowicz, P. (2024). *Effects of research paper promotion via arXiv and X*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.11116>.
- Watson, C. (2022). *Rise of the preprint: how rapid data sharing during COVID-19 has changed science forever*. *Nature Medicine*, 28, 2–5. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01654-6>.
- Dimensions (2025). *Volume of Publications filtered by Fields of Research to groups 46 [Information and Computing Sciences], 51 [Physical Sciences] or 49 [Mathematical Sciences]*. Retrieved March 21, 2025, from https://app.dimensions.ai/discover/publication?or_facet_for=80017&or_facet_for=80022&or_facet_for=80020.
- Sutton, C., & Gong, L. (2017). *Popularity of arXiv.org within Computer Science*. University of Edinburgh. Retrieved May 13, 2025, from <https://groups.inf.ed.ac.uk/cup/csarxiv/#:~:text=arXiv%2C%20compared%20to%20only%201,areas%2C%20arXiv%20usage%20is%20rising>
- arXiv. (2023). *Annual report 2023*. Retrieved May 1, 2025, from https://info.arxiv.org/about/reports/2023_arXiv_annual_report.pdf
- arXiv. (n.d.). *Content moderation*. Retrieved May 1, 2025, from <https://info.arxiv.org/help/moderation/index.html>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). *Attention is all you need* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.03762>
- OpenAI, Achiam, J., Adler, S., Agarwal, S., Ahmad, L., Akkaya, I., ... Zoph, B. (2024). *GPT-4 technical report (Version 6)* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774> ([2303.08774] GPT-4 Technical Report)
- Perelman, G. (2002). *The entropy formula for the Ricci flow and its geometric applications* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.math/0211159>
- Perelman, G. (2003). *Ricci flow with surgery on three-manifolds* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.math/0303109>
- Perelman, G. (2003b). *Finite extinction time for the solutions to the Ricci flow on certain three-manifolds* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.math/0307245>
- Clay Mathematics Institute. (2025). *The Millennium Prize Problems*. Retrieved May 1, 2025, from <https://www.claymath.org/millennium-problems/>
- arXiv. (n.d.). *arXiv category taxonomy*. Retrieved May 1, 2025, from https://arxiv.org/category_taxonomy
- Dimensions. (2025). *Annual Volume of Publications in the Field of Research of Information and Computing Sciences (46)*. Retrieved March 29, 2025, from https://app.dimensions.ai/discover/publication?or_facet_for=80017
- Singh, V. K., Singh, P., Karmakar, M., Leta, J., Mayr, P., ... Walter, A. K. (2021). *The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis*. *Scientometrics*, 126(8), 5113–5142. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>

World Intellectual Property Organization. (2025). *IP statistics data center*. Retrieved May 1, 2025, from <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/search-result?type=IPS&selectedTab=patent&indicator=24&reportType=11&fromYear=1995&toYear=2023&ipsOffSelValueS=WD&ipsOriSelValues=&ipsTechSelValues=6>

Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI) (2024). *Supplementary Research Materials* [Data set]. Google Drive. Retrieved May 13, 2025, from https://drive.google.com/drive/folders/1A3Cwu-OOdlShvH46inJvkkG2zcYNlr_0.

Britannica Monney (2025). *Instagram*. Retrieved May 1, 2025, from <https://www.britannica.com/money/Instagram>

Vault (n.d.). *Pinterest company profile*. Retrieved May 1, 2025, from <https://vault.com/company-profiles/internet-social-media/pinterest>

TheStreet (2020). *History of Snapchat: Timeline and facts*. Retrieved May 1, 2025, from <https://www.thestreet.com/technology/history-of-snapchat>

Lin, T.-Y., Maire, M., Belongie, S., Bourdev, L., Girshick, R., Hays, J., Perona, P., Ramanan, D., Zitnick, C. L., & Dollár, P. (2014). Microsoft COCO: Common objects in context [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1405.0312>

Szegedy, C., Liu, W., Jia, Y., Sermanet, P., Reed, S., Anguelov, D., Erhan, D., Vanhoucke, V., & Rabinovich, A. (2014). Going deeper with convolutions [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1409.4842>

Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). *BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1810.04805>

Paszke, A., Gross, S., Massa, F., Lerer, A., Bradbury, J., Chanan, G., ... Chintala, S. (2019). *PyTorch: An imperative style, high-performance deep learning library* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1912.01703>

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... Amodei, D. (2020). *Language models are few-shot learners* [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165>

Anexo

Tabla 1. **PRINCIPALES FUENTES DE PUBLICACIÓN EN CADA CAMPO CIENTÍFICO, A 21 DE MARZO DE 2025**

Campo	Primera Fuente	Segunda Fuente	Tercera Fuente	Cuarta Fuente
Ciencias de la Computación	arXiv (733.479)	Lecture Notes in Computer Science (559.479)	IEEE Access (69.807)	Communications in Computer and Information Science (58.466)
Economía	SSRN Electronic Journal (224.004)	Value in Health (58.945)	arXiv (38.744)	The Economic Journal (19.102)
Ingeniería Eléctrica	Proceedings of SPIE (448.077)	arXiv (93.148)	IFAC-PapersOnLine (77.105)	Electronic Letters (49.091)
Matemáticas y Estadística	arXiv (948.121)	Physical Review D (54.636)	Journal of the Franklin Institute (52.544)	American Mathematical Monthly (48.122)
Física	arXiv (1.231.515)	Proceedings of SPIE (452.763)	Journal of Physics Conference Series (200.674)	Physical Review B (198.626)
Biología	Journal of Biological Chemistry (175.783)	bioRxiv (171.908)	PLOS ONE (110.144)	Biochimica et Biophysica Acta (96.288)
.Finanzas	SSRN Electronic Journal (134.419)	arXiv (15.976)	The Journal of Finance (11.999)	The Journal of Economic History (10.981)

Fuente: Dimensions.ai a 21 de Marzo de 2025.

AVISO LEGAL

El presente documento no constituye una "Recomendación de Inversión" según lo definido en el artículo 3.1 (34) y (35) del Reglamento (UE) 596/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre abuso de mercado ("MAR"). En particular, el presente documento no constituye un "Informe de Inversiones" ni una "Comunicación Publicitaria" a los efectos del artículo 36 del Reglamento Delegado (UE) 2017/565 de la Comisión de 25 de abril de 2016 por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión ("MiFID II").

Los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos u opiniones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA en su sitio web www.bbvarresearch.com.

INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research: Calle Azul, 4. Edificio La Vela – 4ª y 5ª planta. 28050 Madrid (España).
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00 / Fax: +34 91 374 30 25
www.bbvarresearch.com