Análisis de Artículos Base de Datos

Juan David Cotacio Sánchez

June 7, 2024

1 Construcción de la Query Exploratoria

TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence) AND PUBYEAR ; 2018 AND PUBYEAXZR; 2026 AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Artificial Intelligence") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Machine Learning") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Deep Learning") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Algorithm") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD, "Learning Algorithms") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "COMP")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English"))

2 Análisis de Datos Recopilados

2.1 Títulos

En el análisis de títulos de nuestras bases de datos se puede concluir que del tema principal elegido "Inteligencia Artificial(AI)", contiene temas relacionados con Matching Learning, el uso de redes neuronales, frameworks, uso de algoritmos, deep learning o el estudio de los datos, además de los datos proporcionados por nuestra tabla de títulos podemos ver cuál son las tendencias emergentes, pues cabe recalcar que este análisis se realizó en un rango de fecha del 2019-2025 de 20000 documentos esto nos indica que son temas recientes, entonces el alto uso de menciones en los diferentes recursos podemos decir que el Machine Learning, AI o Deep Learning hacen parte de estos temas emergentes.

2.2 Abstracts

Los estudios destacan el uso de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (AM) en diversas aplicaciones, como la mejora de la calidad de

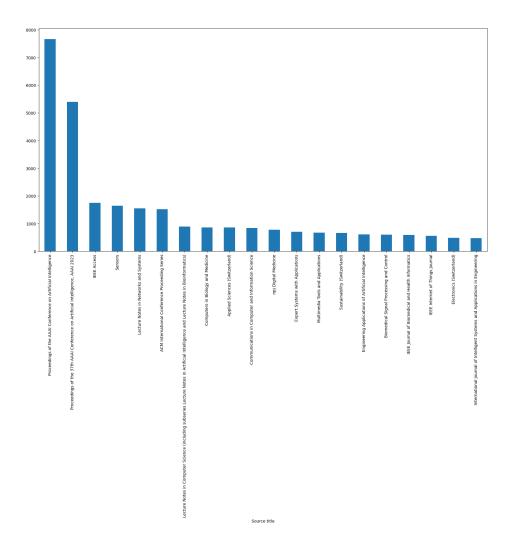


Figure 1: Gráfica con los 20 mejores articulos por titulos de 20.000 titulos

las imágenes, la evaluación de conductos energéticos mediante big data.En conjunto, estos artículos demuestran cómo la IA y la AA optimizan procesos, gestionan datos masivos y mejoran la toma de decisiones en distintos campos.

2.3 Palabras Clave

El análisis de palabras es clave, es tan importante como el de títulos, pues nos ayuda a tener más solidez en nuestra investigación de cierto tema. En este caso, ayuda a contextualizarnos y familiarizarnos con el tema de la inteligencia artificial, el cual fue escogido.

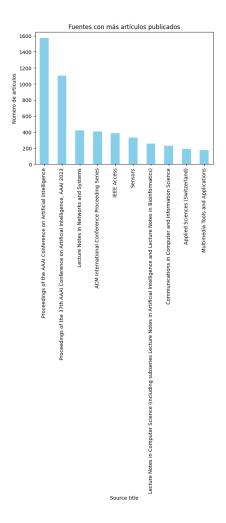
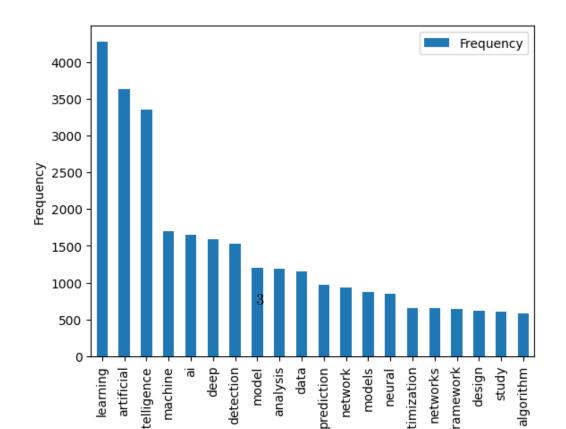


Figure 2: Gráfica con las 10 fuentes donde se publican más artículos



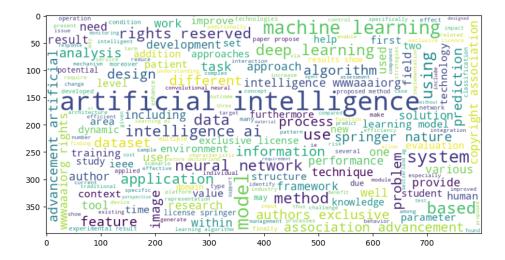


Figure 3: Nube de palabras hecha con Abstracts de 100 documentos

₹		Word	Frequency	Rank	
	0	learning	4275	1.0	
	1	artificial	3629	2.0	
	2	intelligence	3356	3.0	
	3	machine	1695	4.0	
	4	ai	1655	5.0	
	5	deep	1589	6.0	
	6	detection	1535	7.0	
	7	model	1200	8.0	
	8	analysis	1191	9.0	
	9	data	1153	10.0	
	10	prediction	974	11.0	
	11	network	938	12.0	
	12	models	872	13.0	
	13	neural	849	14.0	
	14	optimization	657	15.0	
	15	networks	651	16.0	
	16	framework	640	17.0	
	17	design	618	18.0	
	18	study	609	19.0	
	19	algorithm	585	20.0	

Figure 4: Tabla que muestra la relevancia de las Keywords

```
learning
                                                                                                       image classification
                                           algorithm
                                                                                                                                                                                                                                                                    technologies survey
                                                                         impactsupport system digital digital twin ai Control training replacementation is convolutional
                                                                                                                                                                                                                                                                                                  using
                   efficient
   50
                                                                                 application detection using interaction
                                                                                                                                                                                                                                      convolutional neural
                  enhancing
                                                                                                                                           language model ousing deep
                                                                                                                                                                                                                                                 method
                                                                                                                                                                                                                                                                                            adapt
100
                                                                                                                                                                                                                                                                                                  chatgpt
                                                                                                                                                                                              estimation
                                                                                                                                    deep learner leview patient literature review evalua
                                                                                                                                                                                                                                                                                       ∄ hybrid
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                B
                                                    artificial
                                                                                                                                                                      learning
150
                                        review generation
                                                                                                                                     approach evaluation
                                                                              support
                                                                                                                                                                                                  development
200
                                                                                                                                                                                                                                                                  perspective
                                                                                                                                                                                1a dataset
                                                                                                                    review
                                                                                                                                                                                                                           detection
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        reinforcement
250
                                                                                                                                                                                                                                                             performance platform
                           intelligentusing machine
300
                                                erative ai multimodal neura technology graphuterial
                                                                                                                                               based artificial
                                                                                                                                                                                                                                                                                                  optimization
                                                assessment
                                                                                                       toward dynamic monitoring framework 
                          exploring <sub>robust</sub>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     feature
                                                      100
                                                                                                                                                                                           400
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               700
                                                                                                                                                                                                                                                                                   600
```

Figure 5: Nube de palabras con las Keywords

```
exclude_words = ['using', 'based', 'review', 'approach', 'systems', 'intelligent', 'classification', 'image']
# Aplicar la limpieza de texto a los títulos
df['clean_title'] = df['Title'].apply(clean_text)

# Contar palabras en todos los títulos
word_counts = Counter()
df['clean_title'].str.split().apply(word_counts.update)

# Crear un DataFrame a partir del contador de palabras
word_df = pd.DataFrame(word_counts.items(), columns=['Word', 'Frequency'])

# Filtrar las palabras a excluir
word_df = word_df['word_df['Word'].isin(exclude_words)]

# Ordenar las palabras por frecuencia de aparición, de mayor a menor
word_df = word_df.sort_values(by='Frequency', ascending=False).reset_index(drop=True)

# Añadir columna de rank
word_df['Rank'] = word_df['Frequency'].rank(method='dense', ascending=False)

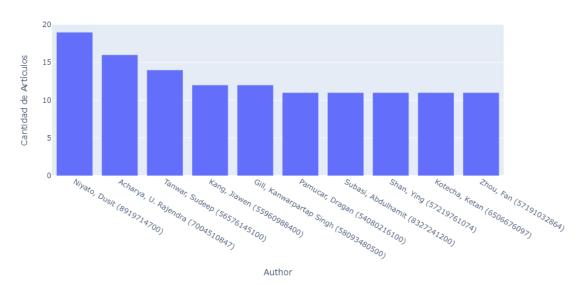
# Mostrar el DataFrame de palabras ordenadas por rango
word_df.head(20)
```

Figure 6: Codigo para filtrar KeyWords no relevantes

2.4 Autores

Estos autores han contribuido al campo de la inteligencia artificial (IA) abarcando una amplia gama de temas. Niyat estudió la aplicación de técnicas de inteligencia artificial en las redes de comunicación, mientras que Acharya U. Rajendra exploró la intersección entre inteligencia artificial, minería de datos y optimización. Sudeep Tanwar se centró en la computación evolutiva y los algoritmos de optimización. Por su parte, Jang Jiawen y Kanwarpartap Gill se centraron en las aplicaciones prácticas de la IA, incluido el aprendizaje automático, la visión por ordenador y el procesamiento del lenguaje natural, con especial atención a ámbitos como la clasificación de datos, el diagnóstico

médico asistido por ordenador y la automatización industrial.



Top 10 Autores con Mayor Cantidad de Artículos Publicados

Figure 7: Autores con más publicaciones entre 2019 - 2025 entre 20.000 documentos

3 Revisión y Query Resultante

QUERY al 2025

(TITLE-ABS-KEY ("artificial intelligence") AND TITLE-ABS-KEY ("Matching Learning" OR "Frameworks") AND TITLE-ABS-KEY ("Deep Learning" OR "Models") OR TITLE-ABS-KEY ("Big Data") AND TITLE-ABS-KEY ("Optimization") AND TITLE-ABS-KEY ("Neural" OR "Networks")) AND PUBYEAR ¿ 2018 AND PUBYEAR ; 2025 AND (LIMITTO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")

QUERY al 2018

(TITLE-ABS-KEY ("artificial intelligence") AND TITLE-ABS-KEY ("Matching Learning" OR "Frameworks") AND TITLE-ABS-KEY ("Deep Learning" OR "Models") OR TITLE-ABS-KEY ("Big Data") AND TITLE-ABS-KEY ("Optimization") AND TITLE-ABS-KEY ("Neural" OR "Networks")) AND PUBYEAR ; 2013 AND PUBYEAR ; 2019 AND (LIMITTO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")

4 Análisis Comparativo

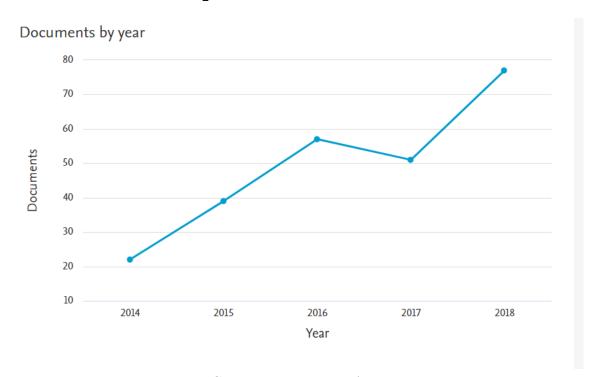


Figure 8: Comparativa 5 años Antes

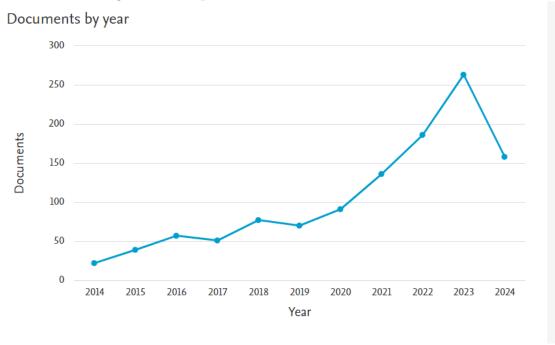


Figure 9: Comparativa 5 años Despues

5 Conclusiones

Esta investigación demuestra la importancia de utilizar herramientas de Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) para analizar y visualizar la estructura gramatical de las anotaciones y los títulos, con el fin de identificar patrones y tendencias en la literatura científica. Estos métodos analíticos son esenciales para comprender mejor el desarrollo y la futura dirección de la investigación sobre IA.La inteligencia artificial sigue siendo un campo dinámico y en rápida evolución con aplicaciones que abarcan una amplia gama de sectores. Investigadores y profesionales deben mantenerse al tanto de las nuevas tendencias y avances tecnológicos para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial.

References

- [1] Henrique Santos, Ke Shen, Alice M. Mulvehill, Mayank Kejriwal, and Deborah L. McGuinness. A Theoretically Grounded Question Answering Data Set for Evaluating Machine Common Sense. *Data Intelligence*, 6(1):1–28, 2024.
- [2] Hefei Gao, Yifei Yuan, and Wei Wang. Features optimization selection in hidden layers of deep learning based on graph clustering. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, volume 2023, number 1, page 81, 2023. Publisher: Springer.
- [3] Mirja Mittermaier, Marium Raza, and Joseph C Kvedar. Collaborative strategies for deploying AI-based physician decision support systems: challenges and deployment approaches. *npj Digital Medicine*, volume 6, number 1, page 137, 2023. Publisher: Nature Publishing Group UK London.
- [4] Shun Lu, Zhongwei Tan, Wenjie Ji, y Danni Zhang. A spatial domain multiplexing technology for fiber specklegram sensor. *Optical Fiber Technology*, volumen 81, página 103505, 2023. Editorial: Elsevier.
- [5] Alessandro Ferri, Simone Agrati, Federico Cabitza, Riccardo Colombo, Sebastiano Filetti, Carlotta Galeone, Emanuele Lettieri, Paolo Mariani, Maria Nobile, Linda Pattini, y otros. The HIBAD Experience: Using Digital Health Technologies in the GDPR Era. Health Policy and Technology, volumen 12, número 4, página 100788, 2023. Editorial: Elsevier.

- [6] Lev Barinov, Ajit Jairaj, William D Middleton, Jonathan Beland Kirsch, Ross W Filice, Jordi L Reverter, Iñaki Arguelles, y Edward G Grant. Improving the Efficacy of ACR TI-RADS Through Deep Learning-Based Descriptor Augmentation. *Journal of Digital Imaging*, volumen 36, número 6, páginas 2392–2401, 2023. Editorial: Springer.
- [7] Debasmita GhoshRoy, PA Alvi, y KC Santosh. AI Tools for Assessing Human Fertility Using Risk Factors: A State-of-the-Art Review. *Journal of Medical Systems*, volumen 47, número 1, página 91, 2023. Editorial: Springer.
- [8] Yulim Min, Yunjeong Kim, Hanbit Jin, y Hye Jin Kim. Intelligent Gripper Systems Using Air Gap-Controlled Bimodal Tactile Sensors for Deformable Object Classification. *Advanced Intelligent Systems*, volumen 5, número 12, página 2300317, 2023. Editorial: Wiley Online Library.
- [9] Chengming Zhang, Jessica Schießl, Lea Plößl, Florian Hofmann, y Michaela Gläser-Zikuda. Acceptance of artificial intelligence among preservice teachers: a multigroup analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, volumen 20, número 1, página 49, 2023. Editorial: Springer.
- [10] Elena Lucchi. Digital twins for the automation of the heritage construction sector. *Automation in Construction*, volumen 156, página 105073, 2023. Editorial: Elsevier.