APOYO PARA LA PREVENCIÓN DEL PLAGIO ACADÉMICO CON LA INTEGRACIÓN DE UN ALGORITMO DE CÓDIGO ABIERTO Y UNA PLATAFORMA EDUCATIVA

Isnardo Reducindo
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
isnardo.reducindo@uaslp.mx

Miguel A. Olvera Martínez
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
miguel.olvera@uaslp.mx

Luis R. Rivera Aguilera
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
rrivera@uaslp.mx

Julio C. Rivera Aguilera
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
jrivera@uaslp.mx

UASLP-2026-Hernandez

Resumen

En el presente trabajo se describe la incorporación de un algoritmo para detección de plagio, distribuido bajo una licencia de código abierto y programado en Python, con una plataforma educativa, desarrollada en PHP y también de código abierto. La integración se realizó partiendo de una arquitectura Modelo-Vista-Controlador sobre un servidor LAMP, que permite al algoritmo de detección de plagio acceder a la base de datos de documentos (tareas, ensayos, reportes, etc.) de la plataforma de e-learning desde la vista de trabajos. De esta manera se puede analizar cada documento con respecto a todos los demás contenidos dentro del servidor y realizar una búsqueda exhaustiva de plagio que arroja un reporte estadístico detallado de los resultados. El propósito de este desarrollo es brindar a los profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, una

herramienta tecnológica gratuita para detectar plagio entre sus estudiantes de nivel superior. Como resultado se podrán tomar medidas preventivas con quienes incurran en esta práctica, así como proponer estrategias didácticas para corregir este problema desde el proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabra(s) Clave: Código abierto, Detección de plagio, Didáctica, Plataformas educativas

Abstract

This work describes the integration of an algorithm for plagiarism detection, distributed by an open source license and written in Python language, with an educational platform, developed in PHP language and also distributed with an open source license. The integration process started under a Model-View-Controller architecture and implemented in a LAMP server. This design allows the algorithm to access the documents data base (assignments, reports, reviews, etc.) of the e-learning platform, this from class works view. In this way, it is possible to analyses a new document comparing it with all the documents inside the server, and perform an exhaustive plagiarism search, which obtain a detailed statistical report of the plagiarism analyses. The purpose of the development of this application, is to provide to teachers of the Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a free technological tool in order to detect the plagiarism in their university students. As a result, preventive actions could be taken with those who incur in this practice, also the professors can purpose new didactic techniques to correct this problem during learning-teaching process.

Keywords: *Didactics, Learning platforms, Open source, Plagiarism checker*

UASLP-2026-Hernandez

1. Introducción

De acuerdo con diversos autores e instituciones, el plagio se define en el contexto académico como la acción de deshonestidad al momento de copiar en lo sustancial obras ajenas dándolas como si fueran propias, o se refieren también al hecho de extraer, imitar, fusilar o piratear, trozos o ideas de manera fraudulenta sobre obras ajenas de tipo literaria, artística o académicas y no reconocer

expresamente al autor original [Girón, 2008] [Ruipérez y García, 2016]. Así pues, entendemos el plagio académico como el presentar cualquier tipo de información sin dar el crédito correspondiente al autor original y atribuyéndosela como propia quien la presenta.

Las obras que pueden ser sujetas a esta práctica son muy diversas, por ejemplo: tesis, artículos científicos, artículos de divulgación, reportes técnicos, libros, novelas, poemas, composiciones audiovisuales, proyectos, planos, maquetas de obras arquitectónicas o de ingeniería, programas de ordenador, bases de datos, entre otras [Macías, 2016]. Dentro de las obras académicas y científicas, algunas de las acciones más comunes de plagio son, por ejemplo: prácticas académicas deshonestas relativas al desarrollo de exámenes, plagio sobre Internet (ciberplagio), plagio de fuentes impresas, falseamiento de las referencias bibliográficas, falseamiento de datos, entre otras [Comas y Sureda, 2011]. Otra clasificación del plagio académico de acuerdo con Rojas [2012] puede ser: plagio directo, plagio por el uso inadecuado de la paráfrasis, plagio complejo usando referencia, plagio con comillas sueltas, el parafraseo como plagio, el auto-plagio o fraude de reciclaje. Estas formas de plagio engloban algunas de las prácticas más comunes en el ámbito académico, como lo son: omitir la autoría, hacer cambios a escritos originales y presentarlos como propios, no respetar las reglas de la paráfrasis, no indicar con exactitud las páginas de la fuente original, ausencia de comillas y/o reproducir textualmente las ideas del autor, entre otras.

Por otro lado, los factores por los que en el ámbito académico se incurre en plagio pueden ser muy diversos, por lo que no existe una estrategia única para erradicar este problema. Por ejemplo, una encuesta realizada por U.S. News y el World Report Poll [CFP, 2015], encontró que el 90% de los estudiantes creen que los plagiadores nunca pagan por las consecuencias de sus actos ya que nunca serán detectados, lo que genera un clima de "confianza" el cometer el acto ilícito dando como resultado que el 80% de los estudiantes admitan haber plagiado por lo menos en una ocasión. Otra razón que se puede considerar es el desconocimiento de técnicas y metodologías que permiten citar y dar el crédito que se debe al autor de alguna obra intelectual o parte de ella. Además de las razones por las que se

UASLP-2026-Hernandez

incurre en plagio, también es preciso señalar la tensión que se genera en dos cuestiones: proteger la propiedad intelectual y promover la libertad de creación. Sin duda alguna, es un reto para las Instituciones de Educación Superior (IES) en Latinoamérica atender con precisión cada uno de estos dos aspectos esenciales en el mundo académico y científico, sobre todo en épocas recientes, donde varios casos de plagio llevados a la luz han puesto en duda el prestigio de instituciones y académicos/investigadores consolidados [Cruz, 2015] [Martínez y Piñón, 2015]. Es un hecho que dentro del contexto académico el plagio es algo común a pesar de ser una práctica poco ética y mal vista dentro del entorno [Acevedo, 2015], y que puede incluso llevar a consecuencias legales a quien lo practica.

De acuerdo a los párrafos anteriores, se vuelve imperante que las IES desarrollen propuestas desde el contexto académico y que, en su papel formador, atiendan la necesidad de fortalecer la enseñanza de la ética y de los métodos adecuados que permitan sensibilizar a docentes y estudiantes sobre la valía de respetar la creación intelectual de obras ajenas y evitar presentarlas como propias [Astudillo, 2006] [Rojas, 2010]. En este sentido, es conveniente señalar que el tratamiento de este tema desde el ámbito académico debe ser preventivo y no correctivo, por lo que los esfuerzos que se hagan deben estar enfocados a generar en los futuros profesionistas y académicos, una cultura de respeto a la creación intelectual. Al respecto, un grupo de académicos pertenecientes a doce IES de México, presentaron un documento titulado "Por una cultura académica distinta: propuestas contra el plagio" [Nexos, 2015]; en el cual enmarcan ocho puntos críticos que deben ser atendidos en las agendas de las instituciones con respecto al problema del plagio, entre lo que podemos resaltar del primer punto el siguiente párrafo:

> *Incluir un compromiso a corto plazo por parte de todas las instituciones participantes en el Acuerdo para adecuar su normativa interna a fin de establecer instancias y procedimientos disciplinarios para la detección y, en su caso, sanción a los estudiantes de todos los niveles y a los profesores e investigadores que incurran en esta práctica [Nexos, 2015].*

UASLP-2026-Hernandez

Para que las IES puedan encaminarse a atender la propuesta descrita en el párrafo anterior y establecer las políticas, herramientas y acciones para la detección, prevención y castigo, se debe tener claro el contexto específico para cada caso; ya que no se puede juzgar igual a un investigador consolidado que plagia un artículo, que a un estudiante universitario que plagia la tarea de su mejor amigo. Una de las principales razones por las que una gran cantidad de IES en Latinoamérica carecen de alguna herramienta tecnológica que les ayude en la detección de plagio, es por el costo de licencias que esto implica. Es por eso que en este trabajo se presenta el desarrollo de una herramienta gratuita basada en un algoritmo de detección de plagio y una plataforma educativa, ambas de código abierto, con la intención de brindar a las IES de una aplicación que puedan utilizar dentro del proceso formativo de sus estudiantes para la prevención del plagio.

2. Metodología

Contextualización del plagio académico

Este trabajo está enmarcado en el proceso formativo del estudiante universitario, es necesario abordar tanto el tipo de documentos que son comúnmente objeto de plagio, además de algunos de los tipos de plagio que se pueden identificar y los motivos por los cuales los estudiantes incurren en esta práctica. Como parte del proceso enseñanza-aprendizaje, existen una variedad de instrumentos que toman como evidencia la elaboración de documentos para evaluar competencias de los alumnos, dentro de los cuales podemos destacar los siguientes:

- Tareas (ensayos, reportes, definiciones, etc.): es la primera instancia donde los estudiantes comienzan a practicar el plagio, ya que su elaboración se realiza en un día o dos y a partir de las fuentes consultadas, el estudiante suele aplicar el "copiar y pegar".
- Proyectos: es un medio de evaluación con un enfoque de aprendizaje basado en problemas. Usualmente, los estudiantes socializan este tipo de trabajos que previamente ya han sido realizados, lo que conlleva a plagiar entre compañeros documentos elaborados con anterioridad.

UASLP-2026-Hernandez

- Tesis: es una de las alternativas para obtener el grado académico por parte del estudiante, lo que convierte al plagio en este tipo de documento en un acto totalmente inaceptable. A pesar de esto, las tesis suelen ser uno de los documentos donde frecuentemente se puede identificar plagio [Bailey, 2016], ya que el riesgo puede ser superado por el beneficio de la obtención del grado.
- Los tipos de plagio se han diversificado gracias a las herramientas tecnológicas, principalmente Internet. Dentro de los tipos de plagio en que los estudiantes universitarios suelen incurrir, podemos clasificarlos como sigue:
    - ✓ Alumno-Alumno: esta modalidad se puede definir como un "reciclaje de trabajos", en el que los alumnos socializan los documentos y seleccionan el que cumple con los criterios solicitados, y a partir de éste generan otras versiones con algunas o nulas modificaciones.
    - ✓ Alumno-Exalumno: en este caso se identifican acciones referentes a la llamada "herencia académica", la cual se presenta por el intercambio de trabajos de una misma asignatura en diferentes generaciones, donde el profesor no modifica con el paso del tiempo los productos solicitados.
    - ✓ Alumno-Autor: este ocurre cuando un alumno plagia un texto de alguna obra protegida con derechos de autor, a la cual pudo haber accedido por medio de la biblioteca o por alguna fuente de Internet [Comas, 2008].
    - ✓ Alumno-Internet: esta modalidad de plagio es la más recurrente en la actualidad y prácticamente imposible de controlar, además en muchas ocasiones provee información falsa debido a que ésta no es verificada en ningún momento por quien la comparte.

Así pues, bajo el contexto descrito se enmarca el presente trabajo, que surge con la intención de proporcionar una herramienta para intervenir dentro del proceso formativo de los estudiantes universitarios, mediante el análisis principalmente de

UASLP-2026-Hernandez

documentos como tareas y proyectos para poder detectar plagio Alumno-Alumno o Alumno-Exalumno, principalmente.

Análisis de plataformas educativas

La tecnología ha modificado con el paso del tiempo el proceso enseñanza-aprendizaje, donde se pueden destacar las plataformas de gestión del aprendizaje, conocidos por sus siglas en inglés como LMS (Learning Management Systems). Estas se pueden definir como un software montado en un entorno Web que sirve para crear, aprobar, administrar, almacenar, distribuir y gestionar actividades de manera digital dentro de un proceso formativo a distancia o semi-presencial [Arshavskiy, 2013]. Una gran cantidad de IES al rededor del mundo han optado por ofrecer sus cursos de manera remota con ayuda de estas plataformas, o apoyarse en éstas durante algún curso presencial para facilitar las tareas docentes y diversificar las actividades de aprendizaje (*blended learning*) [Colvin y Mayer, 2011].

Existe una gran variedad plataformas que se han desarrollado para tal propósito, por lo que fue necesario comparar dichas aplicaciones para escoger la más apta de acuerdo a las necesidades particulares que se abordaron en este trabajo. Para llevar a cabo la comparación, se tomó como base los resultados obtenidos en el estudio realizado por Clarenc y cols. [2013], en donde se comparan 19 plataformas a partir de ocho características que según Clarenc [2012] deben de cumplir todos los LMS: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, usabilidad, funcionalidad, ubicuidad y persuasión para captar usuarios. Los datos de las características mencionadas fueron recuperados mediante el análisis por documental de las herramientas, así como de sus interfaces. A partir de los datos recabados se elaboró la gráfica comparativa de plataformas que se muestra en la figura 1. De acuerdo a dicha gráfica, se puede apreciar que la mejor opción para nuestro caso en específico es Chamilo. Además, esta plataforma es distribuida bajo una licencia de software libre GNU/GPLv3, lo que resulta de vital importancia para este trabajo.

UASLP-2026-Hernandez

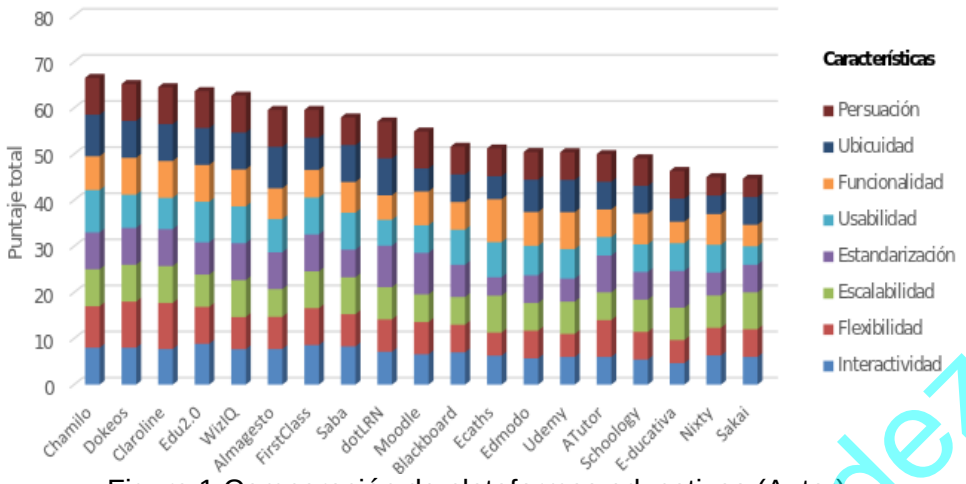

Figura 1 Comparación de plataformas educativas (Autor).

Análisis de herramientas de detección de plagio

Cuando el número de trabajos es elevado y además estos son muy extensos, es difícil para el profesor mantener el ritmo en la calidad de la revisión y detectar casos de plagio. Con el avance de la tecnología se han desarrollado aplicaciones anti-plagio, software diseñado para detectar automáticamente similitudes de texto entre párrafos (análisis intrínseco) o documentos completos (análisis referencial), que se basan en algoritmos desarrollados a través de métodos de extracción/recuperación de información, comparación de caracteres con métodos estadísticos o vectoriales, y análisis de sintaxis, que después son implementados en lenguajes de programación de alto nivel [Introna y Hayes, 2011]. A partir de los resultados presentados por estas aplicaciones, una persona puede entonces determinar si en verdad existe o no plagio.

Existe una gran variedad de aplicaciones que intentan detectar casos de plagio en diversos ámbitos, pero es necesario evaluar dichas aplicaciones para escoger la adecuada de acuerdo con las necesidades específicas de este trabajo. Dentro de los criterios a considerar para la selección de la aplicación se consideraron: escalabilidad, precisión en la detección, idioma, requerimientos técnicos, interfaz de usuario, inclusión en algún LMS, licenciamiento en el código fuente y restricciones de uso. Tomando en cuenta estos criterios se elaboró el cuadro comparativo que se aprecia en la tabla 1, donde se comparan algunas de las herramientas más populares de detección de plagio que hay en el mercado y que

UASLP-2026-Hernandez

pueden ser utilizadas en el ámbito académico para la revisión de documentos generados por estudiantes.

Se analizaron 32 herramientas de detección de plagio, de las cuales dos son desarrollos desde el ámbito académico y ofrecen el código libre para poder ser modificado y adaptado a nuestras necesidades. La primera de ellas, el Measure Of Software Similarity (MOSS) que es para la detección de plagio dentro de código de lenguajes de programación, por lo que se descarta como opción para usarse en el análisis de texto normal; y la segunda, un algoritmo ganador del Text Alignment Competition on Digital Text Forensic 2014 [PAN, 2014], el Adaptive Algorithm for Plagiarism Detection (AAPD) [Sanchez *et al*., 2015]. Analizando la tabla 1, la única aplicación de análisis de texto que cuenta con el código libre para poder ser modificado y adaptado a nuestras necesidades es el AAPD, además de asegurar la precisión en la detección al haber ganado el PAN 2014.

Tabla 1 Comparación de herramientas para detección de plagio.

Herramienta	Tipo licencia				Tipo servicio		URL
	Costo	Gratuito Con restricciones	Gratuito Sin Restricciones	Código Abierto	Web	Software	
Antiplagiarism						✓	http://antiplagiarism.net/
Antiplagiarist						✓	http://antiplagiarist.softonic.com/
Articlechecker					✓		http://www.articlechecker.com/
Compilatio					✓		https://www.compilatio.net/es/
Copionic					✓		http://copionic.citilab.eu/
Copy check					✓		http://www.copycheck.cc/
Copyscape					✓		http://www.copyscape.com/
Crosscheck					✓		http://www.crossref.org/
Crot software					✓	✓	http://www.crotsoftware.com/
Duplichecker					✓		http://www.duplichecker.com/
Ephorus					✓		http://www.ephorus.com/
Google					✓		https://www.google.com.mx
Grammarly					✓		https://www.grammarly.com/
Heliotext					✓		http://www.heliotext.com/
Ithenticate					✓		http://www.ithenticate.com/
Moss					✓		http://theory.stanford.edu/~aiken/moss/
Paper Rater					✓		https://www.paperrater.com/
Plag Aware					✓		https://www.plagaware.com/
Plag scan					✓		http://www.plagscan.com/es/
Plagiarism checkerX						✓	http://plagiarismcheckerx.com/es/
Plagiarisma					✓	✓	http://plagiarisma.net/es/
Plagium					✓		http://www.plagium.com/
Plagtracker					✓		https://www.plagtracker.com
Quetext					✓		http://www.quetext.com/
Small SEO tools					✓		http://smallseotools.com/plagiarism-checker/
Turnitin					✓		http://turnitin.com/es
Urkund					✓		http://www.urkund.com/en/
Vericite					✓		https://www.vericite.com/
Viper						✓	http://www.scanmyessay.com/
Writecheck					✓		http://en.writecheck.com/
AAPD						✓	http://www.qelbukh.com/plagiarism-detection/PAN-2015

UASLP-2020-Hernandez

Integración

De acuerdo con lo mencionado en las secciones anteriores, la plataforma de aprendizaje seleccionada fue Chamilo y como herramienta de detección de plagio el AAPD. Uno de los principales criterios de selección es que fuesen aplicaciones de código libre, lo que permite modificarlas para integrarlas y adecuarlas a las necesidades específicas que abordamos. Como parte del análisis de las herramientas, sus lenguajes de desarrollo y el gestor de base de datos SQL requerido, se estableció el esquema de integración de ambas bajo un entorno de un servidor LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP-Python), el cual se puede apreciar en la figura 2.

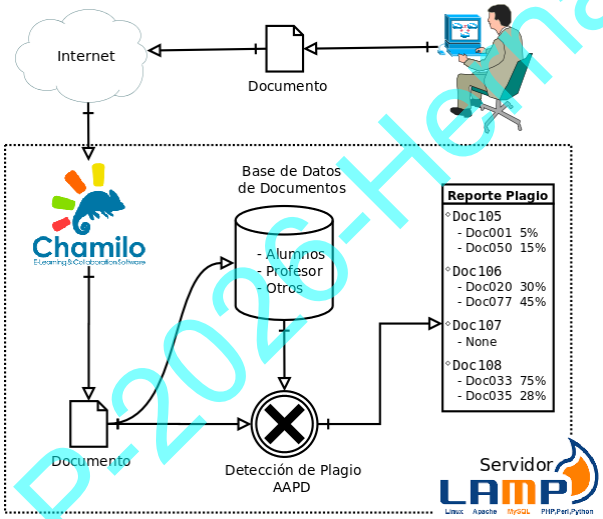

Figura 2 Esquema de integración y flujo documental.

Analizando a detalle el código de Chamilo y su documentación, se encuentra que está desarrollado con Zend Framework bajo PHP 5. Zend Framework es una herramienta que permite manejar el código PHP y HTML, así como las conexiones a la base de datos (en este caso MySQL) siguiendo una arquitectura de desarrollo Modelo-Vista-Controlador (MVC), fundamentado en programación orientada a objetos (POO). Por otro lado, al analizar el código del AAPD implementado en Python, se encuentra que depende de librerías como PyStemmer y NLTK, además de que está contemplado para comparar sólo dos documentos de texto plano a la vez.

UASLP-2026-Hernandez

Como primer paso para el proceso de integración, se configuró un servidor LAMP sobre el cual se montó la plataforma educativa de Chamilo. Después, se realizó la instalación y configuración de las librerías necesarias para que el AAPD pudiera ser ejecutado por el intérprete de Python, y se procedió a realizar las modificaciones necesarias dentro del código para que pudiese ejecutar una comparación de múltiples documentos al recibir como entrada un documento a comparar y el directorio donde se encuentra la base de datos con el resto de los documentos.

Posteriormente se identificó dentro del controlador del código de Chamilo la clase que permite enlazar los documentos cuando se suben como tareas a la plataforma y presenta la vista del listado de trabajos. Se modificó esta clase y la vista, para que se tuviera la opción de revisar cada documento cuando el profesor así lo decida, donde el controlador responde a la solicitud mandando llamar al algoritmo de plagio para que compare la tarea indicada con el resto de documentos contenidos en el directorio de trabajos similares. Una vez que el algoritmo es ejecutado, se genera un reporte estadístico de la comparación con todos los documentos. Finalmente, se modificó la vista de tareas que permite lanzar el proceso de revisión y se generó una nueva para el informe estadístico generado.

3. Resultados

Como resultado del proceso de integración de las herramientas, se tiene la aplicación para lanzar la detección de plagio dentro de la interfaz de Chamilo (tabla 2), lo que permite la comparación de un documento seleccionado por el profesor con el resto de documentos contenidos dentro de la base de datos, especialmente con los que pertenecen al mismo trabajo, pero de diferentes autores.

El análisis de comparación de documentos realizado mediante el algoritmo arroja como resultado un reporte estadístico que se puede visualizar en una vista generada dentro de Chamilo (figura 3). Este informe puede ser utilizado por el profesor para revisar a detalle cada documento que arroje un alto porcentaje de plagio con el trabajo comparado, para verificar el plagio.

UASLP-2026-Hernandez

Tabla 2 Tareas con acción para revisión de plagio en la última columna.

Nombre	Apellidos	Título	Comentarios	Fecha	Estado	Subir correc	Acciones	Plagio
KARLA ADRIANA	NUÑEZ CARRERA	torres corzo.pdf	10 / 20	11 meses, 1 semana 01 de Diciembre 2016 a las 01:53 PM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
ANDREA	ROCHA REYNA	Proyecto final.pdf	13 / 20	11 meses, 1 semana 01 de Diciembre 2016 a las 07:16 PM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
PATRICIA DEL ROCIO	RIOS LOPEZ	PROYECTO WORD.pdf	16 / 20	11 meses, 1 semana 01 de Diciembre 2016 a las 10:13 PM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
YADIRA ALEJANDRA	RADA DOMINGUEZ	PROYECTO WORD.pdf	16 / 20	11 meses, 1 semana 01 de Diciembre 2016 a las 11:09 PM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
MASSIEL ISABELLA	CERVANTES IRURZO	Art Institute of Chicago - ...	18 / 20	11 meses, 1 semana 02 de Diciembre 2016 a las 02:13 AM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
IVAN ANTONIO	FLORES HERNANDEZ	Moreno Cuevas e Flores Hern...	14 / 20	11 meses, 1 semana 02 de Diciembre 2016 a las 10:34 AM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		
ELENA YUDITH	FLORES ARELLANO	final.pdf	8 / 20	11 meses, 1 semana 02 de Diciembre 2016 a las 10:36 AM	Revisado	Suelte un archivo aquí o haga clic		

UASLP-2026-Hernandez

FCI, UASLP - Faculta... | http://148....k=0&origin= | 148.224.17.12/chamilo/main/work/plagio_check.php?Id=145&cIdReq=DISENODEBASESDEDATOSGPOIY2&id_session= 90% | Search

Resultados de Análisis de Plagio

Autor Documento Analizado: Hernandez Hernandez, Ma. Celia

Documentos Comparados: 37
Plagios Detectados: 19

Autor Documento Comparado	Porcentaje Plagiado	Offset	Porcentaje de Tarea	Offset
Alvarado Esparza, Karen Lizeth	21%	37	41%	0
TeachTarget.com	4%	5118	29%	677
Nunez Carrera, Karla Adriana	40%	408	19%	650
Lopez Garcia, Dolores Guadalupe	18%	0	29%	0
Olascoaga Morales, Lucio Alberto	20%	595	35%	308
Torres Perez, Jessica Guadalupe	32%	38	29%	0
Wikipedia	1%	8528	19%	650
Ruiz Mota, Maribel Estefania	25%	841	30%	670
Castillo Zapata, Maria Fernanda	33%	308	35%	308
Beltran Moncada, Hector Adolfo	51%	277	19%	650
Cervantes Irurzo, Massiel Isabella	22%	670	19%	650
Mota Pina, Guadalupe Rubi	39%	200	27%	207
Martinez Barcena, Evelyn Janet	16%	805	35%	308
Martinez Barcena, Evelyn Janet	14%	1170	30%	670
Peralta Andrea Michelle	100%	0	100%	0
Rios Lopez, Patricia del Rocio	31%	0	29%	0
wofford-ecs.org	4%	1705	25%	398
Rocha Reyna, Andrea	18%	724	32%	650
Flores Hernandez, Ivan Antonio	14%	51	29%	0

Estadístico	Plagiado	Tarea
Mínimo	1%	19%
Mediana	21.0%	29.0%
Máximo	100%	100%
Media	26.4736842105%	32.1578947368%

Figura 3 Reporte estadístico del análisis de un documento.

En general, se obtuvo una herramienta gratuita y de código abierto que permite detectar plagio entre estudiantes de nivel superior, así como de otros documentos que el profesor decida anexar a la base de datos. Dicha implementación puede ser aplicada en cursos a distancia o semipresenciales, e incluso como apoyo para la recolección y análisis de trabajos en cursos presenciales. Los resultados del proceso de revisión de plagio pueden ser visualizados mediante un reporte estadístico que se genera por cada documento que se decida analizar, y a partir del cual el profesor puede establecer la pertinencia del trabajo, el grado de plagio y las acciones formativas a emplear con quien incurre en dicha práctica.

4. Discusión

En el presente trabajo se describió la metodología seguida para integrar una plataforma de educación a distancia y un algoritmo de detección de plagio, ambos distribuidos como software libre, con la intención de generar una herramienta de apoyo a la planeación docente con respecto al uso ético de la información y el respeto a la propiedad intelectual.

Esto permitirá a los profesores de nivel superior, contar con una herramienta que les ayude a revisar las tareas de sus alumnos y revisar que no incurran en plagio, principalmente Alumno-Alumno y Alumno-Exalumno. De ser detectado, el profesor deberá analizar y establecer la pertinencia del trabajo, el grado de plagio y las acciones formativas a emplear con quien incurre en dicha práctica.

Se debe mencionar que el resultado de este desarrollo no es el primero ni el único en su tipo, pero si el único hasta el momento que pretende brindar una herramienta libre sin costo de licencia para poder ser usado por instituciones de educación superior públicas. Además, resaltar que el enfoque que aborda para la detección parte de comparar textos dentro de una base de datos local, y que se pretende extender a un análisis más robusto a partir de la incorporación continua de textos especializados por parte de los profesores como apoyo al desarrollo de dicha herramienta.

Finalmente, se debe resaltar que una de las principales razones por las que una gran cantidad de universidades en Latinoamérica carecen de alguna herramienta

UASLP-2026-Hernandez

tecnológica que les ayude en la detección de plagio, es por el costo de licencias que esto implica. Con el desarrollo de esta herramienta, se pretende subsanar esa problemática al poder ofrecer a la comunidad una herramienta gratuita y de código abierto, lo que no implicará el pago de licencias por parte de las instituciones.

5. Bibliografía y Referencias

[1] Acevedo, E. (2015). Scratch: La ética y el plagio. Massachusetts Institute of Technology: https://goo.gl/AEEBCF.

[2] Arshavskiy, M. (2013). Instructional Design for eLearning: Essential guide to creating successful eLearning courses. Createspace Independent Pub.

[3] Astudillo, F. (2016). El plagio intelectual. Revista propiedad intelectual. 5(8), 242-270.

[4] Bailey, J. (2016). Mexico`s President Faces Plagiarism Allegations. iThenticate Plagiarism Blog: https://goo.gl/hhNopA.

[5] CheckForPlagiarism.net (CFP). (2015) Cyber Plagiarism and Statistics: https://goo.gl/1hyrdR

[6] Clarenc, C. A. (2012). Tipos de LMS: Características Requisitos - Procedimientos para seleccionar un LMS: https://goo.gl/nfcmYx.

[7] Clarenc, C. A., Castro, S.M., López, C., Moreno, M.E., Tosco, N.B. (2013). Analizamos 19 plataformas de eLearning, Investigación colaborativa sobre LMS. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning: https://goo.gl/wo7PCq

[8] Colvin, R., Mayer ,R. E. (2011). e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. San Francisco, USA: John Wiley and Sons, Inc. (3ra Ed.)

[9] Comas, R. (2008). El intercambio y compra-venta de trabajos académicos a través de Internet. EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 26, 1-16.

[10] Sanchez P., M. A., Gelbukh, A., Sidorov, G. (2015). Adaptive algorithm for plagiarism detection: The best-performing approach at PAN 2014 text alignment competition. Lecture Notes in Computer Science, 9283, 402-413.

UASLP-2026-Hernandez

[11] Comas, R., Sureda, J. (2011). La integridad académica entre el alumnado universitario español. Revista Estudios pedagógicos, 37(1), 207-225.

[12] Cruz, J. (2015). Denuncian 34 investigadores de Colef plagio académico de dos colegas. La Jornada Baja california: https://goo.gl/LNwo2K.

[13] Girón, S. (2008). Anotaciones sobre el plagio. Colombia: Universidad Sergio Arboleda: https://goo.gl/XgzBHH.

[14] Introna, L.D., Hayes, N. (2011). On sociomaterial imbrications: What plagiarism detection systems reveal and why it matters. Information and Organization, 21(2), 107-122.

[15] Macías, H. (noviembre, 2016). Consejos para evitar plagio y fraudes escolares: y otras plagas similares: https://goo.gl/k8tGAW.

[16] Martínez, G., Piñón, A. (2015). Nuevo caso de plagio serial en la academia. El Universal: https://goo.gl/78DK2B.

[17] Nexos (2015). Por una cultura académica distinta: propuestas contra el plagio: https://goo.gl/JFQdNp.

[18] Rojas, M. A. (2010). Plagio en el ámbito académico. Revista Colombiana de Anestesiología, 38(4), 537-538.

[19] Rojas, M. (2012). Plagio en textos académicos. Revista electrónica Educare, 6(2), mayo-agosto. 55-56. Recuperado de: https://goo.gl/WEUREy

[20] Ruipérez, G., García-Cabrero, J. (2016). Plagiarism and Academic Integrity in Germany. [Plagio e integridad académica en Alemania]. Comunicar, 48, 9-17. doi: 10.3916/C48-2016-01.

UASLP-2026-Hernandez