

Uso de tecnologías educativas en el aula de bachillerato: Un enfoque en el impacto sobre el rendimiento académico.

Mario Moctezuma Baños

Resumen

El propósito de esta investigación fue presentar lo que saben y dominan en el ámbito digital los estudiantes que asisten al Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero, Plantel 11, en Tixtla de Guerrero. Para obtener la información, Moctezuma (2023) aplicó una encuesta entre estudiantes. Tomó una muestra de 147 personas, desglosadas de la siguiente manera: 60 de primer grado, 43 de segundo grado y 44 de tercero. Lo que se analizó fue el fenómeno que presentan muchos estudiantes para usar las tecnologías educativas que se implementan en las universidades, lo cual genera una angustia constante. El presente estudio adoptó, a nivel metodológico, un enfoque mixto, empleando un diseño no experimental de investigación con un objetivo descriptivo. El tratamiento cuantitativo de la encuesta aplicada revela que los estudiantes disponen, en términos generales, de competencias intermedias relacionadas con la gestión de plataformas de correo electrónico y redes sociales, sin embargo, la aptitud en el uso de Microsoft Excel presenta un índice de dominio considerablemente más bajo, lo que sugiere la necesidad de reforzar la formación en esta herramienta. Los datos por tanto inducen a concluir que la muestra atendida exhibe una competencia digital suficiente que la habilita para afrontar en lo esencial las exigencias propias de la enseñanza superior contemporánea. No obstante, de la indagación emergen dimensiones específicas que aún presentan margen de perfeccionamiento, lo que recomienda la aplicación de estrategias formativas adicionales.

Palabras clave: Saberes digitales; tecnologías de la educación; redes sociales, estudiantes.

Abstract

The purpose of this research was to present what students attending the Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero, Campus 11, in Tixtla de Guerrero, know and master in the digital field. To obtain the information, Moctezuma (2023) applied a survey among students. He took a sample of 147 people, broken down as follows: 60 from first grade, 43 from second grade, and 44 from third grade. What was analyzed was the phenomenon that many students present when using educational technologies implemented in universities, which generates constant anxiety. The present study adopted, at the methodological level, a mixed approach, employing a non-experimental research design with a descriptive objective. The quantitative analysis of the survey reveals that students generally possess intermediate skills related to managing email and social media platforms. However, their proficiency in using Microsoft Excel shows a considerably lower level, suggesting the need to strengthen training in this tool. The data therefore lead us to conclude that the sample surveyed exhibits sufficient digital competence to essentially meet the demands of contemporary higher education. However, the research reveals specific dimensions that still require improvement, which recommends the implementation of additional training strategies.

Aceptado: Septiembre

Publicado: Octubre

<https://doi.org/10.71657/educere.v3i1.3663>

Copyright: © 2025 de los autores.

Keywords: digital knowledge; educational technologies; social networks; Student.

1. Introducción

En el Plantel 11 de Tixtla del Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero se plantea la necesidad de analizar cómo se relacionan los saberes digitales, las tecnologías educativas (TE) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Comprender esta relación ayuda a entender el papel de la tecnología en el aula y a que los estudiantes aprovechen mejor los recursos digitales disponibles. Parte del marco teórico clave proviene de Moctezuma (2023), quien define las herramientas tecnológicas como máquinas que facilitan, generan, publican y gestionan información, junto con los saberes digitales (SD) necesarios para manejar tanto el dispositivo como la información que genera. Las tecnologías educativas (TE), por su parte, se orientan a potenciar la enseñanza y el aprendizaje.

Meza et al. (2024) señalan que para completar con éxito los estudios universitarios es necesario diseñar, manejar y poseer sólidas habilidades digitales, útiles tanto para clases online como presenciales. Hurtado y Duarte (2023) subrayan que estar inmerso en la época de la tecnología vuelve necesario el uso de las TIC y las tecnologías emergentes para formarse, demandando un cambio en la educación que despliegue capacidades ante un ambiente tecnológico en vertiginosa transformación. Salinas (2022) añade que las herramientas digitales no quitan conocimiento, sino que abren voces y democratizan el acceso a la información, destacando que la revolución de internet y pantallas nivelan el juego al facilitar la publicación y el consumo de contenido por cualquier persona.

Por otra parte, Noriega y Tarango (2024) señalan que las tecnologías digitales pueden influir en el desarrollo personal, y otros trabajos (Noriega et al., 2024; Moctezuma, 2024; Salinas, 2022) consolidan un marco teórico para situar la problemática actual. La era digital derrama a raudales un torrente de datos que cambia por completo cómo estudiamos y cómo nos comunicamos. Se presenta como un gran regalo para aprender, pero también como un acertijo que nos obliga a aprender a manejar aplicaciones.

Las tecnologías ayudan a que aprender sea más divertido y relevante, pero solo si un profesor va junto a los estudiantes desde el primer día. Sin un guía, esos gadgets y pantallas se convierten en distracciones. Por eso, la escuela tiene que ir cambiando siempre, usando cosas nuevas, como tecnología diferente, y teniendo en cuenta la cultura que nos rodea. Así, aprendemos a adaptarnos cada vez que las cosas a nuestro alrededor se transforman. En esta línea, la investigación se orienta a analizar la interacción que se establece entre los procesos de enseñanza en la educación media y los dispositivos tecnológicos incorporados en la práctica diaria, así como a presentar propuestas orientadas a optimizar su aprovechamiento pedagógico. El análisis se circunscribe al Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero, plantel 11, Tixtla, en cuyas instalaciones la digitalización ha acelerado su proceso, suscitando en la comunidad académica inquietudes que exceden la mera elaboración de diagnósticos.

Un motivo de inquietud primordial es determinar si los alumnos cuentan con el grado exigido de competencia en los recursos tecnológicos necesarios para el ingreso a la educación superior, con la finalidad de prevenir tanto la desorientación académica como la posible deserción. En este contexto, la cuestión central es determinar si los estudiantes del Plantel 11 de Tixtla son capaces de emplear eficazmente las herramientas tecnológicas

requeridas por la enseñanza superior contemporánea. Esta indagación no se limita a establecer un diagnóstico, sino que persigue formular intervenciones precisas destinadas a robustecer la alfabetización digital de los alumnos, optimizar la calidad de la práctica docente y asegurar una disponibilidad equitativa de recursos tecnológicos en el ámbito institucional.

2. Metodología

Este estudio adopta una estrategia de diseño de investigación mixta que articula de forma sistemática los métodos cuantitativos y cualitativos, garantizando así una representación integral de las competencias digitales desarrolladas por el alumnado universitario. La presente modalidad permite no solo la identificación de patrones cuantitativos sino también la exploración interpretativa de los factores socioculturales que median la adopción y el uso de tecnología educativa. La investigación adopta un procedimiento no experimental y descriptivo, en el que no se introducen perturbaciones ni se manipulan variables, sino que se realiza un seguimiento de los fenómenos en su entorno natural. Tal elección metodológica garantiza que los resultados conserven plena fidelidad contextual, dado que se limitan a la descripción minuciosa de características y rutinas observadas entre los alumnos. De este modo, se obtiene un retrato auténtico de la incorporación de la tecnología en esta población particular, sin que se postulen o se documente la existencia de conexiones de orden causal.

Según Reyes (2023), indica que es “la investigación que integra sistemáticamente las metodologías cualitativa y cuantitativa en un mismo estudio” (p.12), con el fin de construir una representación holística de las competencias digitales articuladas por el estudiante universitario. Tal modalidad facilita la identificación sistemática de patrones y tendencias cuantitativas, al tiempo que habilita el examen profundo de las nociones y circunstancias socioculturales que configuran la utilización de la tecnología en el ámbito educativo.

3. Desarrollo

Participantes

Los alumnos del Plantel 11, del Colegio de Bachilleres de la Ciudad de Tixtla, del Estado de Guerrero, conformaron el grupo de estudio. La muestra elegida incluyó a 147 alumnos, distribuidos de la siguiente forma: 60 estudiantes de primer grado (40.8%), 43 de segundo grado (29.3%) y 44 de tercer grado (29.9%). La selección de estos tuvo las siguientes características: no probabilística y de interés propio (voluntario), ya que se fundamentó en la voluntad de estos para su participación en el estudio. Los participantes provenían de un contexto educativo con acceso medio al uso de las tecnologías digitales y de acceso casi nulo en algunos casos, por lo que es pertinente analizar si están preparados para afrontar los desafíos de la educación superior. Se tomaron en cuenta criterios de

inclusión como estar matriculado en la institución en el ciclo escolar 2023 y con disponibilidad para responder la encuesta.

Variables

El análisis examinó múltiples variables relacionadas con las habilidades digitales de los alumnos, las cuales se clasificaron en estas categorías:

- Variable independiente: Uso y aplicación de conocimientos digitales, así como la gestión de instrumentos tecnológicos y pedagógicos.
- Dependiendo de las variables: Nivel de conocimientos en software informático (hojas de cálculo, procesadores de texto, presentaciones).
- Seguridad informática (protección de datos personales, antivirus).
- Creación de reglas de conducta en línea (netiquetas).
- Comprensión de los peligros de la red y del manejo de la identidad digital.

Instrumento de recolección de la información

Para la recopilación de datos se elaboró una encuesta estructurada por Moctezuma (2023) de 25 ítems, organizados en cuatro apartados, tal como se indica a continuación:

1. Competencias básicas: Revisión de cómo se gestiona el correo electrónico, las redes sociales y los dispositivos digitales, como computadoras e impresoras.
2. Aplicaciones informáticas: Manejo de Excel, procesadores de texto y software de presentaciones.
3. Seguridad informática: Conocimiento de los riesgos y capacidades en antivirus y protección de datos personales.
4. Normas digitales y comportamiento: Uso de netiquetas y cuidado al publicar en línea.

La encuesta combinó preguntas cerradas tipo Likert de cinco puntos (muy poco a mucho), con preguntas abiertas opcionales para explorar en profundidad la percepción de los estudiantes sobre su preparación tecnológica. El instrumento fue previamente sometido a una prueba piloto en 15 estudiantes de características similares a la muestra principal, lo que permitió realizar ajustes en la redacción de los ítems, mejorando su claridad y garantizando su adecuación a los propósitos de la investigación.

Procedimiento

A continuación, se detalla el procedimiento de implementación utilizado para la recolección de la información:

1. Planificación: En un primer momento, se elaboró y validó la encuesta con expertos en tecnologías educativas y metodología de la investigación y se coordinaron sesiones informativas con los docentes del plantel,

explicándoles los propósitos y procedimientos de la investigación para garantizar su comprensión y colaboración.

2. Recolección de datos: La encuesta se administró en persona en horarios preestablecidos para asegurar que los estudiantes tuvieran tiempo suficiente para completarla y cada sesión fue supervisada por un investigador, quien estuvo presente para responder preguntas y garantizar que las respuestas se mantuvieran confidenciales.
3. Aspectos éticos: en esta etapa todos los participantes dieron su consentimiento informado de manera voluntaria por escrito; se les aseguró el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada y la posibilidad de retirarse del estudio cuando lo desearan.

Plan de tratamiento de datos

La información se tabuló a través de métodos estadísticos descriptivos, programas estadísticos, garantizando la exactitud y confiabilidad de los resultados; el plan de tratamiento de datos incluyó:

1. Frecuencias y Porcentajes: Herramientas para conocer cómo se distribuyen las respuestas por categoría, permitiendo analizar las tendencias generales de manera simplificada.
2. Representación gráfica: Se elaboraron tablas y gráficos para facilitar la comprensión de la información recogida, haciendo hincapié en las comparaciones entre las distintas habilidades.
3. Análisis cualitativo: Se codificaron las respuestas abiertas en busca de patrones repetitivos, lo que proporcionó información contextual a los datos cuantitativos y profundizó en los hallazgos.

Limitaciones del estudio

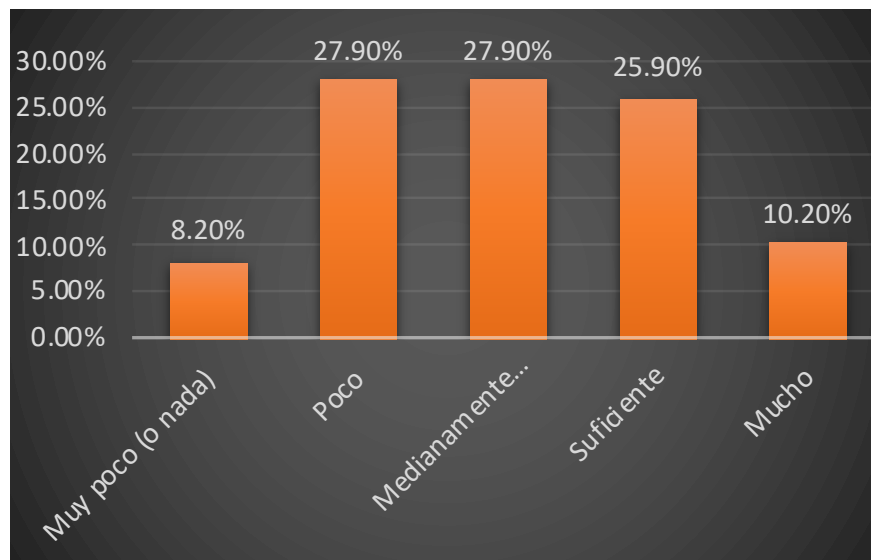
Entre las principales limitaciones del estudio se encontraron:

1. Representatividad: El estudio actual es de tipo no probabilístico, por lo que sus resultados no pueden ser extrapolados a otras instituciones educativas con características heterogéneas, lo que comprometería su aplicabilidad, determinando su suspensión.
2. Auto informe: Las respuestas auto-informadas pudieran ser sesgadas, ya que los participantes pueden subestimar sus habilidades, distorsionando los resultados.
3. Contexto técnico: El acceso a internet varía según el lugar en el que se le utilice, el acceso es mayor en un lugar educativo que en otros lugares, lo que restringiría la posibilidad de generar descubrimientos en otros contextos.

Tablas y figuras:

Figura 1.

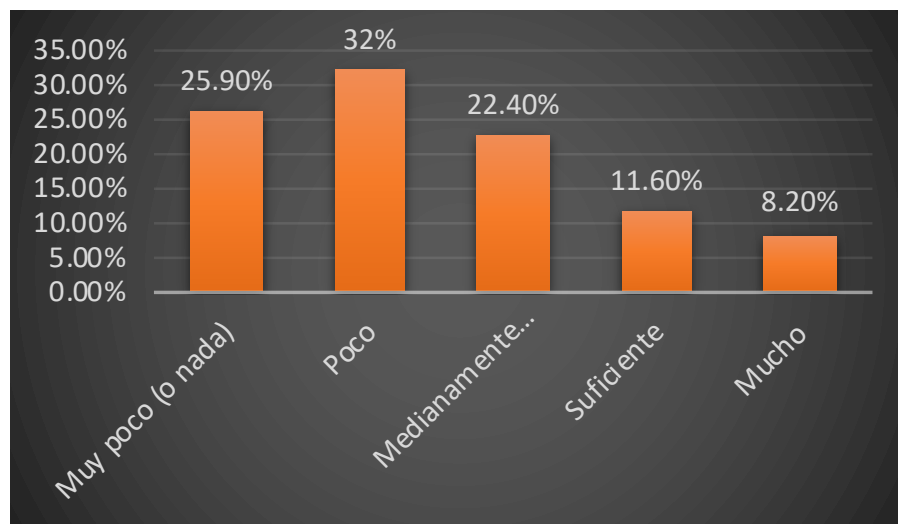
Sé usar aparatos con sistemas digitales como computadoras e impresoras



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 2.

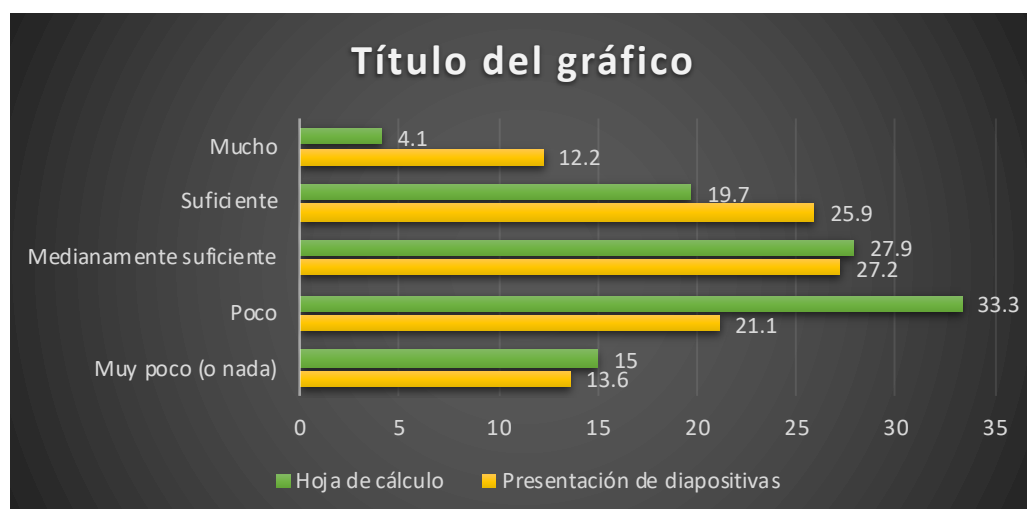
Sé cómo administrar un antivirus en mi equipo de cómputo y mis dispositivos móviles



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 3.

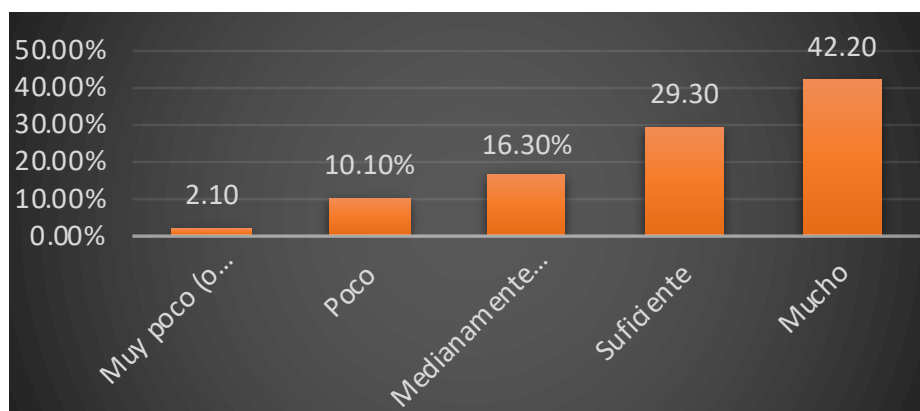
Aplicaciones de informática



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 4.

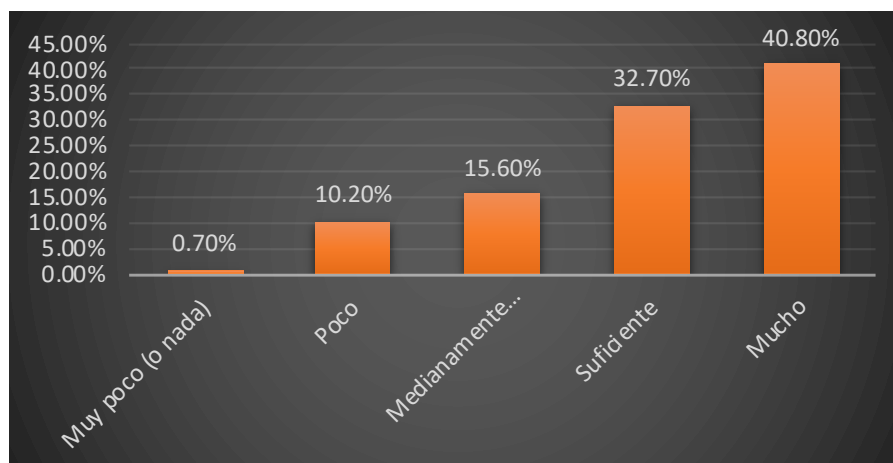
Tengo cuidado al compartir archivos con contenido de violencia, pornografía, bullying u otros factores que afectan mi identidad digital



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 5.

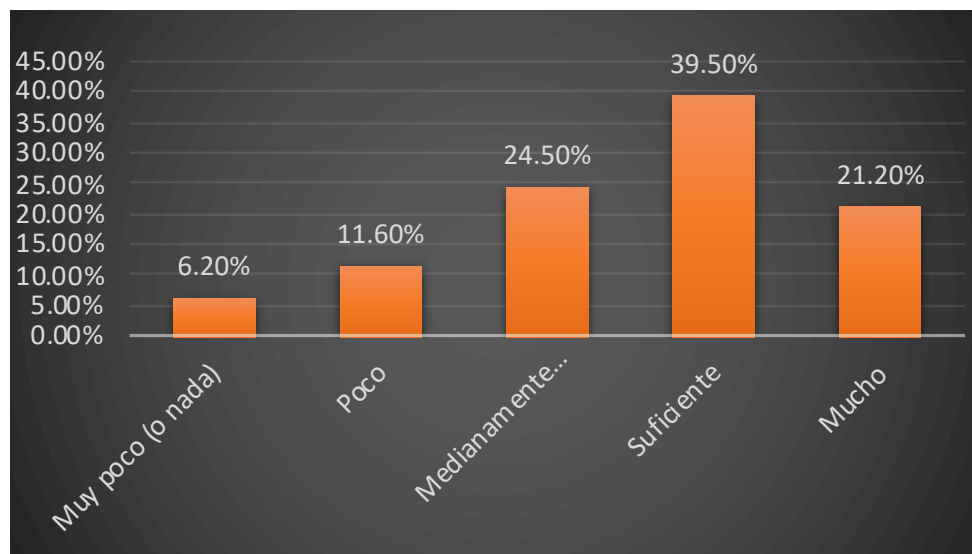
Tomo en cuenta los riesgos que tiene dar a conocer información personal por internet



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 6.

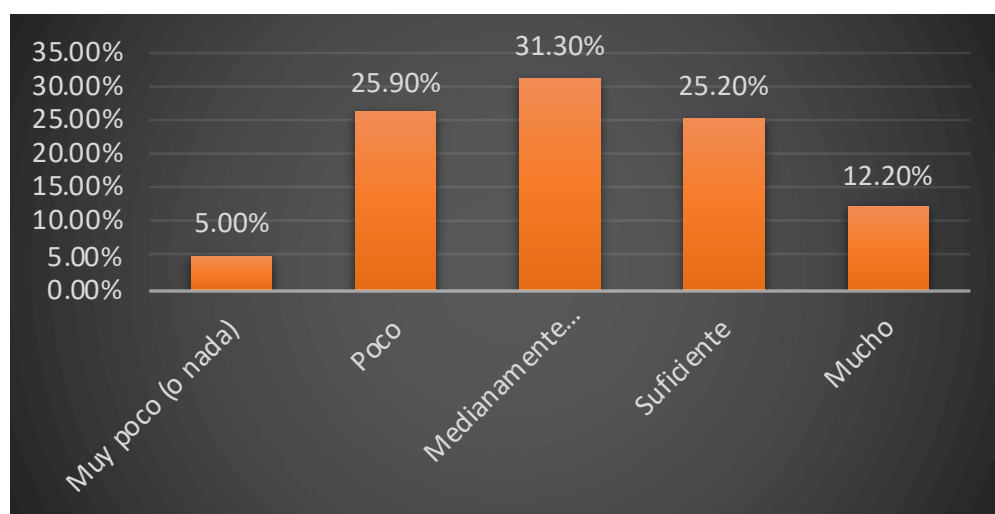
Sé reconocer fuentes de información confiables en internet



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 7.

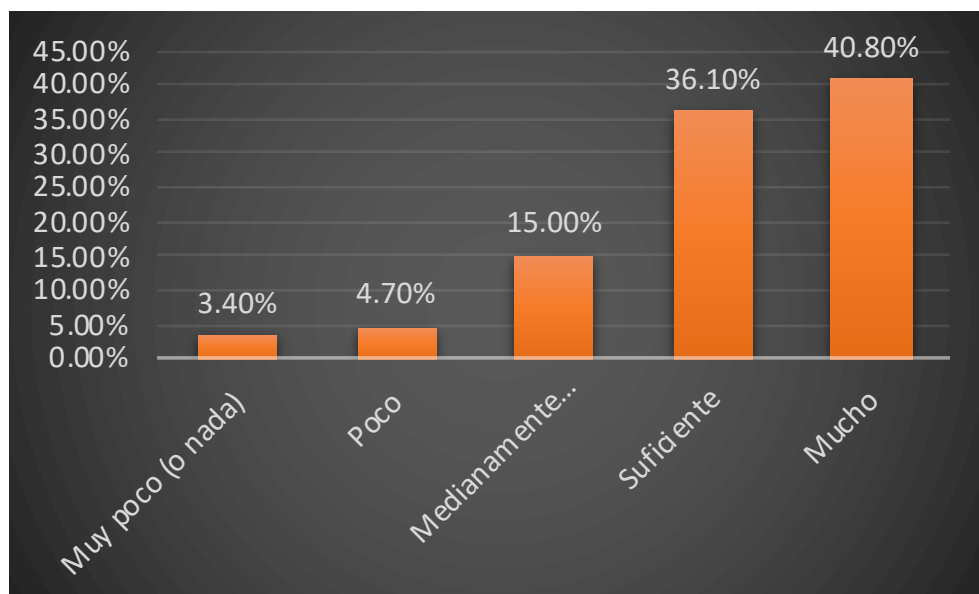
Conozco las diferentes disposiciones del correo electrónico (bandeja de entrada, escribir un correo, elementos enviados, borradores)



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 8.

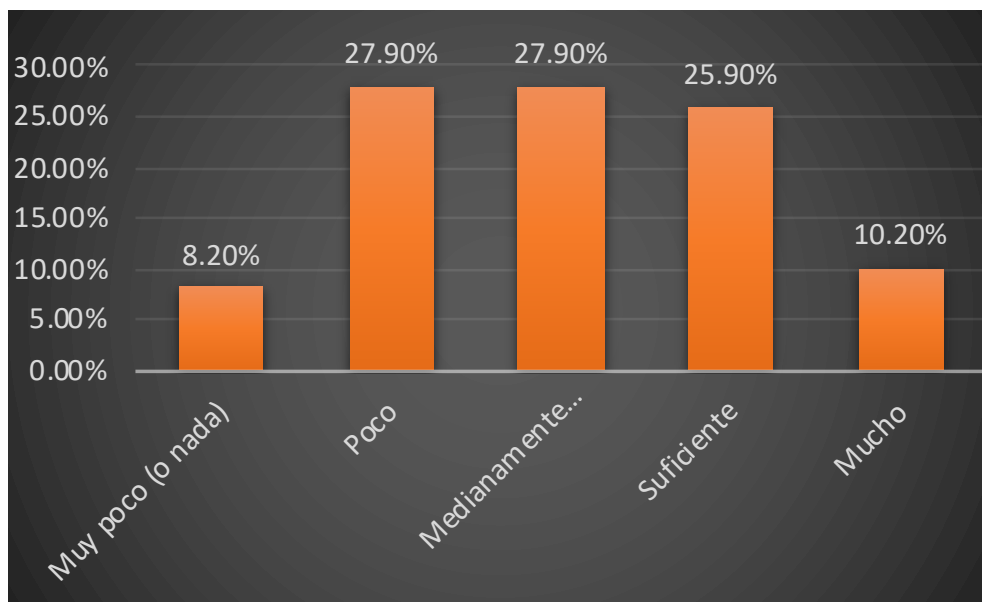
Tengo habilidades para comunicarme en las redes sociales más utilizadas como Facebook, YouTube, Instagram, Tiktok, LinkedIn, X (Antiguo Twitter).



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 9.

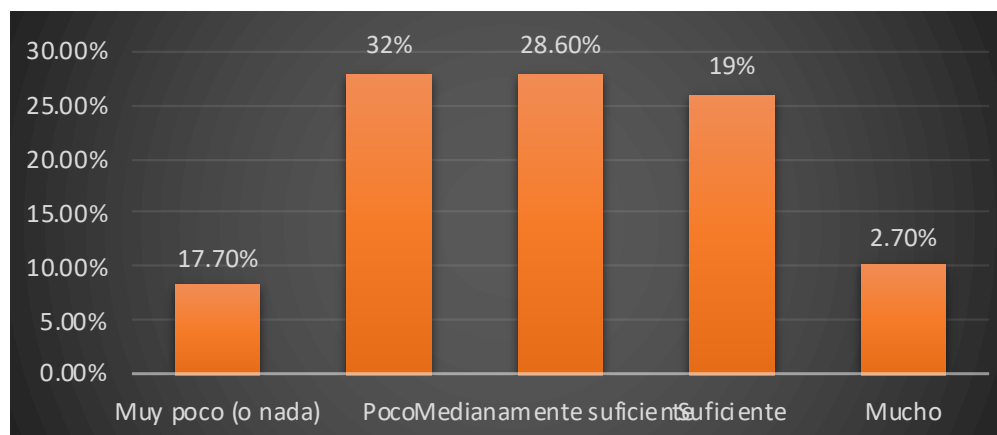
Tomo en cuenta las netiquetas (reglas para mantener el buen comportamiento en las redes sociales) de mi institución o sitio en el que navego para fortalecer la comunicación entre pares o grupos



Fuente: Moctezuma (2023)

Figura 10.

Utilizo las normas APA, Harvard o Cambridge para citar las fuentes de consulta en mis trabajos académicos



Fuente: Moctezuma (2023)

Resultados

El análisis de los datos obtenidos en una encuesta revela que los estudiantes del Plantel 11 Tixtla del Estado de Guerrero, aunque en su mayoría poseen habilidades digitales básicas, presentan una notable brecha que debe ser abordada para asegurar su éxito en la educación superior. La investigación subraya la necesidad de implementar estrategias dirigidas a cerrar esta brecha, facilitando así un acceso equitativo a las herramientas digitales y, por ende, al conocimiento que es crucial en el ámbito académico y profesional contemporáneo.

Los hallazgos obtenidos de la encuesta revelan que la cantidad predominante de los estudiantes se autodefine en la categoría de “suficiente” respecto al dominio de tecnologías básicas, tales como ordenadores e impresoras, lo cual sugiere una destreza elemental. No obstante, es de destacar que una fracción considerable, cercana al cincuenta por ciento de los interrogados, se sitúa en las bandas de “poco” o “medianamente suficiente” en su autoevaluación, lo que sugiere la existencia de carencias relevantes en competencias tecnológicas fundamentales. Este hallazgo indica que, aun cuando cierta proporción de los alumnos presenta competencias digitales básicas, subsiste una masa crítica que requerirá de intervenciones dirigidas para satisfacer las demandas tecnológicas de la educación superior, en la que el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es no solo preferente, sino imprescindible.

La ciberseguridad se erige hoy como una de las preocupaciones más apremiantes. Los datos obtenidos evidencian un desconocimiento sistemático acerca de la correcta utilización de soluciones antivirus, fenómeno que incrementa de manera sustancial la vulnerabilidad de la información personal y académica. Si bien un segmento reducido de la matrícula afirma sentirse competente en la utilización de programas antivirus, la evolución constante de las amenazas cibernéticas exige, en la práctica, un nivel de formación más exhaustivo y permanentemente renovado. Resulta imperativo diseñar currículos formativos que abarquen desde nociones elementales sobre tipologías de riesgo digital hasta la operación competente de utilidades de ciberseguridad y prácticas de navegación segura. El objetivo es crear conciencia entre los estudiantes respecto a los riesgos asociados con el robo de identidad, la pérdida de información sensible y el acceso no autorizado a

cuentas y datos personales, mediante la promoción de una cultura digital que priorice la responsabilidad y la seguridad en todos los entornos virtuales.

El análisis refuerza el imperativo de consolidar el pensamiento crítico y de intensificar la enseñanza dirigida a capacitar a los alumnos en la evaluación de la veracidad de la información. Aunque hay cierta conciencia sobre la importancia de la verificación de hechos, estas habilidades necesitan ser reforzadas, especialmente con aquellos estudiantes que son menos competentes en esta área. Como otras herramientas, los correos electrónicos y las herramientas de redes sociales también necesitan la atención del profesorado. Aunque los estudiantes son expertos en el uso de estas herramientas, es vital integrarlas más a propósitos académicos, como el aprendizaje colaborativo y la investigación. Además, es crucial fomentar el uso responsable de las redes sociales, centrándose en la privacidad y la etiqueta de la comunicación en línea.

Un hallazgo importante es la falta de dominio de las normas y estilos de citación. La mayoría de los estudiantes tiene un entendimiento elemental de los estándares.

Para preparar a los estudiantes para el trabajo académico más avanzado que implica niveles de estudio superiores, se debe enseñar técnicas de citación a los estudiantes desde los niveles de educación primaria.

Citar fuentes adecuadamente también muestra respeto por el trabajo de los demás, ya que permite evitar el plagio, pero también ilustra una habilidad fundamental para la comunicación en el ámbito académico, así como para cumplir con los requisitos de la educación superior.

4. Conclusiones

El análisis de los resultados presentados en los gráficos de la encuesta sugiere que los estudiantes del Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero, Plantel 11, Tixtla de Guerrero, poseen las competencias digitales necesarias para enfrentar los retos impuestos por la educación superior contemporánea; sin embargo, se identifican, de manera evidente, campos de mejora que requieren atención inmediata.

En ese sentido, los estudiantes manejan de forma aceptable las herramientas digitales tales como el correo electrónico y las redes sociales, lo que demuestra que se adaptaron a la era digital educativa que envuelve las plataformas de comunicación, así como las clases virtuales con la aplicación Zoom, no obstante, se encontraron ciertas carencias en el dominio de las normas de citación y en la identificación de fuentes de información fiables.

Estas son áreas que necesitan ser reforzadas para asegurar que los estudiantes estén completamente preparados para las exigencias académicas de la educación superior.

También se encontró que un porcentaje significativo de alumnos no maneja software tan importante como por ejemplo Excel, que se utiliza en las universidades para generar bases de datos, esto representa un desafío para cada estudiante, ya que para acceder al dominio de ciertos programas o plataformas más complejas deben aprender primero a usar las más básicas.

Referencias

1. Cabero Hurtado Carmona, D., & Duarte Gastélum, J. E. (2023). Tendencias de la Tecnología Educativa en la Sociedad del conocimiento (Primera Edición ed.). CE Mar de Cortés. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Duarte-Gastelum/publication/379867984_Espacios_de_colaboracion_y_de_socioformacion/links/661f14bdf7d3fc2874664a41/Espacios-de-colaboracion-y-de-socioformacion.pdf
2. Meza Fregoso, J. A., Flores Sánchez, C. A., Coronado García, C. D., & Osuna Millan, N. D. (2024). Saberes Digitales adquiridos por los estudiantes de la UABC en la pandemia Covid-19. Iberian Journal of Information Systems and Technologies (E67), 186-200. Obtenido de: <https://www.proquest.com/openview/98a36d76985580a7bc7acf2e12e56014/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
3. Moctezuma, M. (2024). Saberes digitales de estudiantes de comunicación efectiva del grupo CS-LC-14002-23 de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. Revista científica sinapsis, 1-3. <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/1139>
4. Moctezuma, M. (2023). Los saberes digitales y las habilidades tecnológicas requeridas en los estudiantes del Plantel 11, del Colegio de Bachilleres del Estado de Guerrero. Centro de Estudios Universitarios Mar de Cortés.
5. Noriega Carrasco, M. G., & Tarango, J. (2024). Enseñanza computacional en educación desde una visión integral: un aliado en la alfabetización para la era digital (APED). e-Ciencias de la Información, 14(2). doi: <http://10.0.60.157/eci.v14i2.56784>
6. Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. FEDUPEL. Recuperado el 2 de 10 de 2024, de <https://drive.google.com/file/d/0B7gC0vup46j2M2txYjM4c1FNZTg/view?resourcekey=0-FZylqsYhbIwqyUtTiTmIcg>
7. Reyes, G. (2023). El problema de investigación concepto y delimitación. En Nau Yuumak Avances de Investigación en Organizaciones y Gestión (pp. 7-10).
8. Salinas Herrera, J. (2022). Entornos digitales: mutaciones educativas y culturales. Eutopía, 10(27), 7-8. Obtenido de <https://revistas.unam.mx/index.php/eutopia/article/view/88675>
9. (S/f-a). Researchgate.net. Recuperado el 15 de septiembre de 2025, de https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Duarte-Gastelum/publication/379867984_Espacios_de_colaboracion_y_de_socioformacion/links/661f14bdf7d3fc2874664a41/Espacios-de-colaboracion-y-de-socioformacion.pdf
10. (S/f-b). Edu.pe. Recuperado el 15 de septiembre de 2025, de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/117581>
11. (s/f). Google Docs. Recuperado el 15 de septiembre de 2025, de <https://drive.google.com/file/d/0B7gC0vup46j2M2txYjM4c1FNZTg/view?resourcekey=0-FZylqsYhbIwqyUtTiTmIcg>
12. (s/f). Universidad de la Integración de las Américas; UNIDA. Recuperado el 15 de septiembre de 2025, de <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/article/view/50/44>