

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,

Volumen 10, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1)

## **SISTEMA DE CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SITIOS WEB DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO**

**SYSTEM FOR THE CREATION AND ADMINISTRATION OF  
WEBSITES OF THE AUTONOMOUS UNIVERSITY OF  
GUERRERO**

**Janet Guadalupe Nava Randón**  
Universidad Autónoma de Guerrero

**Arnulfo Catalán Villegas**  
Universidad Autónoma de Guerrero

**Angelino Feliciano Morales**  
Universidad Autónoma de Guerrero

**Mercedes Hernández de la Cruz**  
Instituto Nacional de México Campus Chilpancingo

**René Edmundo Cuevas Valencia**  
Universidad Autónoma de Guerrero

## Sistema de Creación y Administración de los Sitios Web de la Universidad Autónoma de Guerrero

**Janet Guadalupe Nava Randón<sup>1</sup>**

[23500770@uagro.mx](mailto:23500770@uagro.mx)

<https://orcid.org/0009-0007-7080-0790>

Universidad Autónoma de Guerrero  
México

**Arnulfo Catalán Villegas**

[03180@uagro.mx](mailto:03180@uagro.mx)

<https://orcid.org/0009-0001-0391-7960>

Universidad Autónoma de Guerrero  
México

**Angelino Feliciano Morales**

[afmorales@uagro.mx](mailto:afmorales@uagro.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7707-7319>

Universidad Autónoma de Guerrero  
México

**Mercedes Hernández de la Cruz**

[mercedes.hd@chilpancingo.tecnm.mx](mailto:mercedes.hd@chilpancingo.tecnm.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-8837-3204>

Instituto Nacional de México Campus Chilpancingo  
México

**René Edmundo Cuevas Valencia**

[reneecuevas@uagro.mx](mailto:reneecuevas@uagro.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-9528-7603>

Universidad Autónoma de Guerrero  
México

### RESUMEN

En la actualidad, la presencia digital de las instituciones educativas es una exigencia estratégica para garantizar el acceso a la información. La Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), institución pública reconocida en la república mexicana, enfrenta una problemática en la creación e implementación de sus sitios web institucionales, debido al uso de herramientas inflexibles a las necesidades requeridas, esto genera una dependencia económica insostenible, ya que el funcionamiento de los sitios depende de adquirir constantemente plugins de terceros, lo que limita la respuesta a las demandas digitales y afecta la optimización de recursos públicos. Ante ello, el presente artículo describe el desarrolló e implementación de un Sistema de Manejo de Contenido (CMS) personalizado, lo cual no solo beneficio a usuarios y administradores, sino que optimizó recursos, dado que ya no habrá necesidad de comprar plugins para el funcionamiento. Para lograr el objetivo, se empleó una metodología compuesta por seis fases, las cuales constan del análisis de requerimientos, investigación, diseño del sistema, selección de herramientas, desarrollo del sistema y la fase de pruebas y validación. Al implementar el sistema en escuelas y dependencias, los resultados mostraron que con una herramienta de este tipo, mejoró la creación y actualización de dichos sitios web.

**Palabras clave:** CMS Personalizado; Laravel; Transformación digital

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [23500770@uagro.mx](mailto:23500770@uagro.mx)

# System for the Creation and Administration of Websites of the Autonomous University of Guerrero

## ABSTRACT

Efficient online information management is crucial for universities in the current context of digital transformation. This article presents a comprehensive technological solution through the development and implementation of a customized content management system (CMS) for the Autonomous University of Guerrero (UAGro). The proposal aims to improve the creation, administration, and maintenance of institutional websites, promoting digital autonomy, constant information updates, and IT security. The methodology applied is based on the agile Scrum framework, integrating technologies such as PHP and the Laravel framework. Through interviews, requirements analysis, and interactive testing, the system was built to meet the specific needs of the university. The results obtained show a significant improvement in usability, content updating, and administrator independence. The implications of customized development versus generic solutions are discussed, and future lines of evolution for the system are projected. Based on the results obtained, it is concluded that having a customized CMS adaptative represents a strategy for UAGro, as it allows for technological independence and efficient and effective content management aligned with its institutional identity.

**Keywords:** Custom CMS; Laravel; Digital transformation

*Artículo recibido 10 diciembre 2025  
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



## INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la presencia en línea es un aspecto fundamental para las instituciones educativas, esto no sólo fortalece su visibilidad y reputación, sino también contribuye a la mejora de los canales de comunicación y acceso a la información. En particular, la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) Bajo su lema “La digitalización está transformando nuestra universidad” enfrenta retos relacionados a la innovación tecnológica, y sobre todo respecto a la creación y administración de los sitios web institucionales. A pesar de que estos sitios se desarrollan con la herramienta Joomla, un CMS que se considera uno de los más sencillos de usar, aún se presentan problemáticas, es decir, específicamente existen usuarios que no cuentan con muchos conocimientos técnicos para la utilización de la herramienta, ya sea por falta de interés o problemas de retención de información, ya que personal especializado en el tema brinda el servicio de capacitaciones al personal a cargo de la administración de cada sitio, lo cual a veces se torna complicado debido a la estructura que mantiene Joomla para su manejo, estas problemáticas dificultan la administración de su sitio web, dicho esto, el no contar con un CMS adaptativo que sea intuitivo y personalizado ha provocado que la información publicada quede desactualizada o mal organizada afectando tanto a la comunidad universitaria como al público externo, esta problemática permitió hacer hincapié en desarrollar un sistema personalizado que se adapte a los requerimientos específicos de esta institución, asimismo que eficiente estas actividades. La implementación de un CMS adaptativo personalizado no solo beneficia la experiencia de los usuarios y administradores, sino también optimizó los recursos de la universidad, dado que ya no habrá necesidad de adquirir la compra de plugins o licencias que permitan el buen funcionamiento, además se optimizaron tiempos de entrega ya que ahora un sitio web se tiene listo en unas horas y en cuanto a las capacitaciones es más sencillo que el usuario entienda la estructura de la administración, ya que solo cuenta con las secciones requeridas sin tantas funciones innecesarias. Cabe resaltar que, pese a los avances tecnológicos, y los grandes cambios que ha tenido la UAGro en su etapa de desarrollo digital, la presente investigación surgió como respuesta a la falta de un sistema eficiente y adaptado a las particularidades de la universidad, proponiendo el desarrollo de un CMS adaptativo propio que atienda problemáticas como la obsolescencia informativa, la dependencia técnica y los riesgos de seguridad inherentes a plataformas de terceros. El objetivo principal destacó en facilitar la administración de los

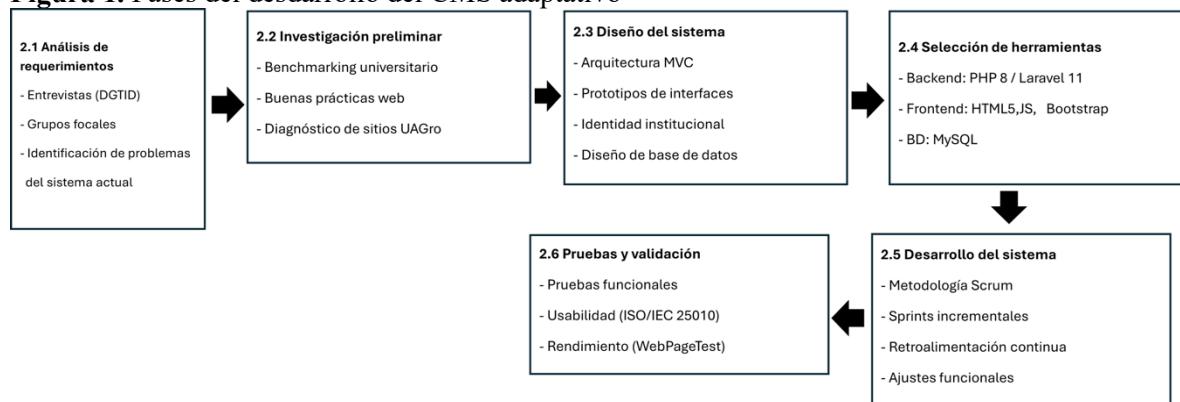


sitios web. Para su desarrollo, se optó por emplear la metodología ágil Scrum, la cual permite trabajar de forma iterativa, incorporando sugerencias y ajustes constantes, ayudando para una entrega rápida. Las herramientas utilizadas son PHP como lenguaje principal, junto con el framework Laravel, el cual brinda una estructura robusta y eficiente para el desarrollo del sistema. Durante todo el proceso, se realizaron revisiones frecuentes de funcionamiento, y retroalimentación por parte de los administradores y los usuarios lo que permitió cumplir los requerimientos planteados desde el inicio.

## METODOLOGÍA

El desarrollo del CMS adaptativo personalizado se llevó a cabo en seis fases:

**Figura 1.** Fases del desarrollo del CMS adaptativo



Leyenda: Diagrama a bloques del proceso de desarrollo del CMS adaptativo personalizado. La figura muestra las seis fases metodológicas, el flujo representa una secuencia estructurada con un mecanismo de retroalimentación continua que permite regresar a las fases de diseño o desarrollo, garantizando la mejora iterativa del sistema conforme a los resultados obtenidos durante las pruebas y la validación.

### 2.1 Análisis de requerimientos

En esta fase se llevó a cabo un análisis exhaustivo de requerimientos funcionales y técnicos mediante la aplicación de técnicas cualitativas orientadas a la recolección de información como lo fue entrevistas con el personal clave de la Dirección General de Tecnologías Innovación y Digitalización (DGTID), así como sesiones de trabajos con grupos focales integradas por administradores responsables de los sitios web institucionales que contaban con su información desactualizada, lo cual permitió conocer de primera mano las necesidades específicas de los usuarios encargados de administrar su información, así también identificar las deficiencias del sistema actual con el que se realizaban los sitios web (Joomla), en lo cual se encontró complejidad técnica asociada a las tareas de

la actualización de contenido, las cuales requieren conocimientos especializados, Asimismo se evidenciaron restricciones importantes en cuanto a la capacidad de personalización de los sitios web lo que dificulta la implementación de un diseño coherente de acuerdo a la identidad visual institucional. Esta etapa fue crucial dado que los requerimientos solicitados en esta fase eran base principal para el desarrollo del CMS adaptativo personalizado asegurando que el nuevo sistema respondiera de manera eficaz a la expectativa de los diferentes actores involucrados.

## 2.2 Investigación preliminar

Esta fase tuvo gran importancia dado que se llevó a cabo una investigación preliminar basada en los análisis comparativos de sitios web institucionales de diversas universidades públicas de México, todo esto con el fin de identificar buenas prácticas en términos de diseño, estructura de contenidos, funcionalidad y herramientas tecnológicas empleadas para su desarrollo. Se observaron tendencias comunes y enfoques innovadores en la gestión de contenidos y soluciones eficientes implementadas para facilitar la navegación y actualización constante de su información. Con estos resultados fue posible que generar criterios de referencia que sirvieron como guía para el diseño del nuevo CMS adaptativo, como el uso de Frameworks modernos, integración de estándares de accesibilidad, presencia de secciones informativas, así como el tipo de información que es considerada relevante para otras universidades, lo cual ayudó a establecer un mapa del contenido esencial que debe estar disponible en los portales universitarios. De igual forma se realizó un diagnóstico del estado actual de los sitios web institucionales de la UAGro con el único propósito de conocer su nivel de actualización y la calidad de su diseño, lo que permitió identificar una alta heterogeneidad entre los sitios, tanto en lo visual como la falta de lineamientos unificados, sin comprender la calidad y la identidad institucional. Con estos resultados se tomó la muestra con la que se comenzó a trabajar el nuevo CMS.

## 2.3 Diseño del sistema

En esta fase se definió la arquitectura general del CMS adaptativo, basada en el patrón de diseño Modelo-Vista Controlador(MVC), lo que permitió establecer una separación clara entre la lógica del sistema, la presentación de la información y el manejo de datos esto, es fundamental para facilitar el mantenimiento del sistema, mejorando su escalabilidad y permitir futuras integraciones de plataformas tecnológicas de la universidad, también se trabajó un prototipado de las interfaces que se requerían, los



prototipos de los modulos principales del sistema, tanto del panel administrativo como el de la vista al público fueron validados mediante revisiones con los usuarios clave, lo que permitió realizar ajustes en tiempo para asegurar que las interfaces respondieran a las necesidades de quiénes administrarían el CMS; así como respetando estándares de diseños web adaptados a la identidad institucional de la uagro, lo que incluyó la definición de una paleta cromática oficial, tipografías corporativas, estilos de navegación coherentes y componentes reutilizables que permiten mantener la uniformidad visual entre los distintos sitios web. Esto contribuye a fortalecer la imagen institucional en el entorno digital ofreciendo al mismo tiempo una experiencia más profesional. Cabe resaltar que esta fase es de suma importancia para asegurar que el sistema fuera intuitivo y funcional, también en esta etapa se estructuró la base de datos donde se consideraron los distintos niveles de permisos de los usuarios, la posibilidad de gestionar contenidos desde un único panel de control, además de definir relaciones claras entre entidades, facultades, departamentos, noticias, galerías, objetivos entre otros apartados.

#### 2.4 Selección de herramientas

La elección de las herramientas tecnológicas a utilizar fue un aspecto estratégico en el desarrollo del sistema dado que se buscó asegurar no solo la funcionalidad y el rendimiento sino asegurar la escalabilidad y la compatibilidad con sistemas ya desarrollados en este departamento y sobre todo seguir estándares actuales en el desarrollo web, por lo que para el backend se utilizó PHP en su versión 8, en combinación con Laravel 11, ya que es un framework moderno que permite hacer la estructuración de una manera más ordenada bajo el paradigma con el cual se iba a trabajar qué es el modelo vista controlador, además de que proporciona una amplia gama de funcionalidades nativas como es el enrutamiento, el control de autenticación, migraciones de bases de datos y validación de formularios y por otro lado Composer debido a su gestión de dependencias y librerías efectivas, lo que facilitó la integración eficiente de paquetes externos y el mantenimiento del proyecto. En lo que respecta al desarrollo del frontend, se trabajó con HTML5 para la estructura general de los contenidos, JavaScript que ayudó para la interacción dinámica con el usuario y finalmente bootstrap que permite diseñar interfaces adaptadas correctamente a la variedad de dispositivos y resoluciones de pantallas. Estas herramientas también se caracterizan por ofrecer rapidez en el desarrollo. Como gestor de base de datos se usó MySQL, un sistema de gestión relacional que brindó la solidez necesaria para organizar la gran



cantidad de información institucional al mismo tiempo que estableció relaciones complejas entre diferentes entidades del sistema priorizando los principios de seguridad, accesibilidad y responsividad, garantizando así las buenas prácticas de protección de datos así como la disponibilidad de información para los usuarios. Con la selección de estas herramientas se garantiza un desarrollo mantenable y alineada a los requerimientos funcionales de la UAGro.

## 2.5 Desarrollo del sistema

El proceso del desarrollo del sistema se llevó a cabo siguiendo los principios de la metodología ágil scrum, con el objetivo de garantizar una evolución interactiva y sobre todo que fuera incremental del proyecto, estableciendo una participación continua con los usuarios claves para que se cumpliera lo planteado. Esta metodología se adaptó a la forma de trabajo del departamento ya que con los Sprint semanales planteados se entregaban partes del sistema funcionales, lo cual permitía hacer pruebas internas y poder hacer mejoras si era necesario, con las retroalimentaciones de cada Sprint se aseguraba hacer una mejor planificación del siguiente Sprint y redoblar esfuerzos si era necesario para cumplir con tiempos. El incluir a los administradores y usuarios seleccionados previamente, fue de gran ayuda para cada Sprint ya que al participar activamente en las secciones de revisión la retroalimentación fue esencial para ajustar detalles, tanto técnicos como de experiencias de usuario asegurando que el producto final se alineará a las expectativas que se habían planteado. La comunicación constante entre Los actores involucrados favoreció la detección de inconsistencias a la hora de la entrega, el incorporar nuevas funcionalidades de manera flexible y adaptarse a los cambios de requerimientos que sugirieron a medida de que se desarrollaba el proyecto favoreció mucho, el establecer priorización de tareas críticas y entrega de versiones parciales que se ponían a prueba en entornos controlados fue de gran ayuda para hacer detección de errores importantes. Esta metodología hizo posible construir una plataforma estable y sobre todo personalizada en un tiempo razonable ya que se centra en las necesidades reales de quienes la gestionan. El resultado fue un sistema adaptado a las diferentes necesidades y sobre todo preparado para crecer conforme la evolución tecnológica y organizacional de la universidad lo permita.

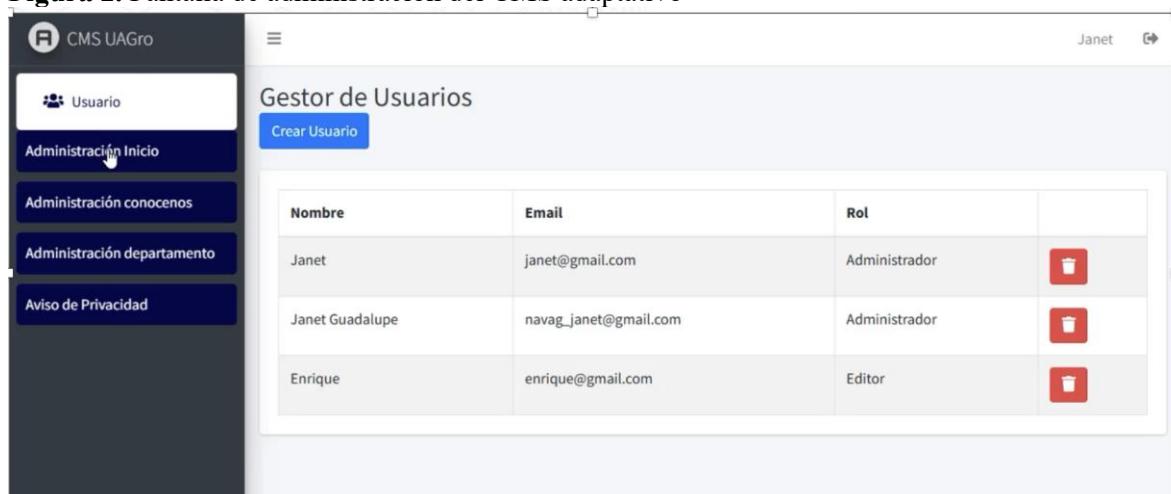


## 2.6 Pruebas y validación

Esta fase fue muy rigurosa con el propósito de asegurar la estabilidad, usabilidad y sobre todo la eficiencia operativa del CMS adaptativo, este proceso contempló distintas formas de evaluación. Se trabajaron con pruebas funcionales, pruebas de usabilidad y pruebas de rendimiento, utilizando siempre entornos reales de uso y contando con la participación de los usuarios finales seleccionados. Las pruebas funcionales se centraron en verificar que cada módulo operará de acuerdo con los requerimientos previamente definidos garantizando un funcionamiento estable de creación, edición y publicación de contenidos. Por otra parte, se trabajó con pruebas de usabilidad permitiendo así identificar oportunidades de mejoras, evaluando factores como la claridad de la interfaz, la facilidad de navegación, la accesibilidad a funciones más utilizadas, todo esto mediante un cuestionario aplicado basado en el modelo ISO/IEC 25010, para poder hacer la medición a través de la escala de Likert. De igual forma se ejecutaron pruebas de eficiencia y rendimiento orientadas a medir tiempos de carga y para medir la respuesta del sistema bajo diferentes volúmenes de tráfico, así como la capacidad para manejar múltiples sitios y usuarios simultáneamente sin comprometer la estabilidad, con el fin de anticipar posibles cuellos de botella y asegurar un desempeño óptimo en producción. Con ayuda de la herramienta WebPageTest se validaron estos datos donde se aseguró que es rápido, tiene una buena estabilidad y velocidad en tiempo de respuesta.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Figura 2.** Pantalla de administración del CMS adaptativo



Nombre	Email	Rol	
Janet	janet@gmail.com	Administrador	
Janet Guadalupe	navag_janet@gmail.com	Administrador	
Enrique	enrique@gmail.com	Editor	

Leyenda: Captura de pantalla del menu principal, nombrado “Gestor de Usuarios”, el cual tiene por objetivo registrar los uduarios que administraran el CMS.

El CMS adaptativo desarrollado logró cumplir con los requerimientos establecidos, es decir, no solo cumplio con los requerimientos iniciales, sino que demostró ser una solución robusta tras ser sometido a un proceso de validación. Los resultados obtenido a través de las diferentes etapas en la metodología fueron analizados y posteriormente interpretados bajo el coeficiente Alfa de Cronbach, una herramienta estadística esencial para determinar la fiabilidad y consistencia de los instrumentos de recolección de datos, el cual fue utilizado para medir la confiabilidad de un cuestionario. El Alfa de Cronbach nos dio como resultado 0.976 para el caso de los administradores lo cual indica una estabilidad entre las preguntas que miden de manera confiable la satisfacción para el caso de los usuarios, el valor de 6 F. Author and S. Author Alfa de Cronbach fue de 0.899 lo que también refleja una buena consistencia interna pese a que el valor es ligeramente inferior al de los administradores sigue siendo superior al umbral 0.7, lo que sugiere que las respuestas de los usuarios también están alineadas de manera confiable con la evaluación de la satisfacción con el CMS, destacando los siguientes puntos; el CMS adaptativo desarrollado cuenta con una interfaz intuitiva que permite a los administradores actualizar contenido sin conocimientos técnicos avanzados, reducción del 80% en el tiempo promedio de actualización de información respecto al sistema anterior, mayor control de permisos y roles permitiendo así una gestión segura, además de una interfaz unificada adaptada a la identidad de imagen de la UAGro, lo cual mejora la percepción institucional hacia el público externo.

**Figura 3.** Cuadro de evaluación de Alfa de Cronbach con resultado de 0.873

ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24	ITEM 25	ITEM 26	ITEM 27	ITEM 28	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	TOTAL
2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	51
1	1	4	2	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	71
3	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	1	1	54
2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	51
1	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	58
1	2	3	2	4	1	2	3	3	1	2	3	1	1	2	1	68
4	1	3	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2	1	1	3	76
1	1	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	48
1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	47
1	1	3	2	3	1	1	2	3	1	3	3	4	2	4	4	75
3	1	2	1	1	1	3	3	1	1	2	2	2	3	4	1	69
3	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	3	3	77
3	1	2	4	1	1	3	1	4	3	1	2	3	4	4	77	
1	1	4	1	1	1	2	2	2	1	3	1	4	2	1	1	69
1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	42
1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	50
1	3	1	4	4	1	1	2	3	1	1	2	4	1	1	1	71
1	3	2	4	2	1	3	2	2	1	2	3	1	2	2	3	81
3	2	3	4	4	1	2	3	3	1	3	2	2	3	3	3	85
1	1	4	2	2	3	4	2	3	1	3	1	2	2	1	1	76
2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	57
1	1	3	3	2	3	2	3	4	4	3	1	2	2	3	2	74
0.93	0.51	0.97	1.18	1.12	0.33	0.75	0.54	0.90	0.70	0.88	0.69	0.76	0.69	0.95	1.03	

$$\alpha = \frac{k}{k-1} [1 - \frac{\sum vi}{vt}]$$

K	33
Vi	28.221
Vt	165.361
SECCION 1	1.059
SECCION 2	0.829
ABSOLUTO 2	0.829
Alfa de Cronbach	0.873

Leyenda: Para los usuarios, el valor del Alfa de Cronbach fue de 0.873, refleja una buena consistencia interna, dando como resultado una mayor aceptación del nuevo sistema CMS adaptativo.

La implementación del sistema en dependencias y escuelas de la UAGro permitió validar su eficiencia al recibir retroalimentación real, se plantea proyectar un despliegue progresivo en toda la universidad conforme lo soliciten.

Uno de los mayores logros de la implementación de este CMS adaptativo es la unificación de la identidad visual de la UAGro. Al implementar la centralización del diseño en una sola plataforma se facilita la transmisión de los valores y la imagen institucional en todas las dependencias como facultades y centros de trabajo, esto favorece a la institución ya que culmina con la fragmentación visual que existía anteriormente, proyectando una imagen más profesional hacia el público en general.

Por otro lado, la implementación de este sistema no solo optimiza la estética, sino que representa un avance significativo ante la postura de ciberseguridad en la UAGro. Es decir, al migrar los sitios dispersos a un sistema centralizado se reduce significativamente la superficie de un posible ataque, por ello, al estandarizar el software, se eliminan vulnerabilidades críticas presentes en sistemas obsoletos o mal configurados de forma independiente, asimismo, se mantiene el control de accesos y privilegios, ya que este sistema permite una gestión de permisos basada en roles, asegurando que cada usuario acceda solo a lo estrictamente necesario, reduciendo con esto las brechas de seguridad internas.

## **CONCLUSIONES**

El objetivo general de este proyecto fue desarrollar un CMS personalizado para la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), lo que ha quedado plenamente demostrado a través de su implementación exitosa en diversas unidades académicas y administrativas de la institución, este nuevo sistema ha permitido mejorar significativamente los procesos garantizando publicación de información actualizada, clara y estructurada, los resultados obtenidos durante las pruebas confirman que se han cumplido los objetivos específicos planteados, validando su hipótesis de estudio, en particular el 100% de los usuarios participantes en la fase de evaluación manifestó que el CMS facilita la actualización de información de una manera más eficiente en comparación al sistema anterior reduciendo la dependencia de conocimientos técnicos especializados y sobre todo promoviendo una gestión de información institucional descentralizada, el sistema, no solo es una solución técnica efectiva sino también tiene un impacto de mejora en la experiencia del usuario en la identidad digital de la UAGro y sobre todo en el



incremento de la visibilidad institucional en el entorno digital actual, este desarrollo reafirma la importancia de adoptar metodologías ágiles como lo fue scrum y sobre todo de incorporar tecnologías de desarrollo modernas y escalables, la experiencia obtenida sugiere un enfoque colaborativo entre los desarrolladores y usuarios finales lo cual es muy importante para lograr soluciones efectivas y 100% funcionales. A mediano plazo se espera que el CMS sea consolidado como la plataforma estándar para todos los sitios web institucionales de la UAGro con ello se podrá contribuir de manera decisiva a la construcción de una universidad moderna, con una cultura digital sólida alineada a los principios de transparencia y sobre todo al servicio de la comunidad académica y la sociedad en general.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

IBM. (s.f.). Desarrollo de software. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.ibm.com/mx-es/topics/software-development>

ISO 25000. (s.f.). Normas ISO/IEC 25000. <https://iso25000.com/index.php/normas-iso25000/>  
Marketing4ecommerce. (Fecha de publicación no disponible). Usuarios de Internet en el mundo 2022: Estadísticas y tendencias. Recuperado de <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo/>

Medium Multimedia. (Fecha de publicación no disponible). ¿Qué es un CMS (Sistema de Gestión de Contenido) Recuperado de <https://www.mediummultimedia.com/que-es/cms/>

Semantic Scholar. (n.d.). Comparison of Software Quality Models: An Analytical Approach. Semantic Scholar.

<https://pdfs.semanticscholar.org/1534/0714936ba95672e4ab58f9ca899f694cc529.pdf>

SpringerLink. (2014). A review of software quality models for the evaluation of software products. SpringerLink. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11219-014-9243-5>

Statista. (2022). Número de sitios web existentes en Internet en 2021. Recuperado de <https://es.statista.com/grafico/19107/numero-de-sitios-web-existentes-en-internet/>

