

Automatizando el preprocesamiento de datos con IA: un mapeo sistemático de herramientas y técnicas para usuarios no expertos

Marta de Castro Leira

Keywords

Artificial Intelligence, Data Preprocessing, AutoML, User-friendly Tools, Non-expert Users, Systematic Mapping Review

Abstract

El preprocesamiento automatizado de datos mediante técnicas de Inteligencia Artificial (IA) ha cobrado una relevancia creciente en los últimos años, especialmente para usuarios sin formación técnica avanzada. Sin embargo, muchas de las soluciones existentes no están diseñadas para el uso de personas no expertas, lo que limita su adopción y efectividad en contextos prácticos. Este documento presenta un mapeo sistemático derivado de una Revisión Sistemática de la Literatura (SLR) previamente realizada, cuyo propósito es organizar y sintetizar los hallazgos de manera clara y estructurada. A través del análisis de 78 estudios publicados entre 2020 y 2025, este mapping identifica las principales técnicas de IA utilizadas para el preprocesamiento de datos, los dominios de aplicación, los métodos de evaluación aplicados y los enfoques de diseño orientados a la accesibilidad. Los resultados muestran una amplia diversidad de técnicas y aplicaciones, con un predominio de soluciones centradas en la salud y la biomedicina. Sin embargo, se evidencia una falta de estandarización en los enfoques de diseño y evaluación, así como una limitada atención a la hora de explicar cómo funcionan estas herramientas. Este mapeo proporciona una visión clara del estado del arte y destaca áreas prometedoras para el desarrollo de soluciones más accesibles y efectivas en el futuro.

I. Introducción

El preprocesamiento de datos es una etapa crítica en cualquier flujo de trabajo de análisis de datos y aprendizaje automático, ya que impacta directamente en la calidad y el rendimiento de los modelos posteriores. Sin embargo, muchas de las tareas que componen esta fase —como la limpieza de datos, la normalización o la selección de características— requieren conocimientos técnicos avanzados, lo que dificulta su aplicación por parte de personas sin formación especializada.

En respuesta a esta limitación, han surgido múltiples herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) que buscan automatizar estas tareas y facilitar su uso a través de interfaces más accesibles. No obstante, aunque existen numerosas publicaciones sobre técnicas de IA aplicadas al preprocesamiento, la mayoría no se centran en la accesibilidad ni en su adecuación para usuarios no expertos. Esto deja un vacío importante en cuanto a la

identificación, clasificación y evaluación de las soluciones disponibles que realmente están diseñadas para personas sin formación técnica.

Este documento presenta un mapeo sistemático (Systematic Mapping Study), derivado de una Revisión Sistemática de la Literatura (Systematic Literature Review, SLR) previamente realizada, siguiendo las directrices metodológicas propuestas por Kitchenham y Charters [1] para revisiones sistemáticas en ingeniería de software, y las recomendaciones para estudios de mapeo sistemático de Petersen et al. [2]. Mientras que la SLR se centró en un análisis profundo y crítico de los estudios, este mapping tiene como objetivo ofrecer una visión panorámica y estructurada de los hallazgos, destacando patrones, tendencias, dominios de aplicación, métodos de evaluación y vacíos de investigación identificados. Esta organización permite obtener una visión clara del estado del arte y facilita la identificación de áreas prometedoras para futuros desarrollos.

Objetivos

El objetivo principal de este mapeo sistemático es proporcionar una visión clara y organizada del estado del preprocesamiento automatizado de datos con IA para usuarios no expertos. En concreto, este mapping busca:

1. Identificar y caracterizar el estado del preprocesamiento automatizado de datos con IA para usuarios no expertos.
2. Describir los principales enfoques de diseño y las prácticas de evaluación utilizadas en herramientas de preprocesamiento automatizado.
3. Detectar vacíos de investigación y oportunidades de mejora en el campo.

II. Planificación de la Revisión

Este mapeo sistemático aplica una metodología rigurosa siguiendo las directrices PRISMA 2020 [3], garantizando la transparencia, reproducibilidad y rigor metodológico. Se diseñó una estrategia que permitiera recopilar, filtrar y caracterizar estudios relevantes publicados entre 2020 y 2025. Esta planificación incluyó el diseño de preguntas clave, la definición de criterios de inclusión y exclusión, y la elección de las fuentes de información más adecuadas.

El diseño de este mapeo sigue las guías establecidas para estudios de mapeo sistemático [2], adaptando principios de revisión sistemática de literatura en ingeniería de software [1].

El proceso de selección de artículos se realizó en varias fases: eliminación de duplicados, revisión de títulos y resúmenes, y análisis a texto completo. Se extrajeron datos clave de cada estudio seleccionado, que luego fueron organizados y analizados para construir este mapping.

A. Preguntas de Mapeo

Para guiar la organización y clasificación de los hallazgos, este mapping se estructura en torno a seis preguntas de mapeo (MQ):

CÓDIGO	PREGUNTA
MQ1	¿Cuántos estudios se han publicado en los últimos 5 años sobre técnicas de IA aplicadas al preprocesamiento de datos?
MQ2	¿Cuáles son los autores más activos y reconocidos en este campo?
MQ3	¿Cuáles son las revistas y conferencias más relevantes para la publicación de estos estudios?
MQ4	¿En qué dominios se han utilizado herramientas de preprocesamiento con IA?
MQ5	¿Qué métodos de evaluación se han utilizado para medir la accesibilidad y efectividad en usuarios no expertos?
MQ6	¿Qué definiciones y enfoques se han propuesto para diseñar herramientas de preprocesamiento?

Tabla 1: Preguntas de mapeo

Estas preguntas permiten estructurar el mapeo y organizar la información de manera clara, facilitando la identificación de patrones y tendencias en el campo.

B. Criterios de Inclusión y Exclusión

Con el objetivo de garantizar la relevancia y calidad de los estudios incluidos en la revisión, se definieron criterios específicos de inclusión y exclusión. Estos criterios permitieron filtrar de manera sistemática los trabajos recuperados durante la búsqueda bibliográfica y descartar aquellos que no se ajustaban al propósito del estudio. En concreto, se aplicaron durante la fase de selección para asegurar que solo se analizaran publicaciones pertinentes, recientes y alineadas con los objetivos definidos.

CÓDIGO	CRITERIO DE INCLUSIÓN
IC1	Publicaciones que describen técnicas de IA aplicadas específicamente al preprocesamiento de datos.
IC2	Estudios que incluyen un enfoque explícito hacia la accesibilidad para usuarios no expertos.
IC3	Publicaciones en inglés o español.
IC4	Publicaciones en revistas, conferencias, libros o capítulos revisados por pares.
IC5	Publicaciones recientes y completas (2020–2025).
IC6	Acceso completo disponible mediante suscripción institucional o acceso abierto.

Tabla 2: Criterios de inclusión

CÓDIGO	CRITERIO DE EXCLUSIÓN
EC1	Estudios que no abordan técnicas de IA aplicadas al preprocesamiento de datos.
EC2	Ausencia de enfoque hacia usuarios no expertos.
EC3	Idiomas distintos al inglés o español.
EC4	Publicaciones no revisadas por pares.
EC5	Versiones preliminares o duplicadas de otras ya incluidas.
EC6	Falta de acceso al texto completo.

Tabla 3: Criterios de exclusión

Estos criterios garantizaron que solo se analizaran estudios de alta calidad, directamente relacionados con el preprocesamiento automatizado de datos mediante IA, y con un enfoque claro hacia la accesibilidad para usuarios no expertos.

C. Marco PICOC

Para delimitar el enfoque de este mapping y asegurar que los estudios seleccionados sean coherentes con el objetivo del análisis, se ha adoptado el modelo PICOC (Población, Intervención, Comparación, Resultados y Contexto). Este marco, ampliamente utilizado en revisiones sistemáticas y estudios de mapeo, permite definir claramente los elementos clave del análisis:

- **Población (P):** Se consideran como población objetivo los usuarios no expertos, es decir, personas sin formación técnica avanzada en programación o ciencia de datos, que necesitan realizar tareas de preprocesamiento de datos para distintos fines analíticos o predictivos.
- **Intervención (I):** Se analizan las técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al preprocesamiento de datos, en particular aquellas orientadas a tareas críticas como limpieza, normalización y selección de características.
- **Comparación (C):** No se ha planteado.
- **Resultados (O):** Como resultado esperado, se busca identificar modelos, métodos y herramientas accesibles que empleen IA para facilitar el preprocesamiento de datos, especialmente aquellas que han sido diseñadas teniendo en cuenta a usuarios no expertos.
- **Contexto (C):** El contexto de aplicación incluye entornos donde los usuarios no tienen experiencia técnica avanzada, como instituciones educativas, pequeñas y medianas empresas, o sectores con recursos limitados, en los que el acceso a expertos en ciencia de datos es reducido.

D. Estrategia de Búsqueda

Se han seleccionado las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS) por su cobertura temática, relevancia en el ámbito de la ingeniería y las ciencias computacionales, y compatibilidad con cadenas de búsqueda avanzadas.

La búsqueda se limitó a artículos publicados entre 2020 y 2025, en inglés o español, revisados por pares, pertenecientes a las categorías de artículos de revista, actas de conferencia, libros y capítulos. La cadena de búsqueda empleada fue la siguiente (versión final):

TITLE-ABS-KEY (("data preprocessing" OR "data cleaning" OR "exploratory data analysis" OR "EDA" OR "feature selection" OR "feature extraction" OR "dimensionality reduction" OR "outlier detection") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "machine-learning" OR "machine learning" OR "deep learning") AND ("user interface*" OR "user-friendly tools" OR "interactive tools" OR "accessible data analysis" OR "non-expert" OR "no expert")) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "ch") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "bk"))

Esta consulta devolvió un total de **382 artículos en Scopus** y **284 en WoS**, antes de eliminar duplicados.

E. Criterios de Calidad

Para garantizar la solidez metodológica y la relevancia de los estudios incluidos en este mapping, se definieron criterios de calidad específicos. Estos criterios permitieron evaluar hasta qué punto cada artículo cumplía con los aspectos clave establecidos para este análisis, asegurando que solo se consideraran estudios de alta calidad y pertinencia. Cada estudio fue evaluado en función de estos criterios para asegurar que la información recopilada fuera confiable y relevante para los objetivos del mapping. La evaluación se realizó respondiendo a cada criterio con "YES" (cumple), "PARTIAL" (cumple parcialmente) o "NO" (no cumple).

Los criterios de calidad aplicados fueron los siguientes:

- El estudio documenta claramente su metodología.
- El estudio explica las técnicas de IA utilizadas para automatizar el preprocesamiento de datos.
- El estudio se enfoca en tareas críticas de preprocesamiento (como limpieza, normalización o selección de características).
- El estudio describe herramientas o técnicas que facilitan el preprocesamiento.
- El estudio se enfoca explícitamente en usuarios no expertos.
- El estudio aborda cuestiones de accesibilidad y usabilidad.
- El estudio incluye una evaluación empírica de las herramientas propuestas.

Para cuantificar esta evaluación, se asignaron los siguientes valores: YES = 1 punto, PARTIAL = 0.5 puntos, NO = 0 puntos.

Los estudios podían obtener una puntuación máxima de 7 puntos (si cumplían plenamente todos los criterios). Solo se incluyeron en este mapping aquellos estudios que obtuvieron una puntuación igual o superior a 4.5 puntos, asegurando un umbral mínimo de calidad.

El umbral de 4.5 puntos fue establecido para garantizar que solo se incluyeran estudios que demostraran un nivel adecuado de calidad metodológica y relevancia. Esto permitió excluir trabajos que no aportaban información significativa o que carecían de una base metodológica sólida, mejorando la confiabilidad de los resultados del mapping.

III. Proceso de Revisión

El proceso de revisión sistemática que sustenta este mapeo se llevó a cabo siguiendo las directrices PRISMA 2020 [3], con el objetivo de garantizar un proceso riguroso, transparente y reproducible. Este enfoque permitió organizar y documentar de manera clara cada etapa del proceso, desde la búsqueda inicial de estudios hasta su selección final.

La búsqueda bibliográfica se realizó entre el 17 y el 20 de febrero de 2025 en dos bases de datos científicas reconocidas por su cobertura en el ámbito de la inteligencia artificial y las ciencias computacionales:

- Scopus: 382 artículos identificados.
- Web of Science (WoS): 284 artículos identificados.

Esto resultó en un total de **666 registros únicos** tras combinar ambas fuentes. A continuación, se eliminaron 133 duplicados mediante comparación por título, DOI y autoría. Esto dejó 533 registros que fueron sometidos a una primera fase de cribado basada en el análisis de títulos, resúmenes y palabras clave. Durante esta etapa, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, lo que llevó a 401 artículos descartados por no cumplir los criterios establecidos (por ejemplo, por no enfocarse en preprocesamiento automatizado de datos o usuarios no expertos) y 132 artículos potencialmente relevantes pasaron a la siguiente fase.

Los **132 artículos restantes** pasaron a una segunda fase de evaluación en texto completo. En este punto, **7 no pudieron ser recuperados** por falta de acceso abierto, mientras que los **125 restantes** fueron leídos íntegramente y evaluados en profundidad. De estos, se excluyeron 47 artículos adicionales por no cumplir con los criterios de calidad establecidos, al obtener una puntuación inferior a 4,5 en la evaluación correspondiente.

Finalmente, se seleccionaron **78 estudios** que cumplieran con todos los criterios de calidad. De cada uno de ellos se extrajo información clave para responder a las preguntas de mapeo planteadas.

Todo el proceso ha sido representado gráficamente mediante el diagrama de flujo PRISMA que acompaña a este informe, el cual refleja con claridad cada etapa de selección, desde la identificación inicial hasta la inclusión final de los estudios.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de revisión sistemática conforme al protocolo PRISMA:

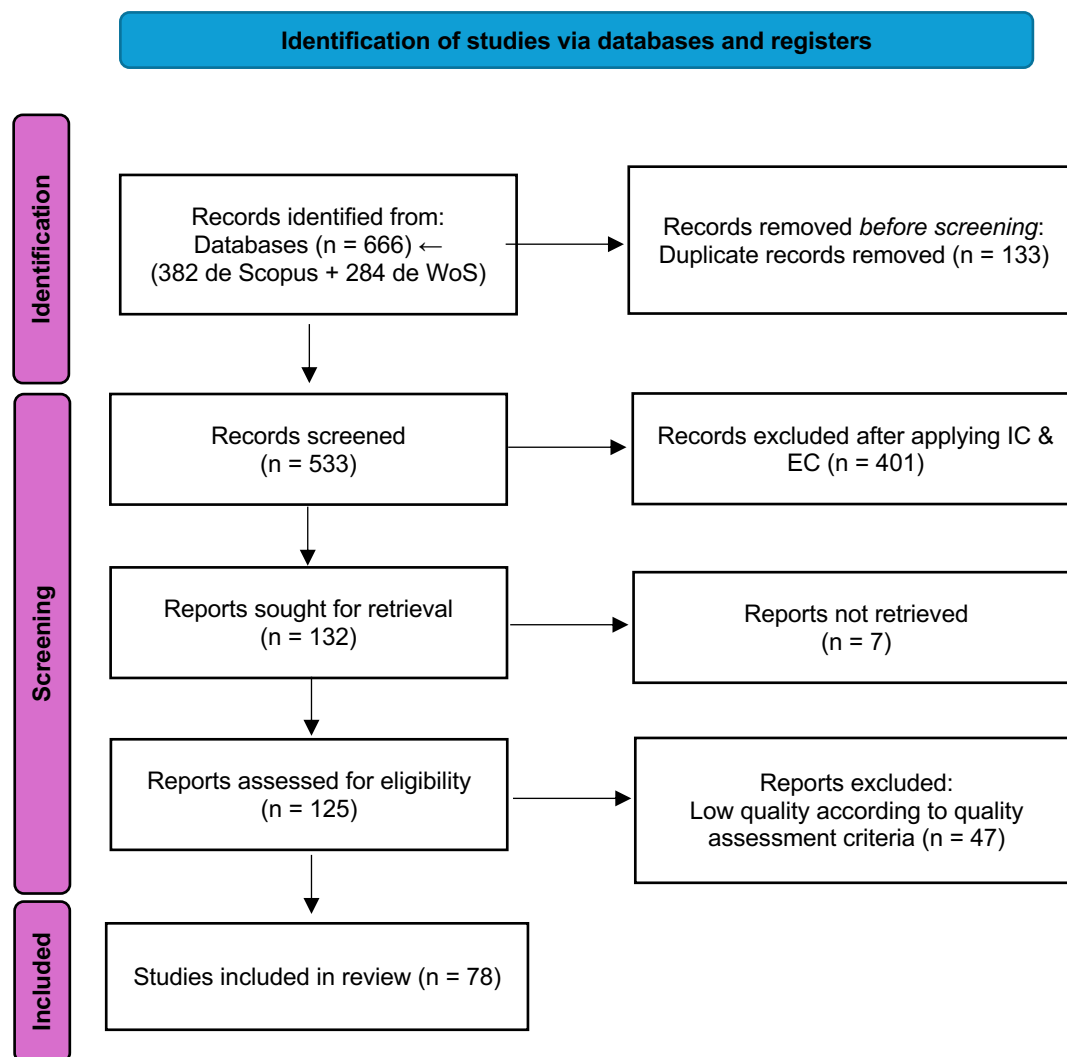


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.

Este proceso garantiza que los estudios analizados se alineen con el objetivo de la revisión y cumplan los criterios de calidad establecidos. Al final de este documento se presenta un cuadro que recopila los 78 artículos incluidos en este mapeo sistemático, detallando sus títulos, autores, año de publicación y fuente, brindando una visión completa y transparente del corpus de estudios analizados.

IV. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del mapeo sistemático realizado, organizados en torno a las preguntas de mapeo (MQ1–MQ6). Estos resultados permiten obtener una visión clara del estado actual del preprocesamiento automatizado de datos con IA para usuarios no expertos.

A. ¿Cuántos estudios se han publicado en los últimos 5 años sobre técnicas de IA aplicadas al preprocesamiento de datos? (MQ1)

La evolución anual del número de estudios evidencia un crecimiento sostenido en el interés por el preprocesamiento automatizado con IA desde 2020 hasta 2024, con un total de 78 artículos incluidos. Aunque en 2025 solo se identificaron dos artículos, esto se debe a que la búsqueda bibliográfica se cerró en febrero de ese año. Esta tendencia confirma que el campo ha ganado protagonismo recientemente, reflejando una creciente preocupación por hacer el análisis de datos accesible para usuarios no expertos.

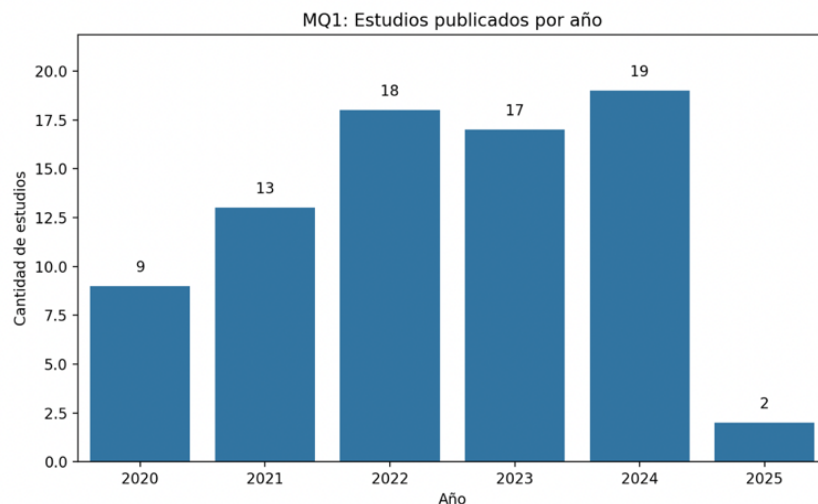


Figura 2. muestra el número de estudios publicados por año.

B. ¿Cuáles son los autores más activos y reconocidos en este campo? (MQ2)

Se realizó un análisis de autoría sobre los 78 estudios incluidos en este mapeo, con el propósito de identificar a los investigadores más activos en el desarrollo de técnicas de inteligencia artificial aplicadas al preprocesamiento de datos.

El análisis reveló una distribución amplia y dispersa de la autoría, característica común en campos emergentes y en rápida expansión. La mayoría de los autores contribuyeron únicamente con un estudio. Esta dispersión es indicativa de un interés creciente y una exploración continua del tema por parte de diferentes investigadores y equipos.

Sin embargo, se identificaron 11 autores que participaron en al menos dos artículos distintos, destacándose como los más activos en este campo. Además, se observó que varios de estos autores han colaborado en múltiples publicaciones, lo que sugiere la existencia de pequeños grupos de trabajo o redes colaborativas centradas en el tema. A continuación, se presenta la lista de los autores más prolíficos, junto con las referencias de sus publicaciones:

Número de artículos	Autores
2	Wang D. [5],[13], Zhang J. [6],[11], Wang Y. [5], [16], McCombe N. [9], [10] Ding X. [9], [10], Prasad G. [9], [10], Finn D.P. [9], [10], Todd S. [9], [10], McClean P.L. [9], [10], Wong-Lin K., [9], [10],

Tabla 4. recoge los autores más prolíficos.

Estos nombres destacan como puntos de referencia dentro del conjunto de publicaciones más recientes sobre IA aplicada al preprocesamiento de datos. La colaboración recurrente entre algunos de estos autores refuerza la idea de que, aunque el campo es amplio y está en crecimiento, comienzan a surgir pequeños grupos de investigación que están generando contribuciones significativas y continuas en este ámbito.

C. ¿Cuáles son las revistas y conferencias más relevantes para la publicación de estos estudios? (MQ3)

Para comprender mejor las fuentes más relevantes en las que se publican estudios sobre preprocesamiento de datos asistido por Inteligencia Artificial (IA), se realizó un análisis detallado de las publicaciones incluidas en este mapeo.

El análisis reveló una alta dispersión en las fuentes de publicación, lo que es común en campos emergentes y multidisciplinarios como este. La mayoría de las fuentes solo aparecen una vez en el conjunto de estudios, lo cual sugiere que no hay una revista o conferencia dominante en este tema. Sin embargo, se identificaron tres fuentes que destacan ligeramente, ya que cada una de ellas cuenta con dos publicaciones:

- **CEUR Workshop Proceedings:** Incluye investigaciones relacionadas con la clasificación automática de productos y sistemas de ayuda a la decisión en salud mental [4], [14].
- **Diagnostics:** Publica estudios centrados en biomarcadores moleculares y detección de anomalías faciales mediante deep learning [8], [12].
- **Scientific Reports (Nature Group):** Recoge investigaciones sobre el diagnóstico de Alzheimer utilizando CatBoost y la anotación colaborativa de vídeos para el autismo [7], [15].

Además, como parte del proceso de revisión, se analizó la procedencia inicial de los 666 artículos identificados en la búsqueda bibliográfica. La distribución por base de datos fue la siguiente:

- **Scopus:** 382 artículos (57,4%)
- **Web of Science (WoS):** 151 artículos (22,7%)
- **Ambas bases de datos:** 133 artículos (19,9%)

Distribución de Registros Iniciales en la Búsqueda (666 Registros)

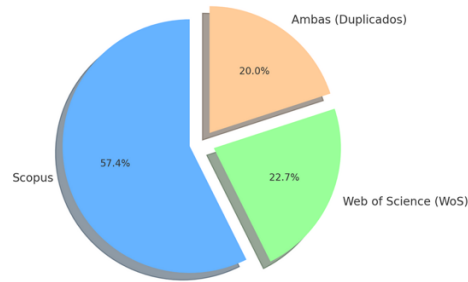


Figura 2. Distribución de registros iniciales en la búsqueda.

Este análisis evidencia que, aunque la búsqueda se llevó a cabo en dos de las principales bases de datos científicas, la cobertura de las publicaciones es diversa, sin que ninguna revista o conferencia domine claramente el campo del preprocesamiento de datos asistido por IA. Esto sugiere que los investigadores están explorando y publicando en una amplia variedad de foros, lo cual es característico de áreas de investigación en expansión.

D. ¿En qué dominios se han utilizado herramientas de preprocesamiento con IA? (MQ4)

El análisis de los 78 estudios seleccionados muestra una distribución significativa en diversos dominios de aplicación. La mayoría de los estudios se concentran en el ámbito de la salud y la biomedicina, seguidos por la ciencia de datos e inteligencia artificial, agricultura y medioambiente, tecnología e industria, ciberseguridad y neurociencia. Esta amplia distribución refleja la transversalidad del preprocesamiento automatizado, que es aplicable en sectores muy variados, donde los usuarios finales a menudo no tienen formación técnica avanzada.

La siguiente figura presenta de manera visual la distribución de los artículos por dominio de aplicación:

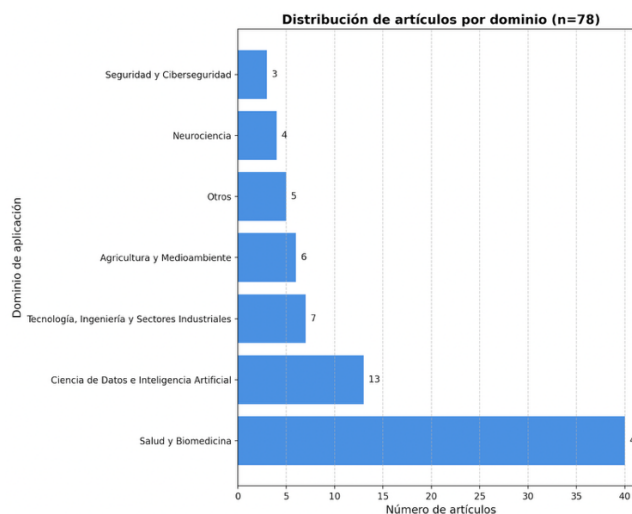


Figura 3. Distribución de artículos por dominio de aplicación.

E. ¿Qué métodos de evaluación se han utilizado para medir la accesibilidad y efectividad en usuarios no expertos? (MQ5)

Para evaluar la accesibilidad y efectividad de las herramientas de preprocesamiento basadas en IA, se identificaron seis categorías principales de evaluación utilizadas en los estudios revisados:

- Evaluación del diseño accesible (48 artículos): Los estudios se centraron en garantizar que las herramientas fueran fáciles de usar para usuarios no expertos.
- Evaluación cuantitativa (10 artículos): Incluye métricas objetivas de desempeño y precisión.
- Evaluación cualitativa (3 artículos): Basada en la percepción y satisfacción de los usuarios.
- Evaluación por observación y adopción (3 artículos): Analiza cómo los usuarios interactúan con las herramientas en contextos reales.
- Evaluación combinada (3 artículos): Utiliza enfoques mixtos que combinan métricas cuantitativas y cualitativas.
- Sin evaluación explícita (9 artículos): Aunque diseñados para usuarios no expertos, estos estudios no aplicaron evaluaciones formales de accesibilidad.

La siguiente figura muestra gráficamente estos resultados:

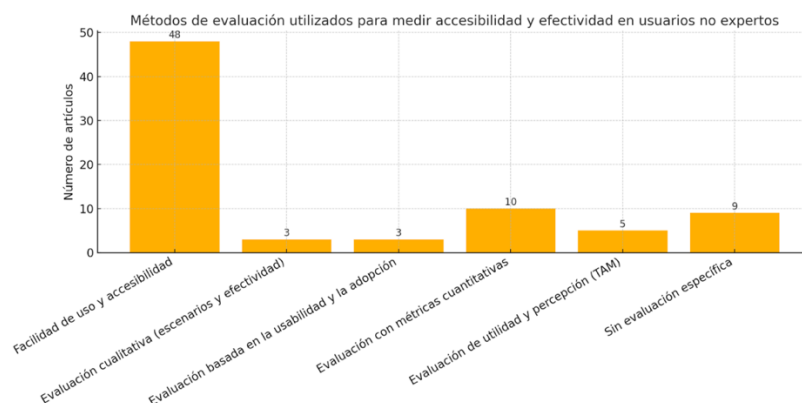


Figura 4. Métodos de evaluación utilizados para medir accesibilidad y efectividad en usuarios no expertos.

F. ¿Qué definiciones y enfoques se han propuesto para diseñar herramientas de preprocesamiento? (MQ6)

Los estudios analizados muestran que las herramientas de preprocesamiento automatizado de datos con IA están diseñadas siguiendo diversos enfoques, todos orientados a hacerlas accesibles para usuarios no expertos. Los enfoques más comunes incluyen:

La salud y la biomedicina son las áreas más exploradas, pero también se identifican aplicaciones en la ciencia de datos, la industria, la ciberseguridad y la neurociencia. Esto confirma que el preprocesamiento automatizado tiene un impacto potencial en múltiples sectores, no solo en el ámbito médico.

El análisis de los estudios muestra una amplia variedad de enfoques para diseñar herramientas de preprocesamiento automatizado. Los términos más comunes en la nube de palabras, como "Machine Learning", "Deep Learning", "Classification", "Feature Selection" y "User Interface", destacan los conceptos más frecuentemente explorados en este campo. Estos términos reflejan una orientación hacia la automatización, el uso de interfaces gráficas, soporte visual y textual.

Aunque muchas herramientas afirman ser accesibles para usuarios no expertos, solo 16 de las 78 herramientas (20,5%) han sido evaluadas adecuadamente, es decir, mediante pruebas cuantitativas, cualitativas o combinadas. La mayoría de las herramientas (48 estudios, 61,5%) se centran en garantizar que son fáciles de usar (diseño accesible), pero sin comprobar realmente si los usuarios sin experiencia técnica pueden utilizarlas correctamente. Además, 9 estudios (11,5%) ni siquiera mencionan haber realizado alguna evaluación formal. Esto refleja una debilidad metodológica, ya que, sin evaluaciones claras, es difícil saber si las herramientas son verdaderamente útiles para los usuarios a los que están dirigidas.

VI. Conclusiones

Este mapeo sistemático ha cumplido sus objetivos principales, proporcionando una visión clara y organizada del estado actual del preprocesamiento automatizado de datos con IA para usuarios no expertos. Los principales hallazgos son los siguientes:

1. Objetivo 1: Identificar y caracterizar el estado del preprocesamiento automatizado de datos con IA para usuarios no expertos.

Se ha confirmado un crecimiento constante en el número de publicaciones, especialmente en el ámbito de la salud y la biomedicina, pero también en sectores como la ciencia de datos, la industria y la ciberseguridad.

El análisis revela una alta dispersión en la autoría y en las fuentes de publicación, lo que refleja el carácter multidisciplinario del campo.

2. Objetivo 2: Describir los principales enfoques de diseño y las prácticas de evaluación utilizadas

Los estudios analizados presentan una amplia variedad de enfoques de diseño, destacando términos como "Machine Learning", "Deep Learning", "Classification" y "User Interface".

También se identificaron las prácticas de evaluación más comunes, pero solo 16 de las 78 herramientas (20,5%) han sido evaluadas adecuadamente (mediante pruebas

cuantitativas, cualitativas o combinadas). Esto refleja una debilidad metodológica que limita la evidencia de su efectividad.

3. Objetivo 3: Detectar vacíos de investigación y oportunidades de mejora.

Se han identificado vacíos importantes en la evaluación de las herramientas, ya que muchas no han sido probadas para verificar si realmente son fáciles de usar y útiles para usuarios sin experiencia técnica.

REFERENCIAS:

- [1]. Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. EBSE Technical Report.
- [2]. Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., & Mattsson, M. (2008). *Systematic mapping studies in software engineering*. EASE.
- [3]. Page, M. J., et al. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. BMJ.
- [4]. Harth, M., Schorr, C., & Krieger, R. (2020). A hierarchical multi-level product classification workbench for retail. CEUR Workshop Proceedings.
- [5]. Wang, D., Ram, P., Weidele, D. K. I., Liu, S., Muller, M., Weisz, J. D., Valente, A., Chaudhary, A., Torres, D., Samulowitz, H., & Amini, L. (2020). AutoAI: Automating the end-to-end AI lifecycle with humans-in-the-loop. International Conference on Intelligent User Interfaces, Proceedings IUI.
- [6]. Song, Y., Zhang, J., Zhang, Y.-D., Hou, Y., Yan, X., Wang, Y., Zhou, M., Yao, Y.-F., & Yang, G. (2020). FeAture Explorer (FAE): A tool for developing and comparing radiomics models. PLoS ONE.
- [7]. Washington, P., Tariq, Q., Leblanc, E., Chrisman, B., Dunlap, K., Kline, A., Kalantarian, H., Penev, Y., Paskov, K., Voss, C., Stockham, N., Varma, M., Husic, A., Kent, J., Haber, N., Winograd, T., & Wall, D. P. (2021). Crowdsourced privacy-preserved feature tagging of short home videos for machine learning ASD detection. Scientific Reports.
- [8]. Gerolami, J., Wong, J. J. M., Zhang, R., Chen, T., Imtiaz, T., Smith, M., Jamaspishvili, T., Koti, M., Glasgow, J. I., Mousavi, P., Renwick, N., & Tyryshkin, K. (2022). A Computational Approach to Identification of Candidate Biomarkers in High-Dimensional Molecular Data. Diagnostics.
- [9]. McCombe, N., Ding, X., Prasad, G., Gillespie, P., Finn, D. P., Todd, S., McClean, P. L., & Wong-Lin, K. (2022). Alzheimer's Disease Assessments Optimized for Diagnostic Accuracy and Administration Time. IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine.
- [10]. McCombe, N., Ding, X., Prasad, G., Finn, D. P., Todd, S., McClean, P. L., & Wong-Lin, K. (2022). Multiple Cost Optimisation for Alzheimer's Disease Diagnosis. Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS.
- [11]. Wu, X., Zhai, F., Chang, A., Wei, J., Guo, Y., & Zhang, J. (2023). Application of machine learning algorithms to predict osteoporosis in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus. Journal of Endocrinological Investigation.

- [12]. Rodríguez Martínez, E. A., Polezhaeva, O., Marcellin, F., Colin, É., Boyaval, L., Sarhan, F.-R., & Dakpé, S. (2023). DeepSmile: Anomaly Detection Software for Facial Movement Assessment. *Diagnostics*.
- [13]. Khanam, F.-T.-Z., Al-Naji, A., Perera, A. G., Wang, D., & Chahl, J. (2023). Non-invasive and non-contact automatic jaundice detection of infants based on random forest. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging and Visualization*.
- [14]. Paoli, J. F., Chatterjee, P., & Pollo-Cattaneo, M. F. (2024). A Machine Learning-Based Clinical Decision Support System for Mental Health Risk Profiling. *CEUR Workshop Proceedings*.
- [15]. Shukla, R., & Singh, T. R. (2024). AlzGenPred - CatBoost-based gene classifier for predicting Alzheimer's disease using high-throughput sequencing data. *Scientific Reports*.
- [16]. Sun, J., Yin, H., Ju, C., Wang, Y., & Yang, Z. (2024). DTVF: A User-Friendly Tool for Virulence Factor Prediction Based on ProtT5 and Deep Transfer Learning Models. *Genes*.

ID	Title	Authors	Year	Source (name of publication)
1	A hierarchical multi-level product classification workbench for retail	Harth M.; Schorr C.; Krieger R.	2020	CEUR Workshop Proceedings
2	AutoAI: Automating the end-to-end AI lifecycle with humans-in-the-loop	Wang D.; Ram P.; Weidele D.K.I.; Liu S.; Muller M.; Weisz J.D.; Valente A.; Chaudhary A.; Torres D.; Samulowitz H.; Amini L.	2020	International Conference on Intelligent User Interfaces, Proceedings IUI
3	Evolution of Scikit-Learn Pipelines with Dynamic Structured Grammatical Evolution	Assunção F.; Lourenço N.; Ribeiro B.; Machado P.	2020	Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)
4	FeAture Explorer (FAE): A tool for developing and comparing radiomics models	Song Y.; Zhang J.; Zhang Y.-D.; Hou Y.; Yan X.; Wang Y.; Zhou M.; Yao Y.-F.; Yang G.	2020	PLoS ONE
5	MVPANI: A Toolkit With Friendly Graphical User Interface for Multivariate Pattern Analysis of Neuroimaging Data	Peng Y.; Zhang X.; Li Y.; Su Q.; Wang S.; Liu F.; Yu C.; Liang M.	2020	Frontiers in Neuroscience
6	Self-service data science in healthcare with automated machine learning	Ooms R.; Spruit M.	2020	Applied Sciences (Switzerland)
7	Automated energy consumption forecasting with enforce	Karatzoglidi M.; Kerasiotis P.; Kantere V.	2021	Proceedings of the VLDB Endowment
8	Codeless deep learning of covid-19 chest x-ray image dataset with knime analytics platform	An J.Y.; Seo H.; Kim Y.-G.; Lee K.E.; Kim S.; Kong H.-J.	2021	Healthcare Informatics Research
9	Crowdsourced privacy-preserved feature tagging of short home videos for machine learning ASD detection	Washington P.; Tariq Q.; Leblanc E.; Chrisman B.; Dunlap K.; Kline A.; Kalantarian H.; Penev Y.; Paskov K.; Voss C.; Stockham N.; Varma M.; Husic A.; Kent J.; Haber N.; Winograd T.; Wall D.P.	2021	Scientific Reports
10	End-to-End Automated Machine Learning System for Supervised Learning Problems	Bîndilă M.-B.; Negru M.	2021	Proceedings - 2021 IEEE 17th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, ICCP 2021
11	ML Suite: An Auto Machine Learning Tool	Patil N.M.; Rane T.P.; Panjwani A.A.	2021	Lecture Notes in Networks and Systems
12	TODS: An Automated Time Series Outlier Detection System	Lai K.-H.; Zha D.; Wang G.; Xu J.; Zhao Y.; Kumar D.; Chen Y.; Zumkhawaka P.; Wan M.; Martinez D.; Hu X.	2021	35th AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2021
13	Visually guided preprocessing of bioanalytical laboratory data using an interactive R notebook (pguIMP)	Malkusch S.; Hahnefeld L.; Gurke R.; Lötsch J.	2021	CPT: Pharmacometrics and Systems Pharmacology
14	A Computational Approach to Identification of Candidate Biomarkers in High-Dimensional Molecular Data	Gerolami J.; Wong J.J.M.; Zhang R.; Chen T.; Imtiaz T.; Smith M.; Jamaspishvili T.; Koti M.; Glasgow J.I.; Mousavi P.; Renwick N.; Tyryshkin K.	2022	Diagnostics

15	A Web User Interface Tool for Metaheuristics-Based Feature Selection Assessment for IDSs	Mendes H.; Quincozes S.E.; Quincozes V.E.	2022	2022 6th Cyber Security in Networking Conference, CSNet 2022
16	Alzheimer's Disease Assessments Optimized for Diagnostic Accuracy and Administration Time	McCombe N.; Ding X.; Prasad G.; Gillespie P.; Finn D.P.; Todd S.; McClean P.L.; Wong-Lin K.	2022	IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine
17	AN ENHANCED OPTIMIZATION MODEL WITH ENSEMBLE AUTOENCODER FOR ZERO-DAY ATTACK DETECTION	Das A.; Pramod; Praveen Kumar S.	2022	
18	AutoRadiomics: A Framework for Reproducible Radiomics Research	Woznicki P.; Laqua F.; Bley T.; Baeßler B.	2022	Frontiers in Radiology
19	Categorical Attribute traNsformation Environment (CANE): A python module for categorical to numeric data preprocessing[Formula presented]	Matos L.M.; Azevedo J.; Matta A.; Pilastrri A.; Cortez P.; Mendes R.	2022	Software Impacts
20	MathFeature: Feature extraction package for DNA, RNA and protein sequences based on mathematical descriptors	Bonidia R.P.; Domingues D.S.; Sanches D.S.; De Carvalho A.C.P.L.F.	2022	Briefings in Bioinformatics
21	ML and IoT-based Soil Type Analysis and Prediction System	Veerraju T.; Mani P.K.; Jhanani Shree U.; Pratheep V.G.; Valarmathi P.; Maheswari B.U.	2022	3rd International Conference on Smart Electronics and Communication, ICOSEC 2022 - Proceedings
22	Multiple Cost Optimisation for Alzheimer's Disease Diagnosis	McCombe N.; Ding X.; Prasad G.; Finn D.P.; Todd S.; McClean P.L.; Wong-Lin K.	2022	Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS
23	MVPAlab: A machine learning decoding toolbox for multidimensional electroencephalography data	López-García D.; Peñalver J.M.G.; Górriz J.M.; Ruz M.	2022	Computer Methods and Programs in Biomedicine
24	Seq2Pat: Sequence-to-Pattern Generation for Constraint-Based Sequential Pattern Mining	Wang X.; Hosseininasab A.; Colunga P.; Kadioğlu S.; van Hoeve W.-J.	2022	Proceedings of the 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2022
25	The Galaxy platform for accessible, reproducible and collaborative biomedical analyses: 2022 update	Afgan E.; Nekrutenko A.; Grüning B.A.; Blankenberg D.; Goecks J.; Schatz M.C.; Ostrovsky A.E.; Mahmoud A.; Lonie A.J.; Syme A.; Fouilloux A.; Bretaudeau A.; Kumar A.; Eschenlauer A.C.; Desanto A.D.; Guerler A.; Serrano-Solano B.; Batut B.; Langhorst B.W.; Carr B.; Raubenolt B.A.; Hyde C.J.; Bromhead C.J.; Barnett C.B.; Royaux C.; Gallardo C.; Fornika D.J.; Baker D.; Bouvier D.; Clements D.; De Lima Morais D.A.; Taberner D.L.; Lariviere D.; Nasr E.; Zambelli F.; Heyl F.; Psomopoulos F.; Coppens F.; Price G.R.; Cuccuru G.; Corguillé G.L.; Von Kuster G.; Akbulut G.G.; Rasche H.; Hans-Rudolf H.; Eguinoa I.; Makunin I.; Ranawaka I.J.; Taylor J.P.; Joshi J.; Hillman-Jackson J.; Chilton J.M.; Kamali K.; Suderman K.; Poterlowicz K.; Yvan L.B.; Lopez-Delisle L.; Sargent L.; Bassetti M.E.; Tangaro M.A.; Van Den Beek M.; Cech M.; Bernt M.; Fahrner M.;	2022	Nucleic Acids Research

		Tekman M.; Föll M.C.; Schatz M.C.; Crusoe M.R.; Roncoroni M.; Kucher N.; Coraor N.; Stoler N.; Rhodes N.; Soranzo N.; Pinter N.; Goonasekera N.A.; Moreno P.A.; Vider P.; Melanie P.; Mandreoli P.; Jagtap P.D.; Gu Q.; Weber R.J.M.; Lazarus R.; Vorderman R.H.P.; Hiltemann S.; Golitsynskiy S.; Garg S.; Bray S.A.; Gladman S.L.; Leo S.; Mehta S.P.; Griffin T.J.; Jalili V.; Yves V.; Wen V.; Nagampalli V.K.; Bacon W.A.; De Koning W.; Maier W.; Briggs P.J.		
26	Towards a Comprehensive Solution for a Vision-Based Digitized Neurological Examination	Hoang T.-H.; Zehni M.; Xu H.; Heintz G.; Zallek C.; Do M.N.	2022	IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics
27	AI Assistants: A Framework for Semi-Automated Data Wrangling	Petricek T.; Burg G.J.J.V.D.; Nazabal A.; Ceritli T.; Jimenez-Ruiz E.; Williams C.K.I.	2023	IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering
28	An ensemble machine learning based bank loan approval predictions system with a smart application	Uddin N.; Uddin Ahamed M.K.; Uddin M.A.; Islam M.M.; Talukder M.A.; Aryal S.	2023	International Journal of Cognitive Computing in Engineering
29	Application of machine learning algorithms to predict osteoporosis in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus	Wu X.; Zhai F.; Chang A.; Wei J.; Guo Y.; Zhang J.	2023	Journal of Endocrinological Investigation
30	Automobile Price Prediction using Machine Learning with Data Visualization	Nishitha U.; Kandimalla R.; Mourya Vardhan Reddy M.; Jyotsna C.	2023	2023 14th International Conference on Computing Communication and Networking Technologies, ICCCNT 2023
31	DeepSmile: Anomaly Detection Software for Facial Movement Assessment	Rodríguez Martínez E.A.; Polezhaeva O.; Marcellin F.; Colin É.; Boyaval L.; Sarhan F.-R.; Dakpé S.	2023	Diagnostics
32	Disease Prediction Using Symptoms based on Machine Learning Algorithms and Natural Language Processing	Hema P.; Darbha A.; Sunny N.; Naganjani R.V.	2023	Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Knowledge Discovery in Concurrent Engineering, ICECONF 2023
33	Fully Automated Detection of Osteoporosis Stage on Panoramic Radiographs Using YOLOv5 Deep Learning Model and Designing a Graphical User Interface	Öziç M.Ü.; Tassoker M.; Yuce F.	2023	Journal of Medical and Biological Engineering
34	GeneSelectML: a comprehensive way of gene selection for RNA-Seq data via machine learning algorithms	Dag O.; Kasikci M.; Ilk O.; Yesiltepe M.	2023	Medical and Biological Engineering and Computing
35	Machine learning approaches in microbiome research: challenges and best practices	Papoutsoglou G.; Tarazona S.; Lopes M.B.; Klammssteiner T.; Ibrahimi E.; Eckenberger J.; Novielli P.; Tonda A.; Simeon A.; Shigdel R.; Béreux S.; Vitali G.; Tangaro S.; Lahti L.; Temko A.; Claesson M.J.; Berland M.	2023	Frontiers in Microbiology
36	Non-invasive and non-contact automatic jaundice detection of infants based on random forest	Khanam F.-T.-Z.; Al-Naji A.; Perera A.G.; Wang D.; Chahl J.	2023	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging and Visualization

37	ProFeatX: A parallelized protein feature extraction suite for machine learning	Guevara-Barrientos D.; Kaundal R.	2023	Computational and Structural Biotechnology Journal
38	Teeth Lesion Detection Using Deep Learning and the Internet of Things Post-COVID-19	Shafi I.; Sajad M.; Fatima A.; Aray D.G.; Lipari V.; Diez I.D.L.T.; Ashraf I.	2023	Sensors
39	A Deep Learning Approach to Ringworm and Vitiligo Identification in Skin Imagery	Kamasani K.; Venna D.; Badavathula H.; Ranga N.	2024	Proceedings of the 5th International Conference on Smart Electronics and Communication, ICOSEC 2024
40	A Machine Learning-Based Clinical Decision Support System for Mental Health Risk Profiling	Paoli J.F.; Chatterjee P.; Pollo-Cattaneo M.F.	2024	CEUR Workshop Proceedings
41	A Machine Learning–Based Prediction Model for Acute Kidney Injury in Patients With Community-Acquired Pneumonia: Multicenter Validation Study	Ma M.; Chen C.; Chen D.; Zhang H.; Du X.; Sun Q.; Fan L.; Kong H.; Chen X.; Cao C.; Wan X.	2024	Journal of Medical Internet Research
42	A Novel Approach for Prediction of the Lung Disease using Deep Learning	Nanthini N.; Aishwarya D.; Simon A.; Baby Vishnupriya N.; Jeyalakshmi K.	2024	Proceedings - 2024 8th International Conference on Inventive Systems and Control, ICISC 2024
43	Advanced Deep Learning Framework for Cancer Cell Detection using Mammography Images	Monika A.; Saranya R.; Revathi M.; Patturose J.G.B.	2024	Proceedings of the 5th International Conference on Data Intelligence and Cognitive Informatics, ICDICI 2024
44	AlzGenPred - CatBoost-based gene classifier for predicting Alzheimer’s disease using high-throughput sequencing data	Shukla R.; Singh T.R.	2024	Scientific Reports
45	Artificial Intelligence Enabled Hybrid Machine Learning Application for Dyslexia Detection using Optimized Multiclass Support Vector Machine and Personalized Interactive and Assistive tools using Adaptive Reinforcement	Rajan C.; Suruthika A G B.; Sudharshini B.; Gowtham K.	2024	4th International Conference on Innovative Practices in Technology and Management 2024, ICIPTM 2024
46	Classification of Meditation Expertise from EEG Signals Using Shallow Neural Networks	Kaur K.; Khandnor P.; Khosla A.	2024	Communications in Computer and Information Science
47	Computational intelligence for early detection of infertility in women	Subha R.; Nayana B.R.; Radhakrishnan R.; Sumalatha P.	2024	Engineering Applications of Artificial Intelligence
48	Developing a Speech Recognition System for Educational Settings	Damdoo R.; Choulwar S.; Nagbhidkar A.; Yadav A.; Vyawahare P.	2024	
49	Development and Implementation of an Innovative Framework for Automated Radiomics Analysis in Neuroimaging	Camasta C.; Pasini G.; Stefano A.; Russo G.; Vescio B.; Bini F.; Marinozzi F.; Augimeri A.	2024	Journal of Imaging
50	DTVf: A User-Friendly Tool for Virulence Factor Prediction Based on ProtT5 and Deep Transfer Learning Models	Sun J.; Yin H.; Ju C.; Wang Y.; Yang Z.	2024	Genes
51	FASTMAN-JMP: All-in-one Tool for Data Mining and Model Building	Territo K.; Romagnoli J.	2024	Computer Aided Chemical Engineering

52	Graphical User Interface Aided Intelligent Diagnosis of Stator Faults in Induction Motors	Dewangan J.K.; Patel H.; Sinha A.; Das D.	2024	INDISCON 2024 - 5th IEEE India Council International Subsections Conference: Science, Technology and Society
53	Hyperfidelis: A Software Toolkit to Empower Precision Agriculture with GeoAI	Sagan V.; Coral R.; Bhadra S.; Alifu H.; Al Akkad O.; Giri A.; Esposito F.	2024	Remote Sensing
54	Using Automated Machine Learning for Spatial Prediction—The Heshan Soil Subgroups Case Study	Liang P.; Qin C.-Z.; Zhu A.-X.	2024	Land
55	NBS-Predict: An Easy-to-Use Toolbox for Connectome-Based Machine Learning	Serin E.; Vaidya N.; Walter H.; Kruschwitz J.D.	2025	Neuromethods
56	Rapid and Robust Monitoring of Phytophthora Infectivity Through Detached Leaf Assays with Automated Image Analysis	Robinson H.F.; Vink J.N.A.	2025	Methods in Molecular Biology
57	Automated Feature Identification for Android Apps	Scoccia, Gian Luca	2020	SOFTWARE ENGINEERING AND FORMAL METHODS, SEFM 2019
58	Conversation Moderator: A mobile app for tracking individual speaking in group conversations	Xiao, Ting; Tabashum, Thasina; Metwally, Bassam; Albert, Mark V.; Du, Albert; Jebamalaiddass, Rejoice; Leal, Marcos; Oliveira, Edgard	2020	2020 IEEE 14TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SEMANTIC COMPUTING (ICSC 2020)
59	Fully Automated Approach for Early Detection of Pigmented Skin Lesion Diagnosis Using ABCD	Mabrouk, Mai S.; Sayed, Ahmed Y.; Afifi, Heba M.; Sheha, Mariam A.; Sharwy, Amr	2020	JOURNAL OF HEALTHCARE INFORMATICS RESEARCH
60	A Bayesian Belief Network-based probabilistic mechanism to determine patient no-show risk categories	Simsek, Serhat; Dag, Ali; Tiaht, Thomas; Oztekin, Asil	2021	OMEGA-INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT SCIENCE
61	A Practical Guide to Support Predictive Tasks in Data Science	Camara Filho, Jose Augusto; Monteiro, Jose Maria; Mattos, Cesar Lincoln; Nobre, Juvencio Santos	2021	PROCEEDINGS OF THE 23RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS (ICEIS 2021), VOL 1
62	A Real-Time Car Towing Management System Using ML-Powered Automatic Number Plate Recognition	Ahmed, Ahmed Abdelmoamen; Ahmed, Sheikh	2021	ALGORITHMS
63	ABCModeller: an automatic data mining tool based on a consistent voting method with a user-friendly graphical interface	Zhang, Pengyi; Wu, Jiangpeng; Zhai, Honglin; Li, Shuyan	2021	BRIEFINGS IN BIOINFORMATICS
64	Varietal classification of maize seeds using computer vision and machine learning techniques	Xu, Peng; Yang, Ranbing; Zeng, Tiwei; Zhang, Jian; Zhang, Yunpeng; Tan, Qian	2021	JOURNAL OF FOOD PROCESS ENGINEERING
65	Video-based AI Decision Support System for Lifting Risk Assessment	Zhou, Guoyang; Aggarwal, Vaneet; Yin, Ming; Yu, Denny	2021	2021 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS (SMC)
66	A robust covariate-invariant gait recognition based on pose features	Parashar, Anubha; Parashar, Apoorva; Shekhawat, Rajveer Singh	2022	IET BIOMETRICS

67	Engineering Drawing Manager: A Smart Data Extractor and Management Software	Yang, Honglong; Du, Yang; Guo, Jingwei; Wei, Shiyi; Ma, Hongbin	2022	INTELLIGENT ROBOTICS AND APPLICATIONS (ICIRA 2022), PT IV
68	Introducing ARTMO's Machine-Learning Classification Algorithms Toolbox: Application to Plant-Type Detection in a Semi-Steppe Iranian Landscape	Aghababaei, Masoumeh; Ebrahimi, Ataollah; Naghipour, Ali Asghar; Asadi, Esmail; Perez-Suay, Adrian; Morata, Miguel; Garcia, Jose Luis; Rivera Caicedo, Juan Pablo; Verrelst, Jochem	2022	REMOTE SENSING
69	OntoHuman: Ontology-Based Information Extraction Tools with Human-in-the-Loop Interaction	Opasjumruskit, Kobkaew; Boening, Sarah; Schindler, Sirko; Peters, Diana	2022	COOPERATIVE DESIGN, VISUALIZATION, AND ENGINEERING, CDVE 2022
70	Smartphone embedded deep learning approach for highly accurate and automated colorimetric lactate analysis in sweat	Yuzer, Elif; Dogan, Vakkas; Kilic, Volkan; Sen, Mustafa	2022	SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL
71	Automated fatty liver disease detection in point-of-care ultrasound B-mode images	Ibrahim, Miriam Naim; Blazquez-Garcia, Raul; Lightstone, Adi; Meng, Fankun; Bhat, Mamatha; El Kaffas, Ahmed; Ukwatta, Eranga	2023	JOURNAL OF MEDICAL IMAGING
72	Biphasic majority voting-based comparative COVID-19 diagnosis using chest X-ray images	Sunnetci, Kubilay Muhammed; Alkan, Ahmet	2023	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS
73	Deep Learning-Based Skin Lesion Multi-class Classification with Global Average Pooling Improvement	Raghavendra, Paravatham V. S. P.; Charitha, C.; Begum, K. Ghousiya; Prasath, V. B. S.	2023	JOURNAL OF DIGITAL IMAGING
74	Effective and efficient active learning for deep learning-based tissue image analysis	Meirelles, Andre L. S.; Kurc, Tahsin; Kong, Jun; Ferreira, Renato; Saltz, Joel; Teodoro, George	2023	BIOINFORMATICS
75	Efficient Malaria Parasite Detection From Diverse Images of Thick Blood Smears for Cross-Regional Model Accuracy	Zhong, Yuming; Dan, Ying; Cai, Yin; Lin, Jiamin; Huang, Xiaoyao; Mahmoud, Omnia; Hald, Eric S.; Kumar, Akshay; Fang, Qiang; Mahmoud, Seedahmed S.	2023	IEEE OPEN JOURNAL OF ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY
76	ComPRePS: An Automated Cloud-based Image Analysis tool to democratize AI in Digital Pathology.	Mimar, Sayat; Paul, Anindya S; Lucarelli, Nicholas; Border, Samuel; Santo, Briana A; Naglah, Ahmed; Barisoni, Laura; Hodgins, Jeffrey; Rosenberg, Avi Z; Clapp, William; Sarder, Pinaki	2024	bioRxiv : the preprint server for biology
77	Development of a Secure Web-Based Medical Imaging Analysis Platform: The AWESOMME Project	Diot-Dejonghe, Tiphaine; Leporq, Benjamin; Bouhamama, Amine; Ratiney, Helene; Pilleul, Frank; Beuf, Olivier; Cervenansky, Frederic	2024	JOURNAL OF IMAGING INFORMATICS IN MEDICINE
78	Tree-Based Pipeline Optimization-Based Automated-Machine Learning Model for Performance Prediction of Materials and Structures: Case Studies and UI Design	Liang, Shixue; Fei, Zhengyu; Wu, Juning; Lin, Xing	2024	STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING