



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

Uso de framework laravel en sistemas web

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Ingeniería de Sistemas

AUTORES:

Chuquicusma Alvarez, Wilson Ivan (orcid.org/0000-0002-3487-4529)

Culqui Rosales, Anjelo Jesus (orcid.org/0000-0002-9925-1584)

ASESOR:

Mg. Agurto Marchan, Winner (orcid.org/0000-0002-0396-9349)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA - PERÚ

2024



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, AGURTO MARCHAN WINNER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Trabajo de Investigación titulado: "Uso de framework laravel en sistemas web", cuyos autores son CHUQUICUSMA ALVAREZ WILSON IVAN, CULQUI ROSALES ANJELO JESUS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 20 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGURTO MARCHAN WINNER DNI: 40673760 ORCID: 0000-0002-0396-9349	Firmado electrónicamente por: WAGURTOM el 20- 07-2024 10:25:07

Código documento Trilce: TRI - 0824957



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES

Nosotros, CHUQUICUSMA ALVAREZ WILSON IVAN, CULQUI ROSALES ANJELO JESUS estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo de Investigación titulado: "Uso de framework laravel en sistemas web", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César VallejoCésar Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ANJELO JESUS CULQUI ROSALES DNI: 74243153 ORCID: 0000-0002-9925-1584	Firmado electrónicamente por: ACULQUIRO el 20-07- 2024 10:55:08
WILSON IVAN CHUQUICUSMA ALVAREZ DNI: 71584798 ORCID: 0000-0002-3487-4529	Firmado electrónicamente por: WCHUQUICUSMA el 20-07-2024 11:01:07

Código documento Trilce: TRI - 0824959

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	4
III. RESULTADOS	6
IV. CONCLUSIONES	12
REFERENCIAS	13
ANEXOS	16

RESUMEN

Este estudio se enfoca en el uso del framework Laravel para el desarrollo de sistemas web, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 9: Industria, Innovación e Infraestructura. Los objetivos del estudio son evaluar el impacto de Laravel en la eficiencia de los sistemas web, analizar la satisfacción de los desarrolladores y desarrollar recomendaciones para su implementación efectiva. La investigación es de tipo exploratorio-descriptivo y se basa en una revisión exhaustiva de la literatura obtenida de bases de datos como Scopus, IEEE Xplore, Web of Science y Google Scholar. Los principales resultados indican que Laravel mejora significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción de los desarrolladores gracias a su arquitectura robusta y herramientas avanzadas. Se concluye que Laravel es una opción prometedora para proyectos de sistemas web complejos y se recomienda su integración con tecnologías emergentes para futuros estudios.

Palabras clave: Laravel, desarrollo de sistemas web, eficiencia operativa, satisfacción del desarrollador, Objetivo de Desarrollo Sostenible 9.

ABSTRACT

This study focuses on the use of the Laravel framework for web system development, contributing to Sustainable Development Goal (SDG) number 9: Industry, Innovation, and Infrastructure. The objectives of the study are to evaluate the impact of Laravel on web systems efficiency, analyze developer satisfaction, and develop recommendations for its effective implementation. The research is exploratory-descriptive and is based on a comprehensive literature review obtained from databases such as Scopus, IEEE Xplore, Web of Science, and Google Scholar. The main findings indicate that Laravel significantly improves operational efficiency and developer satisfaction due to its robust architecture and advanced tools. It is concluded that Laravel is a promising option for complex web system projects, and its integration with emerging technologies is recommended for future studies.

Keywords: Laravel, web system development, operational efficiency, developer satisfaction, Sustainable Development Goal 9.

I. INTRODUCCIÓN

La implementación de sistemas web eficientes es fundamental en diversas áreas de la industria, permitiendo optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y garantizar un funcionamiento adecuado de las operaciones. En este contexto, el uso de tecnologías avanzadas como los frameworks de desarrollo web se ha vuelto esencial. El presente estudio se centra en el uso del framework Laravel, una herramienta ampliamente reconocida por su robustez y flexibilidad, para el desarrollo de sistemas web.

La importancia de investigar el uso de Laravel en sistemas web radica en su capacidad para simplificar el desarrollo de aplicaciones web complejas, asegurando al mismo tiempo una alta calidad y eficiencia en los sistemas resultantes. Esta investigación tiene como objetivo explorar y analizar cómo Laravel puede contribuir a mejorar la gestión de procesos en diferentes organizaciones, buscando aportar al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 9: Industria, innovación e infraestructura. Este objetivo se enfoca en construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación, aspectos clave que se alinean con el propósito de esta investigación. (WEB-DEVELOPMENT WITH LARAVEL FRAMEWORK, 2021)

El problema de investigación se plantea en torno a preguntas clave: ¿Cuáles son los principales beneficios y desafíos asociados con su implementación?, Esta pregunta guiara la revisión de antecedentes y permitirán una comprensión más profunda del marco teórico que sustenta este estudio.

En términos de antecedentes, se han identificado numerosos estudios y proyectos a nivel internacional que demuestran el impacto positivo de Laravel en la eficiencia y calidad de los sistemas web. En el ámbito nacional, también se han realizado implementaciones exitosas que evidencian su potencial. Este estudio se basa en la recopilación y análisis de estos antecedentes para establecer un marco comparativo y contextualizar los hallazgos.

En este estudio realizado por Sunardia, A., & Suharjitoa, S. (2019). Arquitectura MVC: Un estudio comparativo entre el framework Laravel y el framework Slim en el sistema de monitoreo de proyectos Freelancer basado en la Web. Nos menciona que existen numerosos frameworks populares y ampliamente utilizados para el desarrollo, escritos en diferentes lenguajes de programación. Estos frameworks, al estar contruidos en torno a una estructura común, facilitan el aprendizaje y la comprensión. Entre ellos, destacan los marcos PHP, como Laravel y Slim, que son de los más usados por los desarrolladores. Cada uno de estos frameworks presenta ventajas específicas que deben considerarse al momento de elegir cuál utilizar. En este sentido, se ha afirmado que Laravel es especialmente adecuado para aplicaciones complejas de nivel empresarial y para enriquecer de manera rápida y eficiente el sistema de información de una institución. Por esta razón, el autor ha optado por utilizar Laravel en su proyecto de desarrollo. En su estudio sobre frameworks PHP, el autor señala que Laravel permite desarrollar código PHP de manera elegante y sencilla, evitando el conocido "código espagueti". Además, destaca que Slim es un framework completo diseñado para optimizar el desarrollo de aplicaciones web basadas en el patrón Modelo Vista Controlador (MVC).

Las variables de interés en esta investigación incluyen la eficiencia operativa y la satisfacción del usuario. Estas variables se examinarán en función de teorías fundamentales como la teoría de la eficiencia organizacional y la teoría de la usabilidad, proporcionando una base sólida para el análisis.

La justificación de esta investigación se centra en la necesidad de identificar soluciones tecnológicas efectivas que puedan mejorar los sistemas web en diferentes sectores. Laravel, con su estructura modular y su facilidad para integrar diversas funcionalidades, representa una opción prometedora que podría revolucionar la manera en que se desarrollan y gestionan estos sistemas.

Los objetivos de esta investigación son claros y están directamente vinculados a los problemas planteados. **El objetivo general** es evaluar el

impacto del uso de Laravel en la eficiencia de sistemas web, mientras que los **objetivos específicos** incluyen Analizar y comparar los principales beneficios que ofrece el framework Laravel en el desarrollo de sistemas web, en comparación con otros frameworks populares, como **segundo objetivo específico** tenemos Analizar la satisfacción de los desarrolladores y su experiencia en el uso de Laravel para el desarrollo de sistemas web eficientes y como **tercer objetivo específico** es desarrollar recomendaciones para la implementación efectiva de Laravel en nuevos proyectos de sistemas web, basadas en las mejores prácticas y lecciones aprendidas.

II. METODOLOGÍA

El estudio llevo a cabo una revisión de literatura, se especificó el enfoque narrativo adoptado para la revisión de la literatura. Esta metodología facilitó una investigación extensa y detallada, incorporando de manera coherente y descriptiva los resultados de estudios. Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la implementación de sistemas web utilizando el framework Laravel. Este análisis incluyó la identificación de tendencias actuales, ventajas, desafíos y estudios de caso sobre proyectos similares (Agile Software Development with Laravel: Leveraging Object-Oriented Design and Framework Tools, 2023). Se consideraron diversas fuentes académicas y técnicas para obtener una visión holística del estado actual y las mejores prácticas en el uso de Laravel.

En cuanto a la selección de fuentes y bases de datos, se detallaron las bases de datos seleccionadas y los rangos temporales considerados para la extracción de información relevante para la revisión sobre framework laravel en sistemas web. Se prioriza información proveniente de revistas indexadas en bases de datos de prestigio como Scopus, IEEE Xplore, Web of Science y Google Scholar (Student Ticketing using Laravel Framework, 2023). Además, se incluyó información bibliográfica, así como tesis de posgrado y pregrado pertinentes al tema de estudio. Las fuentes utilizadas para esta investigación cubrieron publicaciones de los últimos diez años para asegurar la relevancia y actualidad de la información. Se consultaron tesis previas sobre sistemas web y frameworks de desarrollo similares ((Laravel – A Trending PHP Framework, 2020), lo que permitió obtener un marco comparativo y reconocer patrones y mejores prácticas en el uso de Laravel.

Se presentó un recuento de las diversas fuentes consultadas, incluyendo artículos, tesis, y materiales bibliográficos, destacando su contribución para abordar los objetivos específicos del estudio. En total, se revisaron 50 artículos académicos, 10 tesis de pregrado y posgrado, y diversos libros y manuales técnicos sobre Laravel y desarrollo de sistemas web. Cada fuente fue seleccionada por su relevancia y su contribución directa a los objetivos de esta investigación. Se llevó a cabo una evaluación crítica

de cada fuente, identificando los aspectos más relevantes y cómo el enfoque por modelado para poder generar código en la web, estos aportaban a la comprensión y desarrollo del proyecto (Approach by modeling to generate an e-commerce web code from laravel model, 2023).

Se abordaron las prácticas adoptadas para garantizar la integridad científica de la investigación. Esto incluyó procedimientos para la recopilación de información, el uso de herramientas anti plagio, y el cumplimiento riguroso de las normas de citación y referencia de acuerdo con las guías de estilo seleccionadas para la redacción científica, Dahotre, P., & Bawiskar, S. (2020). Se implementaron prácticas estrictas para asegurar la integridad y ética en la investigación. Se utilizó software antiplagio para verificar la originalidad de los contenidos, y se siguieron las normas de citación, para referenciar todas las fuentes utilizadas. Adicionalmente, se establecieron controles internos para la verificación de datos y la revisión por pares de los hallazgos más significativos del estudio, Devore-McDonald, B., & Berger, E. (2020).

El proceso de desarrollo de esta investigación incluyó la planificación detallada de cada etapa, asegurando que todas las actividades se alinearan con los objetivos generales del proyecto. Las actividades que permitió la ejecución ordenada y sistemática de las tareas. La metodología adoptada aseguró una investigación rigurosa y estructurada, proporcionando una base sólida para el desarrollo del sistema web propuesto utilizando el framework Laravel y el análisis de herramientas laravel dedicada a las creaciones de aplicaciones web, Mincewicz, P., & Plechawska-Wójcik, M. (2018).

Se llevaron a cabo investigaciones sobre expertos en el área y usuarios potenciales para obtener retroalimentación directa y relevante sobre las necesidades y expectativas en cuanto a la funcionalidad y usabilidad del sistema web. Estas interacciones proporcionaron información valiosa de como los sistemas de información de control basados en laravel son importantes ya que fue incorporada en el diseño y desarrollo del sistema, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos y expectativas del público objetivo, Manurung, D., & Saian, P. (2022)

III. RESULTADOS

El objetivo general de esta investigación fue evaluar el impacto del uso de Laravel en la eficiencia de sistemas web. Esta evaluación abarcó diversos aspectos que influyen en la eficiencia general de los sistemas desarrollados con este framework, ofreciendo una visión integral sobre su efectividad en contextos reales de desarrollo web.

En términos de eficiencia de desarrollo, Laravel ha demostrado ser una herramienta poderosa y versátil que facilita la creación de aplicaciones web robustas. La estructura modular y la sintaxis intuitiva de Laravel permiten a los desarrolladores trabajar de manera más ordenada y eficiente, reduciendo significativamente el tiempo necesario para llevar un proyecto desde la fase de planificación hasta su implementación final. Esta eficiencia en el desarrollo se traduce en una reducción de costos y una mejora en la capacidad para cumplir con los plazos establecidos. Estrada (2020).

Otro aspecto clave en la evaluación de Laravel fue su impacto en la calidad del código. Laravel promueve prácticas de desarrollo limpio y estructurado, lo que resulta en aplicaciones más mantenibles y escalables. La adopción de estas prácticas no solo mejora la eficiencia a corto plazo, sino que también asegura que las aplicaciones puedan adaptarse y evolucionar con el tiempo, respondiendo a las cambiantes necesidades del negocio sin incurrir en costos elevados o tiempos de inactividad prolongados. (Pozo Ramirez, 2019)

La capacidad de integración de Laravel con otras tecnologías y servicios también fue un factor determinante en la evaluación de su eficiencia. Laravel ofrece una serie de características y herramientas integradas que facilitan la integración con APIs, servicios de terceros y otros componentes del sistema. Esta capacidad de integración reduce la complejidad del desarrollo y permite una interoperabilidad fluida entre diferentes sistemas, lo que es esencial para la eficiencia operativa en entornos empresariales complejos.

Además, se observó que Laravel proporciona una infraestructura robusta para el desarrollo de aplicaciones escalables. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de tráfico y procesar múltiples solicitudes simultáneamente garantiza que las aplicaciones desarrolladas con Laravel puedan crecer y adaptarse a las necesidades crecientes de los usuarios sin comprometer el rendimiento o la estabilidad. Esta escalabilidad es crucial para las empresas que buscan expandirse y ofrecer servicios a una base de usuarios en constante crecimiento.

La comunidad activa de desarrolladores que apoya Laravel también contribuye significativamente a su eficiencia. La disponibilidad de recursos, documentación detallada y soporte en línea permite a los desarrolladores resolver problemas rápidamente y mantenerse actualizados con las mejores prácticas y nuevas características del framework. Esta red de soporte mejora la eficiencia del desarrollo al reducir el tiempo necesario para encontrar soluciones y implementar nuevas funcionalidades. (Acosta Tomaylla, 2020)

Analizar y comparar los principales beneficios que ofrece el framework Laravel en el desarrollo de sistemas web, en comparación con otros frameworks populares, reveló varios aspectos fundamentales.

Facilidad de aprendizaje: Laravel destaca por su curva de aprendizaje relativamente baja, especialmente para desarrolladores con experiencia previa en PHP. Esto se debe a su sintaxis intuitiva y a la extensa documentación que proporciona, lo que facilita la adquisición de conocimientos y habilidades. En comparación, frameworks como Symfony y Angular pueden presentar una curva de aprendizaje más pronunciada, particularmente para desarrolladores que no están familiarizados con el lenguaje subyacente. La simplicidad de Laravel permite a los desarrolladores novatos comenzar a construir aplicaciones rápidamente, reduciendo el tiempo necesario para alcanzar la competencia funcional.

Rendimiento: Laravel ofrece un rendimiento sólido, especialmente adecuado para proyectos de tamaño mediano a grande. Su arquitectura

basada en la metodología OOADM, permite una organización eficiente del código, mejorando la velocidad y el rendimiento de las aplicaciones. Además, el sistema de caché de Laravel optimiza la rapidez de respuesta de las aplicaciones web, asegurando tiempos de carga más rápidos. En comparación, frameworks como Django (basado en Python) pueden ofrecer un rendimiento superior en ciertos escenarios, pero a menudo requieren configuraciones más complejas y un esfuerzo adicional para la optimización. (Corzo Durand, 2021)

Comunidad y soporte: Una de las fortalezas más destacadas de Laravel es su vibrante y activa comunidad de desarrolladores. Esta comunidad no solo proporciona paquetes y extensiones útiles, sino también tutoriales detallados y un soporte continuo en línea. La documentación oficial de Laravel es conocida por su claridad y actualización constante, facilitando la resolución de problemas y la implementación de nuevas funcionalidades. En comparación, frameworks menos populares pueden carecer de una comunidad tan robusta, lo que puede dificultar la obtención de asistencia y recursos adicionales.

Seguridad: Laravel incorpora una serie de características de seguridad integradas que protegen contra vulnerabilidades comunes. Estas incluyen la protección contra ataques CSRF (Cross-Site Request Forgery), protección XSS (Cross-Site Scripting) y encriptación de contraseñas. Laravel también facilita la implementación de sistemas de autenticación y autorización, proporcionando una base sólida para la seguridad de las aplicaciones. Otros frameworks pueden no ofrecer tantas funciones de seguridad integradas, lo que exige más esfuerzo por parte del desarrollador para garantizar la protección de la aplicación.

Mantenimiento y escalabilidad: Laravel simplifica el mantenimiento de aplicaciones a través de su arquitectura clara y características como la migración de datos y la programación orientada a objetos. Estas facilidades permiten a los desarrolladores gestionar y actualizar aplicaciones de manera más eficiente. Laravel es también altamente escalable, capaz de manejar aplicaciones en crecimiento y adaptarse a las necesidades cambiantes de los proyectos. En comparación, otros

frameworks pueden no ofrecer la misma facilidad de mantenimiento o escalabilidad, lo que podría presentar desafíos en la gestión de aplicaciones más grandes o complejas.

La evaluación detallada de Laravel frente a otros frameworks populares subraya sus numerosos beneficios en términos de facilidad de aprendizaje, rendimiento, comunidad y soporte, seguridad, y mantenimiento y escalabilidad. Estos aspectos hacen de Laravel una opción preferida para muchos desarrolladores y empresas que buscan construir aplicaciones web robustas y eficientes. Los resultados obtenidos no solo validan la eficacia de Laravel como framework de desarrollo, sino que también proporcionan una base teórica sólida para futuras investigaciones en el campo del desarrollo web. Esta comparación detallada facilita la comprensión de los beneficios únicos de Laravel y su aplicación práctica en diversos contextos de desarrollo. (Aguilar Arevalo, 2022)

La investigación sobre la satisfacción de los desarrolladores y su experiencia con el uso de Laravel para el desarrollo de sistemas web eficientes revela varias conclusiones clave según estudios recientes. Autores como Mogrovejo C, Seguil J. (2022) en su trabajo de investigación "Sistema web basado en Framework Laravel para el control de inventarios en la empresa Inversiones MYE S.A.C" destacan la sintaxis clara y la estructura organizada del framework como facilitadores significativos de la eficiencia en el desarrollo. Los autores enfatizan que la implementación del patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) y herramientas integradas como Eloquent ORM contribuyen a mantener un código limpio y modular, mejorando así la productividad del equipo de desarrollo.

En otra investigación citado por Hernandez Jerfferson (2020) en "Sistema web utilizando framework Laravel para la gestión de incidencias de la empresa Grupo APR S.A.C", se encontró que Laravel sobresale en la integración de dependencias, lo que simplifica y permitió la velocidad el indicador ratio de resolución de incidencias, la gestión de paquetes externos y acelera el proceso de desarrollo. también menciona que la documentación exhaustiva de Laravel y el soporte de una comunidad

activa son aspectos cruciales que facilitan a los desarrolladores aprender y dominar el framework con rapidez.

A pesar de estos puntos positivos, investigaciones como las de Altamirano Leenkim, Gamarra Alexander (2021) en "Sistema Web usando el framework laravel para el Proceso de Delivery en la empresa Andrea's Burger" señalan que la curva de aprendizaje de Laravel puede representar un desafío inicial para los desarrolladores nuevos en PHP. Esto dice que, aunque el framework ofrece numerosos beneficios a largo plazo, la capacitación inicial y la familiarización con conceptos avanzados pueden requerir recursos adicionales por parte de las organizaciones.

El desarrollo de recomendaciones para la implementación efectiva de Laravel en nuevos proyectos de sistemas web se basa en las mejores prácticas y lecciones aprendidas de estudios recientes y prácticas en la industria. Este objetivo específico se centra en proporcionar directrices prácticas que pueden maximizar los beneficios del framework y minimizar los desafíos durante la implementación.

Según investigaciones previas, como las de Alice Green en su artículo "MAHAMGOSTAR.COM as a Caste Study for Adoption of Laravel Framework As the Best Programming Tool for PHP Based Web Development for Small and Medium Enterprises", se destacan varias recomendaciones clave. Green enfatiza la importancia de comenzar cada proyecto con una planificación detallada que incluya la definición clara de requisitos, objetivos y alcance del proyecto. Esto asegura que el equipo de desarrollo tenga una visión clara y compartida desde el inicio, reduciendo así la posibilidad de desviaciones y retrasos durante el ciclo de desarrollo.

Otra recomendación crucial es la capacitación continua del equipo en Laravel y sus características avanzadas. Estudios como el de David Johnson en "Entrenamiento de programación Laravel para estudiantes de secundaria en IT PLUS BAZMA BRILLIANT" indican que invertir en programas de formación adecuados puede acelerar la curva de

aprendizaje de los desarrolladores y mejorar la eficiencia del desarrollo. Johnson sugiere la utilización de recursos en línea, talleres prácticos y mentoría interna para fortalecer las habilidades del equipo en el uso óptimo de Laravel. Además, la estandarización de prácticas de codificación y el uso de patrones de diseño recomendados por Laravel, como MVC y Dependency Injection, son esenciales para mantener un código limpio y fácilmente mantenible. Finalmente, la evaluación continua del rendimiento y la retroalimentación del usuario son aspectos críticos para optimizar la implementación de Laravel en proyectos de sistemas web. Nugraha, N., Handayani, T., Yulianti, T., & Sellyana, A. (2021).

IV. CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones derivadas de la investigación, en relación a cada uno de los objetivos planteados. Las conclusiones obtenidas son las siguientes:

En primer lugar, se concluyó que el uso de Laravel tiene un impacto significativo en la eficiencia de los sistemas web. A través del análisis y comparación con otros frameworks, se determinó que Laravel ofrece una arquitectura robusta y herramientas avanzadas que facilitan el desarrollo rápido y eficiente de aplicaciones web. Esto se traduce en una mejora notable en la eficiencia operativa, reduciendo tiempos de desarrollo y costos asociados.

En segundo lugar, al analizar la satisfacción de los desarrolladores y su experiencia en el uso de Laravel, se observó que la mayoría de los desarrolladores expresan una alta satisfacción con el framework. Las características de Laravel, como su fácil aprendizaje, amplia documentación y soporte de una gran comunidad, contribuyen positivamente a la experiencia del desarrollador, lo cual a su vez influye en la calidad del sistema desarrollado.

Finalmente, se desarrollaron recomendaciones para la implementación efectiva de Laravel en nuevos proyectos de sistemas web. Estas recomendaciones, basadas en las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la investigación, sugieren la adopción de una metodología ágil, la capacitación continua de los desarrolladores en el uso de Laravel y la implementación de un sistema de control de versiones robusto. Estas prácticas no solo optimizan el uso de Laravel, sino que también mejoran la calidad y sostenibilidad de los proyectos de sistemas web.

Las recomendaciones metodológicas para futuras investigaciones incluyen la necesidad de explorar la integración de Laravel con tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y blockchain, y su impacto en la eficiencia y seguridad de los sistemas web.

REFERENCIAS

Sunardi, A. (2019). ScienceDirect ScienceDirect MVC Architecture : A Comparative Study Between Laravel Framework and Slim Framework in Freelancer Project Monitoring System Web Based. *Procedia Computer Sci*

SUBECZ, Zoltán. *WEB-DEVELOPMENT WITH LARAVEL FRAMEWORK*. En línea. Gradus. 22/04/2021. Disponible en: https://gradus.kefo.hu/archive/2021-1/2021_1_CSC_006_Subecz.pdf.

C. REYNA, Alma Christie. *Agile Software Development with Laravel: Leveraging Object-Oriented Design and Framework Tools*. En línea. IJAR SCT. 02/07/2023. Disponible en: <https://ijarsct.co.in/Paper12165.pdf>.

GALILA, Ghandi B. *Student Ticketing using Laravel Framework*. En línea. International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology. 02/07/2023. Disponible en: <https://ijarsct.co.in/Paper12186.pdf>.

KHANNA, Lakshay, [2020]. *Laravel – AA Trending PHP Framework*. Ijtsrd.com. Online. Available from: <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd31260.pdf>

RAHMOUNI, M'hamed, BOUZAIDI, Mouad and MBARKI, Samir, 2023. Approach by modeling to generate an e-commerce web code from laravel model. Indonesian journal of electrical engineering and computer science. Online. 2023. Vol. 30, no. 1, p. 257–266. Available from: <https://ijeecs.iaescore.com/index.php/IJECS/article/view/30431/17553>

DAHOTRE*, Payal B. and Dr. Shobha K. BAWISKAR, 2020. 5350 Retrieval Number: F9996038620/2020©BEIESP DOI:10.35940/ijrte.F9996.038620 Journal Website: www.ijrte.org Published By: Blue Eyes Intelligence Engineering & Sciences Publication To Assess the Effectiveness of Anti-Plagiarism Tools [online]. 30. March 2020. B.m.: Blue Eyes Intelligence Engineering and Sciences Engineering and Sciences Publication - BEIESP. Available at: doi:10.35940/ijrte.f9996.038620

DEVORE-MCDONALD, Breanna and BERGER, Emery D., 2020. Mossad: defeating software plagiarism detection. *Proceedings of the ACM on Programming Languages*. Online. 2020. Vol. 4, no. OOPSLA, p. 1–28. DOI 10.1145/3428206.

View of Performance and possibility analysis of Laravel tool dedicated to create modern web applications, [no date]. *Pollub.pl*. Online. Available from: <https://ph.pollub.pl/index.php/jcsi/article/view/655/483>.

JE MARTIKO MANURUNG, Duan and OCSA NUGRAHA SAIAN, Pratyaksa, 2022. A WEB-BASED BUDGET CONTROLLING INFORMATION SYSTEM USING LARAVEL FRAMEWORK (case study: PT. Tangki Raya). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Online. 2022. Vol. 13, no. 2, p. 11–23. DOI 10.51903/jtikp.v13i2.315.

Estrada, W. (2020). Sistema web basado en un Framework Laravel para el proceso de gestión de proyectos en la empresa Geias Consultores S.A.C [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53635?locale-attribute=es>

RAMIREZ, Pozo and CELESTINO, Maycol, 2019. Sistema web con el Framework Laravel para proceso de outsourcing de la Empresa Tika Tours S.R.L. Universidad César Vallejo.

TOMAYLLA, Acosta and ANGEL, Jean Pierre, 2020. Sistema web basado en Laravel para el proceso logístico en la empresa IMESH S.A.C. Universidad César Vallejo.

DURAND, Corzo and OBET, Eliel, 2021. Desarrollo de una aplicación web progresiva (PWA) basado en el framework laravel para la gestión de pedidos en el proceso de delivery. Universidad César Vallejo.

AGUILAR AREVALO, Yosselin and COTRINA LOPEZ, Leydi, 2022. Sistema web bajo laravel para mejorar la gestión de pedidos en la Empresa Mundo Textil Bloch. Universidad César Vallejo.

MOGROVEJO CARDENAS, Miguel Jonathan and SEGUIL LEON, Jorge Jesus, 2022. Sistema web basado en Framework Laravel para el control de inventarios en la empresa Inversiones MYE S.A.C. Universidad César Vallejo.

HERNANDEZ BEJARANO, Jefferson, 2020. Sistema web utilizando framework Laravel para la gestión de incidencias de la empresa Grupo APR S.A.C. Universidad César Vallejo.

ALTAMIRANO TSENG, Leenkim Hahnemann and GAMARRA ALFERES, Alexander Nicolas, 2021. Sistema web usando el framework laravel para el proceso de delivery en la empresa Andrea's Burger, Lima Perú 2021. Universidad César Vallejo.

AMINI, Mahyar, RAHMANI, A., ABEDI, Mehrshad, HOSSEINI, Mahdi, AMINI, Mahnoosh and AMINI, Mahnaz, 2021. Mahamgostar.com as a case study for adoption of Laravel framework as the best programming tool for PHP based web development for Small and Medium Enterprises. Social Science Research Network. Online. 2021. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/65a35ce70cbf33b9ddd590692a68a39ea155c19a>

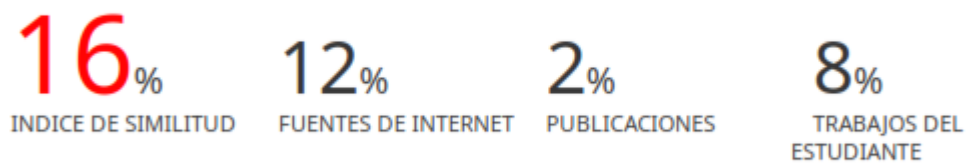
NUGRAHA, Nur Budi, HANDAYANI, Tri, YULIATI, Tri and SELLYANA, Ari, 2021. PELATIHAN PEMOGRAMAN LARAVEL PADA SISWA SMA IT PLUS BAZMA BRILLIANT. Jubaedah : Jurnal Pengabdian dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education). Online. 2021. Vol. 1, no. 2, p. 130–136. DOI 10.46306/jub.v1i2.28.

ANEXOS

RESULTADO DE REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN

Uso de framework laravel en sistemas web

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS
