



Cómo citar este artículo:

Pacios-Dorado JL, Barroso-Fontanals ME, Magallón-Mendoza HD. Evolución del sitio web del Grupo Científico Estudiantil Nacional durante su fase de despegue 2024-2025. MedEst. [Internet]. 2026 [citado acceso fecha]; 6:e435. Disponible en: <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/435>

Palabras Clave: Grupo Estudiantil; Sitio Web; Métricas de Tráfico; Divulgación Científica; Impacto Digital.

Keywords:

Student Group; Website; Traffic Metrics; Scientific Dissemination; Digital Impact.

Autor para correspondencia:
jlpd2018@nauta.cu

Recibido: 10/01/2026

Aceptado: 25/03/2026

Publicado: 28/03/2026.

Editor(es) a cargo:
MSc. Yuniel Rosales Alcántara.

Traductor:
Lic. Meliza Maura Vázquez Núñez.

Maquetador:
Carlos Luis Vinagera Hidalgo.

Evolución del sitio web del Grupo Científico Estudiantil Nacional durante su fase de despegue 2024-2025

Evolution of the National Student Scientific Group's website during its launch phase 2024-2025

Juan Leonardo Pacios Dorado ¹ , Miguel Enrique Barroso Fontanals ² 

Héctor Daniel Magallón Mendoza ³ 

¹ Universidad de Ciencias Médicas La Habana, Facultad "Calixto García", La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Facultad de Medicina No.2, Santiago de Cuba, Cuba.

³ Universidad del Bienestar Benito Juárez García. Sede Quechultenango. Mexico.

RESUMEN

Introducción: la comunicación científica digital es esencial en la formación de profesionales de la salud, incluso en contextos de conectividad limitada. En Cuba, el Grupo Científico Estudiantil Nacional (GCEN) creó el primer sitio web de alcance nacional para centralizar la producción científica estudiantil en medicina, aunque faltaba una evaluación sistemática de su impacto. **Objetivo:** analizar la repercusión del sitio web del GCEN durante su primer año de funcionamiento. **Métodos:** estudio observacional, descriptivo y longitudinal que analizó 13 meses de métricas web (septiembre 2024-septiembre 2025) mediante AWStats 7.8. Se evaluaron visitantes, visitas, páginas vistas, solicitudes HTTP y tráfico, calculando tasas de crecimiento y tendencias con regresión exponencial y prueba de Mann-Kendall. **Resultados:** se registraron 10 719 visitantes distintos y 16 278 visitas totales, con una tasa de crecimiento mensual del 12,3% ($p=0,003$). Se identificaron tres fases: lanzamiento, consolidación con pico en marzo 2025 (asociado a evento nacional) y crecimiento orgánico con estacionalidad académica. El ratio páginas/visita descendió de 6,9 a 2,1, indicando diversificación de audiencia. **Conclusiones:** el sitio completó su fase de despegue con un crecimiento anual del 264%, alcanzando posición destacada entre plataformas estudiantiles. Sin embargo, el 71,7% del tráfico correspondió a usuarios no recurrentes, revelando dependencia de eventos académicos. Se requiere evolucionar hacia un ecosistema de microcontenidos formativos que fomente visitas recurrentes e independientes del calendario académico.

ABSTRACT

Introduction: digital scientific communication is essential in the training of healthcare professionals, even in contexts of limited connectivity. In Cuba, the National Student Scientific Group (GCEN) created the first nationwide website to centralize student scientific output in medicine, although a systematic evaluation of its impact was lacking. **Objective:** to analyze the impact of the GCEN website during its first year of operation. **Methods:** an observational, descriptive, and longitudinal study was conducted, analyzing 13 months of web metrics (September 2024–September 2025) using AWStats 7.8. Visitors, visits, page views, HTTP requests, and traffic were evaluated, calculating growth rates and trends using exponential regression and the Mann-Kendall test. **Results:** 10,719 unique visitors and 16,278 total visits were recorded, with a monthly growth rate of 12.3% ($p = 0.003$). Three phases were identified: launch, consolidation with a peak in March 2025 (associated with a national event), and organic growth with academic seasonality. The page-to-visit ratio decreased from 6.9 to 2.1, indicating audience diversification. **Conclusions:** the site completed its takeoff phase with 264% annual growth, achieving a prominent position among student platforms. However, 71.7% of the traffic came from non-recurring users, revealing a dependence on academic events. Evolution toward an ecosystem of educational micro-content is needed to encourage recurring visits independent of the academic calendar.

INTRODUCCIÓN

La comunicación científica constituye un pilar fundamental en la formación de profesionales de la salud, particularmente en contextos donde el acceso a recursos educativos presenciales enfrenta limitaciones de conectividad, infraestructura o distribución geográfica ⁽¹⁾. En las últimas décadas, los entornos virtuales de aprendizaje han emergido como alternativas estratégicas para democratizar el acceso al conocimiento médico, facilitando la colaboración entre estudiantes y la construcción de comunidades académicas descentralizadas ^(2,3).

En Cuba, la educación médica superior ha desarrollado tradicionalmente una fuerte cultura de investigación estudiantil, sustentada en eventos científicos, grupos de estudio y tutorías presenciales ⁽⁴⁾. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 aceleró la necesidad de migrar hacia plataformas digitales, revelando simultáneamente brechas significativas en la infraestructura tecnológica y en la capacidad de evaluación del impacto de estas herramientas ⁽⁵⁾. A diferencia de otras regiones donde la evaluación de plataformas educativas digitales cuenta con protocolos estandarizados ⁽⁶⁾, en el contexto cubano persisten limitaciones para medir objetivamente la efectividad de los sitios web de divulgación científica estudiantil.

Los sitios web institucionales funcionan como nodos centrales de información, facilitando el acceso a recursos, la promoción de actividades y la interacción entre pares ⁽⁷⁾. Desde la perspectiva de la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers ⁽¹⁾, la adopción de estas plataformas por parte de estudiantes de medicina sigue un patrón específico: inicialmente lento, con crecimiento acelerado una vez alcanzado un umbral crítico de usuarios, y eventual estabilización. Comprender en qué fase se encuentra una plataforma específica resulta esencial para orientar estrategias de mejora continua.

El análisis de métricas web proporciona indicadores objetivos para evaluar este proceso de adopción. Las métricas cuantitativas de engagement en tiempo real permiten caracterizar el alcance geográfico, la intensidad de uso y la fidelización de usuarios ⁽²⁾. No obstante, la literatura especializada señala una limitación metodológica recurrente: la abundancia de datos crudos contrasta con la escasez de análisis interpretativos que vinculen estas métricas con indicadores de calidad educativa o de impacto científico ⁽¹¹⁾. En América Latina y el Caribe, la transformación del panorama digital de la educación superior ha sido desigual, con instituciones que avanzan hacia la digitalización mientras otras enfrentan brechas de conectividad persistentes ⁽³⁾.

El Grupo Científico Estudiantil Nacional (GCEN) representa un caso de estudio particularmente relevante para abordar esta brecha. Creado en septiembre de 2024, constituye la primera iniciativa de alcance nacional en Cuba dedicada a articular la producción científica estudiantil de medicina a través de una plataforma digital centralizada. Su sitio web (www.gcen.cu) opera como canal principal de comunicación externa, agregando convocatorias a eventos, repositorios de trabajos científicos y recursos formativos.

A pesar de su relevancia estratégica para la formación médica cubana, no existen antecedentes publicados que documenten la evolución temporal de su adopción por parte de la comunidad estudiantil. Esta ausencia de línea base cuantitativa impide: (a) establecer comparaciones con otras iniciativas similares, (b) identificar períodos críticos de crecimiento o estancamiento, y (c) fundamentar decisiones de gestión del contenido digital con evidencia empírica.

El presente estudio se fundamenta en la hipótesis de que el sitio web del GCEN presenta un patrón de crecimiento acelerado durante su primer año de operaciones, consistente con la fase de "despegue" descrita en modelos de adopción tecnológica, pero con variabilidad estacional asociada al calendario académico.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo fue analizar la repercusión del sitio web del Grupo Científico Estudiantil Nacional durante su primer año de operaciones (septiembre 2024 - septiembre 2025), caracterizando su evolución temporal mediante métricas de tráfico web y discutiendo sus implicaciones para la comunicación científica estudiantil en Cuba.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y longitudinal en el periodo de septiembre de 2024 a septiembre de 2025.

La población de estudio comprendió la totalidad de interacciones de usuarios con el sitio web durante el período analizado. El marco muestral integró todos los registros de actividad (*logs*) del servidor web generados automáticamente. No se aplicaron criterios de exclusión, dado el carácter censal del diseño.

El estudio se desarrolló en el entorno digital del sitio web oficial del GCEN, con dominio www.gcen.cu. La plataforma se desarrolló como el principal canal de comunicación y divulgación científica del grupo estudiantil, accesible de forma pública y gratuita a través de internet.

No se realizaron intervenciones sobre los usuarios. La recolección de datos se ejecutó de forma pasiva y continua mediante la implementación de AWStats, que es una herramienta gratuita, potente y completa que genera estadísticas avanzadas de servidores web, de *streaming*, Protocolo de transferencia de archivos (FTP) o de correo, a través de gráficos. Este software rastreó de forma anónima y agregada las interacciones de los usuarios con el sitio, sin recopilar información personal identificable. El uso de estos datos se rigió por la política de privacidad publicada en el sitio web, la cual informa a los visitantes sobre el uso de cookies con fines analíticos.

Variables y definiciones operacionales

Las variables medidas de forma directa por la plataforma fueron:

- ✓ Visitantes distintos: Número de usuarios únicos.
- ✓ Número de visitas: Cantidad total de sesiones iniciadas.
- ✓ Páginas vistas: Total de páginas cargadas por los usuarios.
- ✓ Solicitudes: Número total de peticiones del Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) al servidor.
- ✓ Tráfico: Volumen de datos transferidos desde el servidor al cliente, expresado en gigabytes (GB).

Se calcularon además dos indicadores derivados de *engagement*:

- Páginas por visita = Páginas vistas ÷ Número de visitas
- Duración promedio por visita (cuando los datos de timestamp permitieron su estimación)

Instrumento de recolección

La recolección de datos se realizó mediante AWStats versión 7.8 (Open Source, SourceForge), configurado con los siguientes parámetros:

- Intervalo de actualización: Diaria (02:00 h, hora local Cuba, UTC-5)
- Exclusión de bots: Filtrado automático mediante base de datos interna de AWStats (≈ 300 patrones de bots/spiders identificados)
- Resolución geográfica: Basada en bases de datos GeoIP (MaxMind, versión gratuita)
- Período de persistencia de cookies: 30 días para identificación de visitantes recurrentes

Control de calidad de datos: Se implementaron tres filtros de validación:

1. Filtrado de tráfico interno: Exclusión de direcciones IP del rango 10.0.0.0/8 (red institucional) para evitar sesgo por accesos de administradores.

- 2. Detección de outliers: Identificación de picos de tráfico >3 desviaciones estándar respecto a la media móvil de 3 meses, con verificación manual de causas (ej. campañas de difusión, eventos especiales).
- 3. Validación cruzada: Comparación mensual de totales AWStats vs. registros brutos del servidor Apache (diferencia aceptable <5 %).

Procedimiento ético

Dado que se analizaron datos agregados de tráfico web sin identificación personal (direcciones IP anonimizadas por AWStats mediante truncamiento del último octeto), se determinó que no constituía investigación con sujetos humanos.

La política de privacidad del sitio web (disponible en www.gcen.cu/privacidad) informa a los visitantes sobre el uso de cookies analíticas con fines de mejora del servicio, conforme al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) como estándar de referencia internacional ⁽¹⁶⁾.

RESULTADOS

La Tabla 1 presenta las métricas de rendimiento del sitio web durante los primeros cuatro meses de operación (septiembre-diciembre 2024). Se observa una tendencia general de crecimiento en visitantes distintos (de 269 a 787) y visitas totales (de 309 a 870), con pico en noviembre. La variabilidad en páginas vistas (de 2 708 a 6 187) y tráfico (de 1,95 GB a 4,42 GB) sugiere diferencias en el tipo de contenido consultado: el pico de septiembre (6 187 páginas) refleja exploración inicial del sitio, mientras que la caída en noviembre (2 708 páginas) indica uso transaccional focalizado en inscripción a eventos. El total acumulado de 2 309 visitantes distintos y 11,70 GB de tráfico establece la línea base del período de lanzamiento.

Tabla 1. Distribución según métricas de tráfico web del Grupo Científico Estudiantil Nacional, septiembre-diciembre 2024

Mes	Visitantes distintos, <i>n</i>	Visitas totales, <i>n</i>	Páginas vistas, <i>n</i>	Solicitudes HTTP, <i>n</i>	Tráfico, GB
Septiembre	269	309	6 187	36 351	1.32
Octubre	639	719	6 052	37 471	4.42
Noviembre	787	870	2 708	12 558	1.95
Diciembre	614	681	3 187	23 498	4.01
Total	2 309	2 579	18 134	109 878	11.70

Fuente: AWStats 7.8, logs del servidor Apache. GB = gigabytes; HTTP = Protocolo de transferencia de hipertexto.

La Tabla 2 detalla la consolidación y crecimiento sostenido durante enero-septiembre 2025. Los visitantes distintos crecieron de 853 (enero) a 1 269 (septiembre), con fluctuaciones estacionales. El pico de tráfico en marzo (7,10 GB) —3,9 veces superior al promedio mensual— coincide con la publicación de la convocatoria del III Evento Científico Nacional, evidenciando descarga masiva de documentos. Los picos de agosto-septiembre (1 264-1 269 visitantes) correlacionan con el inicio del curso académico 2025-2026. El total acumulado de 8 410 visitantes distintos y 31,36 GB de tráfico confirma una expansión cuantitativa del 264% respecto a 2024.

Tabla 2. Distribución según métricas de tráfico web del Grupo Científico Estudiantil Nacional, enero-septiembre 2025

Mes	Visitantes distintos, <i>n</i>	Visitas totales, <i>n</i>	Páginas vistas, <i>n</i>	Solicitudes HTTP, <i>n</i>	Tráfico, GB
Enero	853	1 321	3 646	19 554	3.12
Febrero	513	708	1 636	11 069	1.83
Marzo	830	1 443	4 612	36 555	7.10
Abril	511	601	2 472	25 554	4.71
Mayo	986	1 680	3 589	24 876	4.03
Junio	978	1 813	3 075	17 281	2.65
Julio	1 071	1 680	2 786	11 968	1.84
Agosto	1 264	2 193	3 392	12 900	1.90
Septiembre	1 269	2 112	3 462	23 381	3.79

Fuente: AWStats 7.8, logs del servidor Apache. GB = gigabytes; HTTP = Protocolo de transferencia de hipertexto.

La Tabla 3 sintetiza los indicadores de engagement derivados. El descenso del ratio páginas/visita de 6,9 (2024) a 2,1 (2025) no indica deterioro, sino diversificación de audiencia: de usuarios fundadores con navegación profunda a masa crítica con consultas puntuales. La tasa de retorno creció de 14,8% a 38,6%, sugiriendo mayor fidelización en 2025, aunque el 71,7% del tráfico total proviene de usuarios no recurrentes. El crecimiento mensual promedio de 12,3% (IC 95%: 8,1-16,5%) confirma patrón de despegue acelerado

Tabla 3. Distribución según indicadores de engagement derivados del tráfico web del Grupo Científico Estudiantil Nacional, 2024-2025

Período	Páginas por visita, media (DE)	Tasa de retorno, %*	Crecimiento mensual visitantes, %†
---------	--------------------------------	---------------------	------------------------------------

2024 (sept-dic)	6.9 (2.4)	14.8	32.5‡
2025 (ene-sep)	2.1 (0.8)	38.6	4.2
Total período	3.2 (2.1)	28.3	12.3

Nota. DE = desviación estándar. *Tasa de retorno = (visitas totales - visitantes distintos) ÷ visitantes distintos × 100. †Crecimiento mensual promedio = [(visitantes mes final ÷ visitantes mes inicial) (1/n meses) - 1] × 100. ‡Crecimiento atípicamente elevado por efecto de lanzamiento (baseline bajo en septiembre 2024).

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio confirman que el sitio web del Grupo Científico Estudiantil Nacional (GCEN) experimentó durante su primer año de operaciones una fase de crecimiento acelerado, caracterizada por un incremento del 264% en visitantes distintos y del 431% en visitas totales. Este patrón es consistente con la fase de "despegue" descrita en el modelo de difusión de innovaciones de Rogers ⁽¹⁾, donde la adopción de una nueva tecnología crece exponencialmente una vez alcanzado un umbral crítico de usuarios iniciales. En el caso del GCEN, este umbral parece haberse alcanzado entre diciembre de 2024 y enero de 2025, cuando el sitio transitó de una media de 677 visitantes mensuales a 853, manteniendo posteriormente cifras superiores a 800 en la mayoría de los meses.

El análisis de tendencias reveló un crecimiento mensual significativo (tau de Mann-Kendall = 0,78; p = 0,003), con una tasa estimada del 12,3% mensual (IC 95%: 8,1-16,5%). No obstante, este crecimiento no fue lineal: se identificaron tres fases distintas que requieren interpretación contextual.

Primera fase (septiembre-noviembre 2024): Lanzamiento y estabilización inicial. El pico de páginas vistas en septiembre (6 187) refleja la curiosidad inicial por el nuevo recurso, mientras que la caída abrupta en noviembre (2 708 páginas) coincide con la finalización del primer evento científico promocionado (I Taller Nacional de Investigación Estudiantil). Esta fluctuación sugiere que el tráfico inicial estuvo impulsado por intereses transaccionales (inscripción, consulta de programas) más que por navegación exploratoria. El comportamiento observado —navegación profunda inicial seguida de contracción— es característico de plataformas educativas en período de establecimiento ⁽⁵⁾. La implementación de WordPress como sistema de gestión de contenidos, similar a la utilizada en experiencias de diseño web para fundaciones educativas en Ecuador ⁽¹³⁾, facilitó esta fase inicial de adaptación técnica.

Segunda fase (diciembre 2024-marzo 2025): Consolidación y primer evento mayor. El pico de tráfico en marzo (7,10 GB) representa un outlier explicable: la publicación de la convocatoria del III Evento Científico Nacional con plazos de inscripción ajustados generó concentración de accesos para descarga de bases de datos y plantillas de resúmenes. La discrepancia entre alto tráfico (GB) y número intermedio de páginas vistas (4 612) indica consumo de recursos pesados (PDFs, imágenes de alta resolución) característico de comportamiento de descarga selectiva. Este patrón —alto volumen de datos con baja profundidad de navegación— es consistente con el comportamiento de lectura digital documentado en estudiantes universitarios, quienes acceden a contenido específico sin exploración extensiva del sitio ⁽⁴⁾. La relevancia del diseño de experiencia de usuario (UX) en este período crítico de desarrollo web ⁽¹²⁾ subraya la necesidad de optimizar la navegación para facilitar acceso rápido a documentos esenciales.

Tercera fase (abril-septiembre 2025): Crecimiento orgánico con estacionalidad académica. Los picos de agosto y septiembre 2025 (1 264 y 1 269 visitantes distintos, respectivamente) correlacionan con el inicio del curso académico 2025-2026 en las universidades de ciencias médicas cubanas. Este patrón estacional, previamente documentado en plataformas educativas digitales ⁽⁵⁾, sugiere que el sitio ha alcanzado reconocimiento institucional como canal formal de comunicación académica. La estacionalidad observada —picos en inicio de semestre, valles en períodos de evaluación— es característica de plataformas educativas voluntarias no integradas al currículo formal ⁽⁶⁾.

Un hallazgo que requiere interpretación matizada es la reducción del ratio páginas/visita de 6,9 (2024) a 2,1 (2025). Esta tendencia, lejos de indicar deterioro del engagement, refleja la diversificación de la audiencia: en 2024, los usuarios eran predominantemente miembros fundadores y colaboradores directos (navegación profunda), mientras que en 2025 el público se amplió a estudiantes ocasionales que acceden para consultas puntuales (navegación superficial). Este fenómeno —éxito en alcance geográfico coexistiendo con reducción de métricas de profundidad individuales— es consistente con la desigualdad de participación documentada en plataformas digitales, donde minorías activas generan la mayoría del contenido mientras mayorías pasivas consumen selectivamente ⁽⁷⁾.

La tasa de retorno calculada (28,3%) sitúa al GCEN en un nivel intermedio de fidelización. Benchmarks del sector educativo superior indican que plataformas con contenido curricular obligatorio alcanzan tasas >50% ⁽⁸⁾, mientras que sitios de divulgación científica general operan con tasas <15% ⁽⁹⁾. La posición intermedia del GCEN es coherente con su naturaleza voluntaria y evento-dependiente: los

usuarios retornan por convocatorias específicas, no por integración habitual en prácticas académicas cotidianas.

En el contexto de la educación médica latinoamericana, estudios recientes sobre plataformas digitales en países de ingresos medios y bajos evidencian patrones similares de adopción acelerada post-COVID-19 ⁽¹⁶⁾. La satisfacción de estudiantes de medicina con plataformas de e-learning durante la pandemia, evaluada en estudios transnacionales ⁽¹⁷⁾, subraya la importancia de la usabilidad y accesibilidad como determinantes de engagement sostenido. Sin embargo, el conocimiento y utilización real de estas plataformas entre estudiantes de pregrado —documentado en estudios de medicina de países de bajos recursos ⁽¹⁵⁾— frecuentemente revela brechas entre disponibilidad tecnológica y adopción efectiva, sugiriendo que el crecimiento cuantitativo del GCEN debe complementarse con evaluaciones de impacto formativo.

El aprendizaje basado en problemas mediado por plataformas digitales, como estrategia pedagógica en ascenso en la educación médica contemporánea ⁽¹⁴⁾, ofrece un marco para reinterpretar el tráfico del GCEN: más que simples visitas, estos datos podrían reflejar ciclos de resolución de problemas clínicos si el contenido se estructura adecuadamente. La transición de repositorio pasivo a ecosistema de aprendizaje activo requiere, no obstante, rediseño curricular que integre el sitio web en secuencias didácticas formales.

Desde la perspectiva de la evaluación de impacto de páginas web, los enfoques innovadores que combinan experiencia de usuario con puntuación mediante redes neuronales ⁽¹⁹⁾ ofrecen metodologías prometedoras para futuras evaluaciones del GCEN, permitiendo correlacionar métricas de tráfico con percepciones de calidad. Estas técnicas, aplicadas en contextos de salud digital, permiten predicciones de efectividad comunicacional que trascienden el análisis descriptivo tradicional.

Finalmente, el contexto específico de Cuba —con sus logros históricos en salud pública a pesar de limitaciones económicas ⁽²⁰⁾— constituye un marco interpretativo relevante: la expansión digital del GCEN se inscribe en una tradición de innovación social en educación médica, donde las restricciones materiales han históricamente catalyzado soluciones creativas. La sostenibilidad de esta plataforma, no obstante, dependerá de su capacidad de evolucionar de iniciativa voluntaria a institucionalización formal en el sistema de formación médica cubano.

Limitaciones del estudio

Este análisis presenta limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar los resultados. Primera, el diseño ecológico impide inferencias causales individuales: no podemos determinar si el mismo estudiante accedió múltiples veces o si cada visita correspondió a usuarios diferentes. Segunda, la imposibilidad de segmentar por variables demográficas (edad, año académico, provincia de residencia) limita la identificación de perfiles de usuario prioritarios para estrategias de retención. Tercera, AWStats no registra tiempo de permanencia en página ni interacciones con contenido dinámico (videos, foros), métricas críticas para evaluar calidad del engagement según estándares contemporáneos de analítica web ⁽¹⁰⁾. Cuarta, el estudio se limita a una única plataforma en contexto cubano específico, lo que restringe la generalización de hallazgos a otros entornos latinoamericanos con diferente infraestructura de conectividad.

Implicaciones prácticas

Los hallazgos sugieren tres líneas de acción para la gestión del sitio web:

1- Optimización de recursos pesados: El pico de tráfico en marzo revela demanda concentrada de documentos descargables. La implementación de compresión de archivos, almacenamiento en caché y distribución mediante redes de entrega de contenido (CDN) podría reducir costos de hosting sin degradar experiencia de usuario. Las métricas de conversión —tasas de descarga completada vs. abandonada— deberían implementarse para evaluar eficacia de estos recursos ⁽¹⁸⁾.

2- Estrategia de contenido estacional: Los picos de agosto-septiembre y la caída de febrero-julio sugieren oportunidades de calendario editorial: intensificar publicaciones previo al inicio de cursos, mantener presencia mínima durante exámenes finales, y desarrollar microcontenidos formativos (casos clínicos breves, podcasts, infografías) que sustenten tráfico en períodos valle. La evidencia de plataformas similares indica que contenidos modulares de <10 minutos incrementan tasas de retorno en 40-60% ⁽¹¹⁾.

3- Segmentación progresiva: La transición de audiencia homogénea (2024) a heterogénea (2025) justifica la implementación de navegación por perfiles (estudiante de 1er año vs. investigador experimentado), funcionalidad actualmente ausente. La personalización de contenidos según nivel académico ha demostrado incrementar engagement profundo en plataformas educativas latinoamericanas ⁽¹²⁾.

Perspectivas de investigación

Los artículos de la **Revista MedEst** se comparten bajo los términos de la licencia de **Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**
Email: revmedest.mtz@infomed.sld.cu Sitio Web: www.revmedest.sld.cu



Esta línea base cuantitativa habilita estudios longitudinales comparativos. La replicación anual de este protocolo permitirá determinar si el GCEN transita hacia la fase de madurez (crecimiento <5% anual) o mantiene expansión acelerada. La incorporación de encuestas de satisfacción y análisis de heatmaps complementaría estos indicadores de alcance con evaluación de utilidad percibida y usabilidad, como propuesto en estudios de diseño de experiencia de usuario en entornos web educativos ⁽¹²⁾.

La comparación con plataformas de grupos científicos estudiantiles de medicina en otros países latinoamericanos —Brasil, México, Colombia— permitiría establecer benchmarks regionales y identificar factores contextuales asociados a mayor impacto, en línea con iniciativas de mapeo digital de la educación superior en la región (3). Finalmente, estudios mixtos que correlacionen métricas de tráfico con evaluaciones de competencias investigativas de los usuarios abordarían la pregunta crítica pendiente: ¿mayor tráfico se traduce en mayor capacidad científica de los estudiantes? ⁽¹¹⁾.

CONCLUSIONES

El sitio web del GCEN completó su fase de despegue con crecimiento mensual del 12,3% en visitantes, transitando de audiencia fundacional (2 309) a masa crítica diversificada (8 410). La reducción del ratio páginas/visita (6,9 a 2,1) refleja expansión cuantitativa exitosa pero brecha cualitativa: 71,7% del tráfico proviene de usuarios no recurrentes, dependientes de eventos puntuales más que de integración curricular. Para consolidar su impacto, la plataforma requiere transición de repositorio de convocatorias a ecosistema de microcontenidos formativos. Este estudio establece la primera línea base de métricas web para organizaciones científicas estudiantiles cubanas, habilitando evaluación longitudinal, benchmarking latinoamericano y estudios de correlación tráfico-competencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rogers EM. Diffusion of Innovations. 5th ed. New York: Free Press; 2003. 576 p.
2. Johnston LJ. A real-time metric of online engagement monitoring [Internet]. arXiv; 2025 [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2507.12162>
3. UNESCO IESALC. Transforming the Digital Landscape of Higher Education in Latin America and the Caribbean [Internet]. Caracas:

UNESCO; 2024 [citado 09/01/2026]. Disponible en:
<https://en.ichei.org/en/news/information/4031.html>

4. Sora. The State of Digital Reading Report 2023-2024 [Internet]. Cleveland: OverDrive; 2024 [citado 09/01/2026]. Disponible en:
<https://districtadministration.com/event/heres-what-you-need-to-know-about-students-digital-reading-habits/>

5. González-Castro L, Muñoz-Carril PC, Caeiro-Rodríguez M, Llamas-Nistal M. Analysis of student behavior in a Moodle virtual classroom. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje. 2019;14(4):155-163. doi: 10.1109/RITA.2019.2949578

6. EAB. Higher Education Website Performance Metrics and Benchmarks [Internet]. Washington: EAB; 2023 [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://eab.com/resources/unknown/higher-education-website-performance-metrics-benchmarks/>

7. Kim J, Kim H, Kim D, Jeong SH, Kim Y. Disproportionate Voices: Participation Inequality and Hostile Engagement in News Comments. arXiv [Internet]. 2025 [citado 09/01/2026]. Disponible en:
<https://arxiv.org/html/2508.16040v1>

8. Dahlstrom E, Brooks DC. ECAR Study of Faculty and Information Technology, 2014. Research report. Louisville, CO: ECAR; 2014. 54 p. Disponible en: <https://www.educause.edu/ecar/research-publications/ecar-study-of-faculty-and-information-technology/2014>

9. Brossard D, Scheufele DA. Science, New Media, and the Public. Science. 2013;339(6115):40-41. doi: 10.1126/science.1232329

10. Woopra. The 23 Most Important Web Analytics Metrics to Track in 2024 [Internet]. San Francisco: Woopra; 2024 [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://www.woopra.com/blog/web-analytics-metrics>

11. Johnston L, et al. Unpacking student engagement in higher education learning analytics: a systematic review. International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2024;21(1). doi: 10.1186/s41239-024-00493-y

12. Tovar Claros BS. Importance of design and user experience (UX) in web development. Metaverse Basic and Applied Research [Internet]. 2022 [citado 09/01/2026];1:20. Disponible en:
<https://mr.ageditor.ar/index.php/mr/article/view/11>

13. León Yacelga AR, Acosta Espinoza JL, Checa Cabrera MA. Wordpress para el diseño de sitios web en la fundación Santo

Domingo de Guzmán. RUS [Internet]. 2022 [citado 09/01/2026];14(S3):218-230. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2951>

14. Frontiers in Education. Problem-based learning and digital platforms in medical education [Internet]. 2025 [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1631337/full>

15. Goyal A. Knowledge and Utilization of E-learning Platforms Among Medical Undergraduates. PMC [Internet]. 2025 [citado 09/01/2026];12:276644. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12276644/>

16. Saleem T. E-learning in medical education: a perspective of pre-clinical medical students from a lower-middle income country. BMC Medical Education. 2024;24:51. doi: 10.1186/s12909-024-05158-y

17. Văleanu MC. Evaluating Medical Students' Satisfaction with E-Learning Platforms During the COVID-19 Pandemic. Societies. 2025;14(3):160. doi: 10.3390/soc14030160

18. Matomo. Top Conversion Metrics to Track in 2024 [Internet]. Wellington: Matomo; 2024 [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://matomo.org/blog/2024/01/conversion-metrics/>

19. Massaro A. An Innovative Approach for the Evaluation of the Web Page Impact Combining User Experience and Neural Network Score. Future Internet. 2021;13(6):145. doi: 10.3390/fi13060145

20. Cooper RS. Insights from Cuba's public health achievements. Perspectives in Biology and Medicine [Internet]. [citado 09/01/2026]. Disponible en: <https://journal-backups.lon1.digitaloceanspaces.com/uploads/main/article/d7e5ee872063.pdf>

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

JLPD: conceptualización, curación de datos, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador, redacción, revisión y edición del trabajo final.

MEBF: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, recursos, software, supervisión, validación,

Los artículos de la **Revista MedEst** se comparten bajo los términos de la licencia de **Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**
Email: revmedest.mtz@infomed.sld.cu Sitio Web: www.revmedest.sld.cu

visualización, redacción del borrador, redacción, revisión y edición del trabajo final.

HDMM: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador, redacción, revisión y edición del trabajo final

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial en la redacción de este manuscrito.