



Seguridad Informática en Entornos Educativos: Concientización Digital para la Protección de Datos Y el Desarrollo Sostenible en Panamá Este

Computer Security in Educational Environments: Digital
Awareness for Data Protection and Sustainable Development in
Eastern Panama

Ricardo M. Candanedo Yau¹ y Emanuel Antonio Cedeño Gonzales²

¹Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Este (CRUPE),
Facultad de Informática Electrónica y Comunicación. Panamá-Panamá.

<https://orcid.org/0009-0002-5017-9830> || ricardo.candanedo@up.c.pa

²Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Este (CRUPE),
Facultad de Informática Electrónica y Comunicación. Panamá-Panamá.

<https://orcid.org/0009-0001-2271-9142> || emanueluni2025@gmail.com

EJE TEMÁTICO: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS E INVESTIGACIÓN PARA LA
GESTIÓN SOSTENIBLE

Resumen

El presente estudio aborda la seguridad informática en entornos educativos desde una perspectiva de concientización digital orientada a la protección de datos y al desarrollo sostenible en el contexto de Panamá Este. En la actualidad, la creciente digitalización de los procesos académicos y administrativos ha incrementado la vulnerabilidad de la información, por lo que la seguridad informática se constituye en un eje esencial para



garantizar la integridad de los sistemas tecnológicos. A partir de una revisión sistemática de literatura, se analizan estrategias y programas de educación digital que promueven la cultura de la ciberseguridad y el uso ético de las tecnologías de la información.

La metodología empleada consistió en la recopilación y análisis de estudios académicos recientes obtenidos de bases de datos especializadas como Google Scholar, Scielo y Redalyc, centrados en la relación entre seguridad informática, educación y sostenibilidad. Los resultados evidencian que, si bien las instituciones educativas de Panamá Este han comenzado a implementar programas de formación digital, su alcance aún es limitado debido a la falta de capacitación docente y a la ausencia de políticas institucionales sólidas sobre protección de datos. Asimismo, se identificaron riesgos recurrentes como el uso inadecuado de contraseñas, la falta de mantenimiento de los sistemas y la escasa cultura preventiva en ciberseguridad.

En conclusión, la investigación destaca la importancia de fomentar la concientización digital como herramienta estratégica para fortalecer la seguridad informática y garantizar un desarrollo educativo sostenible. Se propone la implementación de programas permanentes de formación y la adopción de políticas institucionales que promuevan prácticas seguras, éticas y sostenibles en el uso de la tecnología educativa, con el fin de reducir la brecha digital y proteger la información sensible en las comunidades escolares.

Palabras clave: ciberseguridad, desarrollo sostenible, protección de datos, seguridad informática, tecnología educativa.

Abstract

This study addresses computer security in educational environments from a perspective of digital awareness aimed at data protection and sustainable development within the context of Panamá Este. Currently, the increasing digitalization of academic and administrative processes has heightened information vulnerability, making computer security an essential element to ensure the integrity of technological systems. Through a



systematic literature review, this research analyzes digital education strategies and programs that promote a culture of cybersecurity and the ethical use of information technologies.

The methodology involved the collection and analysis of recent academic studies from specialized databases such as Google Scholar, Scielo, and Redalyc, focusing on the relationship between computer security, education, and sustainability. The results reveal that, although educational institutions in Panamá Este have begun to implement digital training programs, their reach remains limited due to the lack of teacher training and the absence of solid institutional policies regarding data protection. Furthermore, recurrent risks were identified, including improper password management, lack of system maintenance, and a weak preventive cybersecurity culture.

In conclusion, this research emphasizes the importance of fostering digital awareness as a strategic tool to strengthen computer security and ensure sustainable educational development. The study proposes the implementation of permanent training programs and the adoption of institutional policies that encourage safe, ethical, and sustainable technological practices, aiming to reduce the digital divide and safeguard sensitive information within educational communities.

Keywords: computer security, cybersecurity, data protection, educational technology, sustainable development.