



CISOTED25

Fundamentos para el diseño de una herramienta de análisis del lenguaje y el discurso patrimonial en ámbitos educativos

Kelly Carolina Martínez

kmartinez@unizar.es

Silvia García-Ceballos

sgceballos@unizar.es

Resumen

La construcción de significados patrimoniales se realiza intersubjetivamente, por lo que atender a la naturaleza de la comunicación entre sujetos y, especialmente, a las características del lenguaje utilizado en esta, se revela como un objetivo clave en el intento de comprender y definir cómo se construye socialmente la realidad patrimonial en contextos escolares y otros ámbitos socioculturales. El objetivo de nuestra línea de investigación es diseñar y desarrollar una herramienta de análisis semántico orientada a apoyar en la revisión de textos en contextos educativos e informales. Su diseño se realizará principalmente en Python sirviendo como interfaz, teniendo varias etapas en su desarrollo, desde el diseño conceptual de la herramienta, la arquitectura general, el uso de librerías como spaCy, su implementación técnica y validación. Esta herramienta pretende ser un apoyo y un complemento para el docente ahorrando tiempo en evaluaciones y retroalimentaciones que fomente la optimización de los procesos.

Palabras clave: [Cocreación, fenómenos educativos, análisis semántico]

Propuesta / Investigación / Preguntas de investigación y marco teórico:

La investigación en educomunicación patrimonial se ha desarrollado en torno al paradigma rizomático, que se inspira en la pedagogía crítica y las propuestas post-estructuralistas para la comprensión de los fenómenos educativos, y enfatiza la dimensión dialógica y cocreada de las manifestaciones patrimoniales y sus posibles significados. Desde esta perspectiva y con esta finalidad, se pretende diseñar una herramienta para el análisis del lenguaje y el discurso patrimonial en textos de diversa naturaleza. Dicha herramienta será capaz de reconocer patrones lingüísticos utilizando



CISOTED25

corpus públicos y revisiones propias para afinar el entrenamiento, evaluando el rendimiento del sistema en dimensiones morfológicas, léxicas y sintácticas con la finalidad de identificar de manera sistemática y cuantitativa los mecanismos semióticos básicos aplicados en cada texto para configurar, manifestar, reproducir o debatir el sentido y función de los fenómenos patrimoniales.

El análisis de textos automático es una herramienta funcional de apoyo, autores como Zupanc et al. (2017) han realizado estudios sobre la ampliación de los sistemas de evaluación automática de ensayos incorporando atributos de coherencia y consistencia semántica. Wang et al. (2024) utiliza redes neuronales para la retroalimentación, capturando errores gramaticales, así como semánticos. Investigaciones como las de Bauer et al. (2023) incorpora NLP (procesamiento del lenguaje natural) en procesos de retroalimentación entre pares.

A partir de la lectura de diferentes autores que han desarrollado investigaciones sobre analizadores de texto automáticos, se creará una base sólida, actualizada e innovadora para el desarrollo de esta herramienta.

Metodología:

Esta investigación se enmarca a través de una metodología de investigación mixta, con un enfoque cualitativo predominante basado en el análisis crítico del discurso, donde se utilizarán como apoyo metodologías o técnicas cuantitativas.

Esta metodología tiene como enfoque el diseño-desarrollo-evaluación destacando el alineamiento entre los objetivos pedagógicos y los recursos computacionales.

El diseño de la herramienta de análisis semántico se desarrollará por etapas. Como primera etapa se evaluará la coherencia, pertinencia y desarrollo temático, se adaptará al nivel educativo y al contexto educativo-patrimonial. En la segunda etapa se armará la arquitectura general, el uso de librerías, lenguaje de programación, interfaz, el módulo de entrada de texto, se usará un motor de análisis semántico basado en procesamiento del lenguaje natural (PLN) y se realizará el programa en Python. Este programa nos servirá como interfaz de usuario y empleará diversas librerías como spaCy. Como tercera y última etapa se llevarán a cabo pruebas piloto con estudiantes y será evaluada por docentes expertos en el área, comparando con textos modelos y se realizarán pruebas de precisión de similitud semántica.

Resultados y Conclusiones, Relevancia científica:



CISOTED25

La principal contribución del estudio será la obtención de un análisis cuantitativo adecuado para el estudio de cualquier texto referido a temáticas educativo-patrimoniales pretende facilitar el trabajo, y así poder analizar grandes cantidades de información, sirviendo como primer filtro en trabajos de orientación cualitativa (análisis crítico del discurso). En última instancia, la herramienta puede ser implementada como instrumento de evaluación en entornos de educación formal e incluso en contextos informales (producción de contenidos en museos, revisión de corpus legislativos, etc.) permitiendo no solo identificar aspectos lingüísticos superficiales, sino también evaluar la coherencia, pertinencia y profundidad semántica.

Este tipo de herramientas no pretende reemplazar la labor del docente, sino complementarla, ofreciendo retroalimentación inmediata, objetiva y formativa fomentando en los estudiantes el desarrollo de habilidades metacognitivas al hacerlos partícipes activos del proceso de revisión de sus propios textos. La validación técnica y pedagógica demuestra el potencial de estas soluciones para ser aplicadas en diversos niveles educativos, promoviendo una escritura más consciente, reflexiva y significativa. Este trabajo se enmarca en la intersección entre la lingüística computacional, la inteligencia artificial y la pedagogía, aportando a una línea de investigación emergente: la aplicación del análisis semántico automatizado con fines educativos. La propuesta metodológica y el prototipo desarrollado contribuyen al cuerpo de conocimiento sobre evaluación automatizada del lenguaje natural, con un enfoque centrado en el significado y no únicamente en la corrección gramatical o estructural.

La herramienta puede servir como base para futuros desarrollos que integren aprendizaje automático supervisado, personalización de la retroalimentación y adaptabilidad a distintos contextos culturales.

Bibliografía:

Bauer, E., Greisel, M., Kuznetsov, I., Berndt, M., Kollar, I., Dresel, M., Fischer, M. R., & Fischer, F. (2023). Using natural language processing to support peer-feedback in the age of artificial intelligence: A cross-disciplinary framework and a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1222-1245.

<https://doi.org/10.1111/bjet.13336> bera-journals.onlinelibrary.wiley.com

Wang, I. X., Wu, X., Coates, E., Zeng, M., Kuang, J., Liu, S., Qiu, M., & Park, J. (2024). Neural Automated Writing Evaluation with Corrective Feedback. arXiv.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.17613> arXiv

Zupanc, K., & Bosnić, Z. (2017). Automated essay evaluation with semantic analysis. *Artificial Intelligence in Education (AIE)*, 120(C), 118-132. dl.acm.org



CISOTED25