



*Sistemas anti-plagio para controlar trabajos académicos de estudiantes en la
Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rumiñahui*

*Anti-plagiarism systems to control academic work of students in the Rumiñahui
Bilingual Intercultural Community Educational Unit*

*Sistemas antiplágio para controlar o trabalho acadêmico dos alunos da Unidade
Educativa Comunitária Intercultural Bilingüe Rumiñahui*

José Luis Domínguez-Caiza ^I

jdominguez@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4927-5470>

Jesús Antonio Coloma-Garófalo ^{II}

jcoloma@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1827-3296>

Fernando Darwin Caluña-Chela ^{III}

fernando.caluna@uaw.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1168-2181>

Carmita del Rocío Sánchez-Verdezoto ^{IV}

carosave99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-6693-9482>

Correspondencia: jcantinio24@gmail.com

Ciencias de la Computación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 12 de julio de 2023 * **Aceptado:** 30 de agosto de 2023 * **Publicado:** 08 de septiembre de 2023

- I. Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, Ecuador.
- II. Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, Ecuador.
- III. Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, Ecuador.
- IV. Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe San Juan Bosco, Guaranda, Ecuador

Resumen

En el período académico 2019-2020, se implementó un proyecto tecnológico en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”, Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, denominado “Sistemas Anti-plagio como mecanismo de control en trabajos académicos”. El objetivo principal fue sensibilizar a estudiantes y docentes sobre el uso y beneficios de herramientas anti-plagio.

Inicialmente, se realizó una encuesta diagnóstica que reveló un marcado desconocimiento y falta de uso de estas herramientas entre los docentes. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis comparativo de cinco programas antiplagio: PlagAware, Plagiarism Checker, Edubirdie, Plagiarisma y PlagScan. Basándonos en criterios de eficiencia, confiabilidad y accesibilidad, PlagScan fue identificado como el software más destacado.

Para promover una educación integral sobre el tema, se desarrolló un Sistema Multimedia centrado en la utilización de PlagScan. Esta herramienta educativa, diseñada siguiendo la metodología de Thales, busca mejorar la calidad de los trabajos investigativos de los estudiantes, enseñándoles técnicas adecuadas de citación y parafraseo. El proyecto tiene como meta final erradicar prácticas de "copy-paste" y, en general, la deshonestidad académica.

Palabras Clave: Sistema multimedia; Unidad educativa rural; Software anti-plagio; Metodología Thales.

Abstract

In the 2019-2020 academic period, a technological project was implemented in the “Rumiñahui” Bilingual Intercultural Community Educational Unit, San Simón Parish, Guaranda Canton, Bolívar Province, called “Anti-plagiarism Systems as a control mechanism in academic works.” The main objective was to raise awareness among students and teachers about the use and benefits of anti-plagiarism tools.

Initially, a diagnostic survey was carried out that revealed a marked lack of knowledge and lack of use of these tools among teachers. Subsequently, a comparative analysis of five anti-plagiarism programs was carried out: PlagAware, Plagiarism Checker, Edubirdie, Plagiarisma and PlagScan. Based on criteria of efficiency, reliability and accessibility, PlagScan was identified as the most outstanding software.

To promote comprehensive education on the subject, a Multimedia System focused on the use of PlagScan was developed. This educational tool, designed following the Thales methodology, seeks to improve the quality of students' research work, teaching them appropriate citation and paraphrasing techniques. The project's ultimate goal is to eradicate "copy-paste" practices and, in general, academic dishonesty.

Keywords: multimedia system; rural educational unit; Anti-plagiarism software; Thales methodology.

Resumo

No período letivo 2019-2020, foi implementado um projeto tecnológico na Unidade Educacional Comunitária Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”, Paróquia San Simón, Cantão Guaranda, Província de Bolívar, denominado “Sistemas Antiplágio como mecanismo de controle em trabalhos acadêmicos”. O objetivo principal foi conscientizar alunos e professores sobre o uso e os benefícios das ferramentas antiplágio.

Inicialmente foi realizado um inquérito diagnóstico que revelou um acentuado desconhecimento e falta de utilização destas ferramentas entre os professores. Posteriormente, foi realizada uma análise comparativa de cinco programas antiplágio: PlagAware, Plagiarism Checker, Edubirdie, Plagiarisma e PlagScan. Com base em critérios de eficiência, confiabilidade e acessibilidade, o PlagScan foi identificado como o software de maior destaque.

Para promover a educação integral sobre o tema, foi desenvolvido um Sistema Multimídia focado na utilização do PlagScan. Esta ferramenta educacional, desenhada seguindo a metodologia Thales, busca melhorar a qualidade do trabalho de pesquisa dos alunos, ensinando-lhes técnicas adequadas de citação e paráfrase. O objetivo final do projeto é erradicar as práticas de “copiar e colar” e, em geral, a desonestidade acadêmica.

Palavras-chave: Sistema multimídia; Unidade educacional rural; Software anti-plágio; Metodologia de Tales.

Introducción

Desde tiempos antiguos, la deshonestidad académica ha sido un problema persistente. Por ejemplo, en la China antigua, aquellos aspirantes a cargos estatales que fueran descubiertos copiando durante

exámenes escritos podían enfrentar castigos tan severos como la pena de muerte. Incluso grandes mentes como Isaac Newton estaban preocupadas por el plagio, algo que era relativamente común en su época debido a la falta de medios modernos de difusión y derechos de autor como los conocemos hoy (Delgado, 2019).

Antes de la revolución informática, los estudiantes tenían que consultar bibliotecas para sus tareas. Aunque podían copiar directamente de los libros, este proceso requería una lectura comprensiva y una transcripción manual, asegurando cierto nivel de entendimiento del material. Actualmente, la tecnología a veces facilita la deshonestidad, con estudiantes que no se molestan en parafrasear o incluso en leer lo que encuentran en internet (Ruiz, 2014).

El plagio académico, aunque no es un fenómeno reciente, ha visto un preocupante incremento en las últimas décadas, atribuido en gran medida a las facilidades de búsqueda y acceso a la información que proporciona Internet. Esta tendencia creciente alarma a la comunidad científica y académica, ya que presenta desafíos para los sistemas educativos, complicando la tarea de los docentes al evaluar objetivamente los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes. Además, el plagio tiene una profunda repercusión moral para quien lo comete.

Diversas universidades han investigado el plagio y han implementado estrategias para combatirlo. Estas estrategias incluyen: a) capacitación y sensibilización sobre escritura académica y principios éticos, b) regulaciones y sanciones claras contra el plagio, y c) el uso de software especializado para detectar el plagio (Soto, 2019). Estos programas de software varían en su enfoque, algunos comparan textos con contenidos en línea, otros con bases de datos académicas, y otros verifican la duplicidad en ambos medios.

En Ecuador, universidades como la Estatal de Bolívar han implementado sistemas anti-plagio como URKUND para garantizar la integridad de los trabajos investigativos de los estudiantes. No obstante, en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” no se ha implementado aún un sistema similar. Por ello, este estudio busca analizar los efectos del plagio en esta institución y proponer soluciones que mejoren las habilidades de redacción y comprensión de los estudiantes, familiarizándolos con estándares como las normas APA y las técnicas de parafraseo. De este modo, esperamos prepararlos adecuadamente para futuras investigaciones universitarias, asegurando originalidad y ética en su trabajo.

Planteamiento del Problema

La era digital ha revolucionado la forma en que se accede a la información, pero con ella también ha surgido la facilidad de incurrir en prácticas académicas deshonestas como el plagio (Espinoza, 2020). Aunque existen herramientas tecnológicas para combatir esta problemática, su implementación y uso efectivo en las instituciones educativas es esencial para garantizar la calidad de los trabajos estudiantiles.

El plagio ha sido un problema desde tiempos antiguos, como en la China antigua donde copiar en exámenes podía llevar a la pena de muerte. Incluso Isaac Newton estaba obsesionado con el plagio debido a la falta de medios para atribuir contenidos. En la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”, se observó que los estudiantes han perdido interés en investigar, optando por copiar y pegar información de internet. Esta actitud promueve valores erróneos, viendo el plagio como aceptable, se ha evidenciado una alarmante desconexión entre el reconocimiento de la importancia de estos sistemas y su adopción real. Una encuesta reciente aplicada a unidades educativa rurales reveló que el 82% de los docentes de bachillerato desconocen la existencia de programas de detección de plagio y, aún más preocupante, ninguno de ellos los ha empleado para evaluar las tareas de sus estudiantes.

Esta falta de conocimiento y utilización contrasta con el reconocimiento de su valor: un 82% de los docentes opina que la integración de estas herramientas elevaría el estándar académico de los estudiantes. Además, hay un interés unánime en recibir capacitación sobre su uso adecuado.

Ante esta situación, se plantea un desafío significativo:

¿Cómo integrar efectivamente herramientas anti-plagio en la práctica docente de la Unidad Educativa “Rumiñahui”?

Es esencial no solo introducir estos programas, sino también asegurar que los docentes estén capacitados y comprometidos con su uso, garantizando así la autenticidad y calidad de los trabajos académicos en un entorno donde la integridad se valora y promueve.

Metodología.

Una vez analizado la situación en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”, se ha identificado un vacío significativo en el conocimiento y uso de herramientas anti-plagio por parte de la docencia. Para abordar este desafío, se propuso un proyecto innovador

que introduce a los docentes a los sistemas anti-plagio, buscando mejorar así la integridad y calidad de los trabajos académicos.

La elección de "Plagscan" como herramienta principal se basó en un análisis comparativo de diversos programas de detección de plagio. Con el respaldo de la institución, esta iniciativa promete no solo familiarizar a los docentes con herramientas anti-plagio, sino también empoderarlos para identificar trabajos plagiados.

Para el diseño de la herramienta, se ha optado por la metodología THALES, conocida por su enfoque híbrido adecuado para el desarrollo de software educativo. Esta metodología, que incluye fases de análisis, diseño, producción, prueba piloto y evaluación, guio en la creación de una herramienta educativa interactiva y efectiva.

Durante el proceso, se dio prioridad a:

- Organizar el contenido en bloques temáticos relacionados con el control de plagio.
- Incorporar gráficos, animaciones y videos para aumentar la comprensión y engagement.
- Garantizar una experiencia de usuario intuitiva y amigable.
- Asegurar compatibilidad multiplataforma, funcionando tanto en Windows como en Linux (Ubuntu).

El software elegido para este propósito fue HAEduc, una herramienta libre y multiplataforma especializada en la creación de recursos didácticos digitales. A través de HAEduc, se puede integrar diversos elementos multimedia, como textos, gráficos y videos, en nuestra herramienta educativa.

Desarrollo.

En el mundo académico y profesional, mantener la autenticidad y originalidad del trabajo es esencial. Las herramientas de detección de plagio juegan un papel crucial en este proceso, asegurando la integridad del contenido presentado.

Para analizar los programas de detección de plagio, se observan varias características y capacidades que determinan su efectividad, se optó por las siguientes herramientas tales como: PlagAware, Plagiarism Checker, Edubirdie, Plagiarisma. y PlagScan, asimismo se tomó en cuenta las características de:

Tabla 1 Características

Característica	Descripción
Nombre del programa	Nombre oficial de la herramienta anti-plagio.
Tipo de Programas	Clasificación de la herramienta como aplicación online, de escritorio, móvil, entre otros.
Alcance de búsquedas	Las fuentes donde la herramienta busca contenido similar: Internet, bases de datos propias, otros documentos, etc.
Carga de archivos	Formatos y métodos permitidos para cargar contenido al sistema: documentos completos, fragmentos, texto copiado, etc.
Tiempos de escaneo	Velocidad con la que la herramienta compara el contenido y detecta posibles coincidencias.
Tamaño del documento	Restricciones sobre la longitud del contenido que puede ser analizado, ya sea en número de páginas, palabras o caracteres.
Presentación de los resultados	Forma en que la herramienta muestra los resultados: porcentajes, informes descargables, enlaces a fuentes, etc.

Posterior se ejecutó una prueba a cada programa seleccionado con el objetivo de analizar la fiabilidad de los sistemas, se los sometieron a varias pruebas para detectar el plagio de los documentos, los documentos cuentan con estas características:

Documento A: Texto copiado totalmente de una sola fuente, específicamente de la Enciclopedia Libre Universal en español. El plagio en este documento es del 100%.

Documento B: Texto copiado completamente de dos fuentes diferentes. El 50% del contenido proviene de la Enciclopedia Libre Universal en español y el otro 50% de Wikipedia. El nivel de plagio es del 100%, distribuido equitativamente entre las dos fuentes.

Documento C: Texto parcialmente copiado de la Enciclopedia Libre Universal en español con secciones parafraseadas. El grado de plagio en este documento es del 50%, lo que sugiere que la otra mitad del contenido es original o ha sido sustancialmente reescrito.

Documento D: Texto que ha sido parafraseado de la Enciclopedia Libre Universal en español. Aunque se basa en una fuente existente, se ha modificado para presentar el contenido de una manera nueva o diferente. El nivel de plagio en este documento es del 25%, lo que indica una mayor originalidad en comparación con los otros documentos.

Estas características de los documentos permiten una evaluación comprehensiva de las herramientas anti-plagio, considerando diferentes niveles y tipos de plagio, desde copias directas hasta parafraseo.

Resultados y Observaciones de las Herramientas

1. PlagAware

Tabla de Resultados:

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado	% Eficacia
Documento A	100%	98%	98.00%
Documento B	100%	98%	98.00%
Documento C	50%	45%	90.00%
Documento D	25%	22%	88.00%
Total			93.50%

Observaciones:

- Programa online bastante completo.
- Busca tanto en internet como en su propia base de datos.
- Permite subir archivos en varios formatos, texto o compararlo desde una página web.
- El escaneo es rápido y presentado porcentajes de fiabilidad bastantes elevados.
- Se puede descargar los informes de resultados en pdf.
- Permite organizar los documentos escaneados en una configuración de proyectos o de cursos.
- Lastimosamente su interfaz solo está disponible en los idiomas inglés y alemán.
- Su versión demo tiene un número de créditos limitados.

2. Plagiarism Checker

Tabla de Resultados:

Archivo	% Plagiado	% detectado	Plagio % Eficacia
Documento A	100%	75%	75.00%
Documento B	100%	71%	71.00%
Documento C	50%	35%	70.00%
Documento D	25%	15%	60.00%
Total			69.00%

Observaciones:

- Es una aplicación online.
- Busca solo en internet la versión gratuita.
- Es más funcional para la comparación de párrafos no muy extensos.
- La exposición de resultados es muy rápida.

- Sólo es capaz analizar textos no muy extensos, por lo que no es aconsejable para un documento extenso.

3. Edubirdie

Tabla de Resultados:

Archivo	% Plagiado	% detectado	Plagio % Eficacia
Documento A	100%	62%	62.00%
Documento B	100%	60%	60.00%
Documento C	50%	36%	72.00%
Documento D	25%	18%	72.00%
Total			66.50%

Observaciones:

- Una herramienta con una fiabilidad medianamente aceptable.
- Es una aplicación online.
- Busca solo en internet la versión gratuita.
- Dispone varias opciones o modos de comparación tipo ensayo, por contenido web, curriculum.
- Resultados muy rápidos.
- Muestra los enlaces a los sitios de coincidencia.
- No dispone una opción para generar o descargar un reporte.

4. Plagiarisma

Tabla de Resultados:

Archivo	% Plagiado	% detectado	Plagio % Eficacia
Documento A	100%	90%	90.00%

Documento B	100%	90%	90.00%
Documento C	50%	47%	94.00%
Documento D	25%	22%	88.00%
Total			90.50%

Observaciones:

- Es una aplicación online y también posee una versión de escritorio y versiones móviles para celulares.
- Busca solo en internet la versión gratuita pero su búsqueda es intensiva.
- No requiere registro para usar la herramienta, pero con un registro gratuito se puede utilizar más funciones del sistema.
- Hace comparaciones de documento ya sea subidos por archivos o pegados como textos o desde el servicio en la nube de Google drive.
- Se visualiza los resultados de manera rápida.
- Posee soporte en casi 190 lenguajes.
- Su versión gratuita es capaz de analizar un determinado número de veces por día y con una limitación de número de palabras o caracteres.

5. PlagScan

Tabla de Resultados:

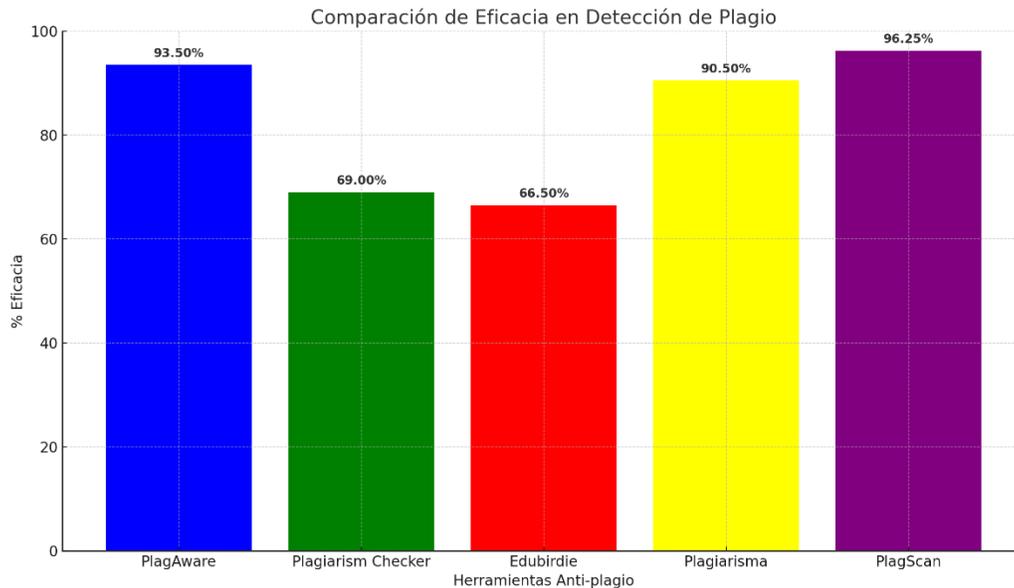
Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado	% Eficacia
Documento A	100%	99%	99.00%
Documento B	100%	98%	98.00%
Documento C	50%	48%	96.00%

Documento	25%	23%	92.00%
D			
Total			96.25%

Observaciones:

- Es una aplicación web online.
- Es un programa con un alto grado de eficacia a la hora de detectar del plagio.
- Busca tanto en internet como en su propia base de datos.
- Admite que las personas(estudiantes) puedan enviar sus documentos (trabajos tareas) de manera online utilizando un código que el docente les puede proporcionar.
- Posee la funcionalidad de cargar y descargar tanto los archivos con los reportes de forma simultánea.
- Muestra los párrafos plagiados subrayados y sus respectivos enlaces.
- El escaneo de documentos tarda un poco.
- La versión gratuita con registro solo permite un determinado número de palabras o caracteres.

Gráfico que compara la eficacia en la detección de plagio de las distintas herramientas analizadas. Como puedes observar, PlagScan lidera la lista con la mayor eficacia, seguido de Plagiarisma y PlagAware. Por otro lado, Edubirdie muestra la menor eficacia entre las herramientas evaluadas.



Al analizar las cinco herramientas de detección de plagio, se observan varias características y capacidades que determinan su efectividad, tales como:

Eficiencia en la detección:

- PlagScan y PlagAware destacan con eficacias del 96.25% y 93.50% respectivamente. Estas herramientas demostraron una alta capacidad para identificar contenido plagiado, incluso cuando se trata de texto parafraseado o tomado de múltiples fuentes.
- Plagiarisma también presentó un buen rendimiento con una eficacia del 90.50%, lo que sugiere una búsqueda intensiva en su versión gratuita.
- Por otro lado, Edubirdie y Plagiarism Checker mostraron eficiencias más bajas, con 66.50% y 69.00%, respectivamente. Esto podría indicar una menor capacidad para detectar contenido parafraseado o un alcance de búsqueda limitado.
- Herramientas como PlagAware y PlagScan ofrecen capacidades adicionales como la organización de documentos en proyectos o cursos y la posibilidad de que los estudiantes envíen documentos directamente a través de un código. Estas características son especialmente útiles en entornos educativos.

- Plagiarisma se distingue al ofrecer versiones de escritorio y móviles, ampliando su accesibilidad y versatilidad.

Limitaciones:

- La mayoría de las herramientas tienen restricciones en sus versiones gratuitas, ya sea en términos de número de palabras, caracteres o veces que se puede usar el servicio al día.
- Herramientas como Plagiarism Checker parecen ser más adecuadas para textos más cortos, lo que puede limitar su utilidad en el análisis de documentos extensos.

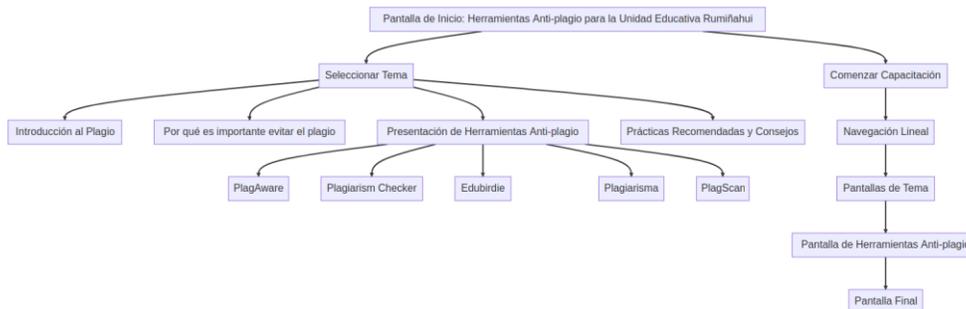
Interfaz y Usabilidad:

- Si bien la mayoría de las herramientas son online, es esencial que la interfaz sea intuitiva. PlagAware, por ejemplo, tiene una limitación al estar disponible solo en inglés y alemán, lo que podría ser un desafío para usuarios de habla hispana.
- La presentación de los resultados varía entre las herramientas, pero la capacidad de mostrar enlaces directos a las fuentes originales y destacar los párrafos plagiados es especialmente útil.

Diseño de la herramienta.

Para diseñar una interfaz educativa eficiente y fácil de usar es esencial para garantizar que los docentes y estudiantes puedan aprovechar al máximo las herramientas anti-plagio. Dado que se utilizará la metodología de Thales para el diseño y se ha establecido una navegación lineal y jerárquica, aquí hay una propuesta de diseño de interfaz:

Ilustración 1 Arquitectura de navegación



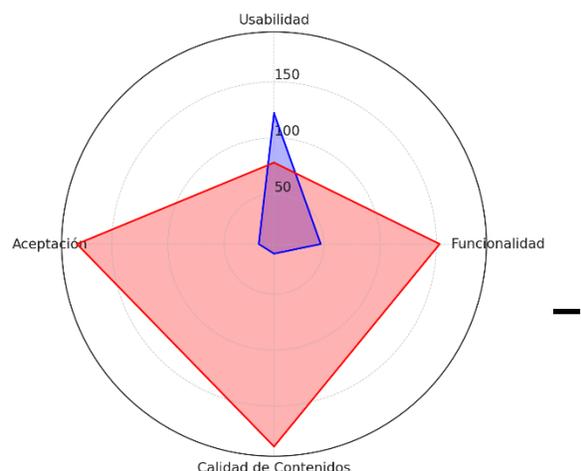
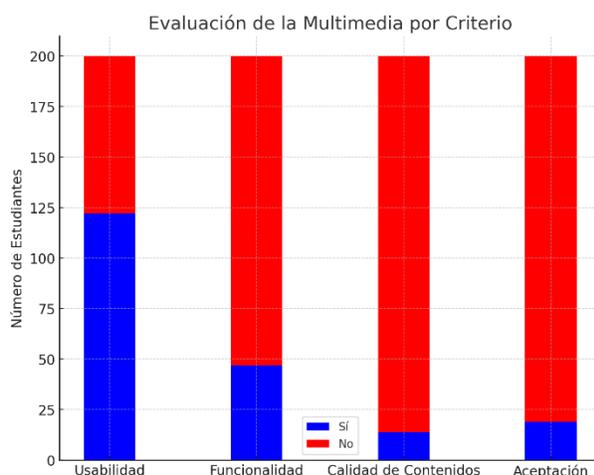
Resultados de la herramienta

La evaluación de la multimedia desarrollada para la Unidad Educativa “Rumiñahui” se realizó tomando en cuenta varios criterios esenciales para garantizar su efectividad y utilidad en el proceso educativo. Se encuestó a 200 estudiantes que utilizaron la herramienta con el fin de obtener una retroalimentación directa y valiosa.

Tabla 2 Criterios

Criterio	Sí	No
Usabilidad	122	78
Funcionalidad	47	153
Calidad de Contenidos	14	186
Aceptación	19	181

1. **Usabilidad:** Este criterio evaluó la facilidad con la que los estudiantes pudieron interactuar con la herramienta. De los 200 estudiantes encuestados, 122 indicaron que encontraron la multimedia fácil de usar, lo que evidencia una aceptación positiva en términos de diseño y navegación.
2. **Funcionalidad:** Aquí se consideró la operatividad de la herramienta y si cumplía con las tareas y objetivos previstos. Sin embargo, solo 47 estudiantes consideraron que la herramienta era completamente funcional, lo que sugiere que podrían existir áreas de mejora en cuanto a características y rendimiento.
3. **Calidad de Contenidos:** La pertinencia y precisión del contenido presentado en la multimedia es esencial para su éxito. Lamentablemente, solo 14 estudiantes consideraron



que el contenido era de alta calidad, lo que sugiere la necesidad de revisar y mejorar los materiales presentados.

4. **Aceptación:** Finalmente, se buscó conocer la predisposición general de los estudiantes hacia la herramienta. 19 estudiantes indicaron una aceptación positiva, mientras que una amplia mayoría expresó ciertas reservas.

En una primera instancia se obtuvo resultados negativos por parte de los estudiantes, posterior a ellos se realizó correcciones en la herramienta

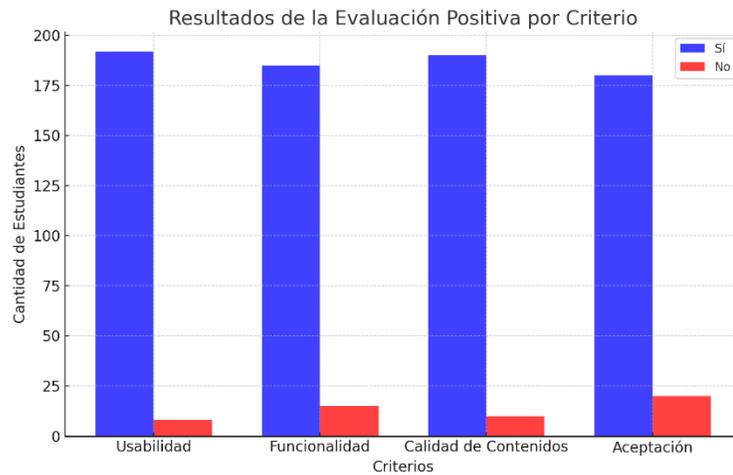
Gráfico de la Multimedia por Criterio evaluación inicial.

Las correcciones se realizaron en base a los errores identificados durante las pruebas, con el objetivo de optimizar la visualización de las imágenes y la calidad del contenido. Se seleccionó cuidadosamente la información para incluir en la multimedia. Para equilibrar la calidad y el tamaño digital, se ajustó el formato de los videos, como se puede evidenciar a continuación:

Tabla 3 Resultados de la evaluación

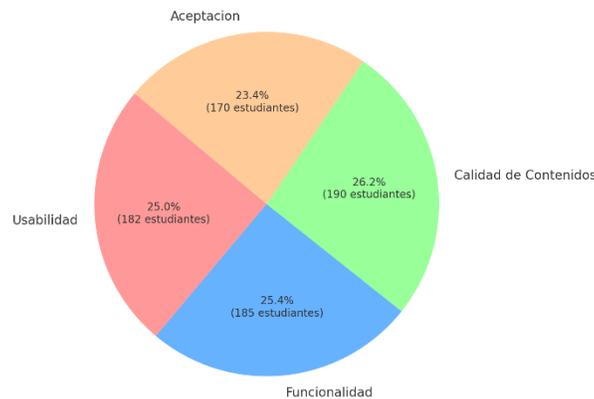
Criterio	Si	No
Usabilidad	182	18
Funcionalidad	185	15
Calidad de Contenidos	191	9
Aceptación	170	30

Análisis



La usabilidad, funcionalidad y calidad de contenidos tienen respuestas positivas muy elevadas, lo

Porcentaje de Respuestas "Sí" por Criterio



que indica una fuerte aprobación por parte de los estudiantes.

La aceptación, aunque sigue siendo alta, es el criterio con la menor cantidad de respuestas afirmativas. Esto podría indicar algunas reservas o áreas de mejora en este aspecto.

Estos resultados reflejan una percepción generalmente favorable de la multimedia entre los estudiantes. Sin embargo, siempre es esencial considerar las áreas de mejora, especialmente en criterios como la aceptación, para garantizar una implementación y adopción más efectivas en el futuro.

Conclusiones.

Al seleccionar una herramienta de detección de plagio, es esencial considerar no solo su eficacia sino también sus características adicionales, limitaciones y facilidad de uso. Si bien todas las herramientas analizadas ofrecen beneficios, las instituciones y usuarios individuales deben elegir la que mejor se adapte a sus necesidades específicas. La integridad académica y profesional es primordial, y estas herramientas son esenciales para mantenerla.

La multimedia creada actúa como una valiosa herramienta de consulta y educación sobre el plagio, beneficiando tanto a docentes como a estudiantes en su prevención. Esto reduce significativamente el riesgo de que los estudiantes incurran en plagio de manera inadvertida o no intencionada.

La introducción del software multimedia en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Rumiñahui" refuerza el valor de la honestidad académica en los estudiantes. Esto contribuye a una formación que no solo es académica, sino también holística e integral.

Referencias

- Acuña, E. S. (2022). La normativa sobre el plagio en las universidades públicas costarricenses. Scielo.Sa.Cr. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322022000300041&script=sci_arttext
- Avo, Z. G., Ayo, Z. G., & Aguilar, S. R. (2023). Producción multimedia-Multimedia Production. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/81891/Gu%C3%ADa%20Docente.pdf?sequence=1>
- Cantillo, D. M. (2018). Multimedia educativa sobre el sistema masticatorio para estudiantes de la carrera de Estomatología. Scielo.Sld.Cu. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332018000300616&script=sci_arttext
- Centauro, F. Y. (2015). El papel de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas relacionados con puntos y líneas. Researchgate.Net. https://www.researchgate.net/profile/Fabian-Yory/publication/280580096_EL_PAPEL_DE_LAS_TECNOLOGIAS_DE_LA_INFORMACION_Y_LA_COMUNICACION_EN_EL_DESARROLLO_DE_HABILIDADES_EN_LA_RESOLUCION_DE_PROBLEMAS_RELACIONADOS_C

ON_PUNTOS_Y_LINEAS/links/55bbff6908ae9289a09579e4/EL-PAPEL-DE-LAS-TECNOLOGIAS-DE-LA-INFORMACION-Y-LA-COMUNICACION-EN-EL-DESARROLLO-DE-HABILIDADES-EN-LA-RESOLUCION-DE-PROBLEMAS-RELACIONADOS-CON-PUNTOS-Y-LINEAS.pdf

educativos, M. H. I.-P. (2016). El plagio académico en la investigación científica. Consideraciones desde la óptica del investigador de alto nivel. Scielo.Org.Mx. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982016000300120

Escalante, J. L. (2022). Causas del plagio académico en estudiantes universitarios de educación: percepción docente de una universidad dominicana. Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0, 26(3), 47–62. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1814>

Espinoza Freire, E. E. (2020). El plagio un flagelo en el ámbito académico ecuatoriano. Universidad y Sociedad, 12(3), 407-415.

Española, J. A. (2014). Fraude y plagio en la carrera y en la profesión. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001425651400126X>

López, J. C. (n.d.). Propuesta de diseño pedagógico para la elaboración de un programa educativo multimedia.

Reyes-Carrillo, S. (2022). Conductas no éticas en la investigación científica: prevalencia causas asociadas y estrategias de prevención. Una revisión sistemática. Scielo.Sa.Cr. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322022000300105&script=sci_arttext

Ruiz de Luzuriaga, M. (2014). Plagio académico-1. Universidad Pública de Navarra.

Soto Rodríguez, A. (2012). E-Ciencias de la Información El plagio y su impacto a nivel académico y profesional. Universidad de Costa Rica. <http://ebci.ucr.ac.crhttp://revistaebci.ucr.ac.cr/>

- Timal López, S., & Sánchez Espinoza, F. (2017). 48 Tla-melaua-revista de ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, 42, 48–66. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5500739.pdf>
- Viveros, M. T. (2017). *Introducción a los medios de distribución de aplicaciones multimedia interactiva*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/22270>
- Yeran León Morejón, L. (2018). *Los Productos Informáticos Educativos Multimedia en la Educación Técnica y Profesional de Informáticos*. Universidad de Pinar del Río. <https://rc.upr.edu.cu/handle/DICT/2828>
- Yeran, L., & Morejón, L. (2018). *Los Productos Informáticos Educativos Multimedia en la Formación de Habilidades Profesionales en la Educación Técnica y Profesional de Informáticos*. Universidad de Pinar del Río. <https://rc.upr.edu.cu/handle/DICT/2832>

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).