

TIC en la era digital para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de BGU

ICT in the digital age for the teaching-learning process of BGU students

TIC na era digital para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do BGU

Anthony Lenin Calderón Cifuentes ¹

Ministerio de Educación

anthonylc0206@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-5870-4453>



Fanny Andrade Gracia ²
Universidad Técnica Luis Vargas Torres

flor_si@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0001-3908-4454>



Blanca Dianil Rivera Guerrero ³

Ministerio de Educación

niby1989@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6489-0004>



Teresa Basurto Chavarría ⁴

Ministerio de Educación

tbasurto@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-0828-7364>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/n1/975>

Como citar:

Calderón, A., Andrade, F., Rivera, B. & Basurto, T. (2025). *TIC en la era digital para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de BGU*. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(1), 1833-1852.

Recibido: 15/03/2025

Aceptado: 16/04/2025

Publicado: 30/06/2025

¹ Ingeniero en Ciencias de la Computación, certificación en digitador de computadoras, nanotecnología y aplicaciones, ciberseguridad en el entorno educativo, educar en la era digital.

² Licenciada en Informática Educativa en la Universidad UTLVT, Magister en Educación.

³ Licenciada en ciencias de la educación, mención en educación básica.

⁴ Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Comercio y Administración.

Resumen

Se evidenció que las tecnologías de la Información y la Comunicación son herramientas que tienen un gran potencial en todos los ámbitos educativos, transforma el modelo educativo tradicional a un entorno digital, la presente investigación pretende brindar aportes de mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato General Unificado a través del uso de herramientas tecnológicas que despierten el pensamiento innovador del alumno. Se abordó desde el enfoque cualitativo con paradigma bibliográfico que permite listar las herramientas más trascendentales que benefician a los estudiantes en su etapa de educación para conocer que se ha dicho respecto al tema y que resultados se obtuvieron estableciendo un punto de partida inicial, la problemática que se identificó recae en que el docente no se posiciona en una era digital con la implementación de herramientas tecnológicas en el aula, siendo los instrumentos informáticos un apoyo en el aprendizaje del estudiante para el fortalecimiento de los procesos didácticos empleados. Para contribuir con el proceso de enseñanza- aprendizaje se presentan 6 herramientas digitales que potenciarán el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes de las diferentes materias para lograr la adquisición de conocimientos y los alumnos tengan el interés por aprender y realizar tareas dinámicas que aporten a la evolución de la sociedad. Se dio cumplimiento a cada uno de los objetivos planteados llegando a obtener conclusiones acertadas en la revisión, análisis y la exposición de herramientas digitales para el fortalecimiento del conocimiento que se va a generar con la enseñanza-aprendizaje.

Palabras Clave: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Enseñanza - Aprendizaje, Era Digital, Desarrollo Educativo.

Abstract

It was evidenced that Information and Communication Technologies are tools that have great potential in all educational environments, transforming the traditional educational model to a digital environment, this research aims to provide contributions for improvement in the teaching-learning process of Unified General Baccalaureate students through the use of technological tools that awaken the innovative thinking of the student. It was approached from the qualitative approach with a bibliographic paradigm that allows listing the most transcendental tools that will benefit students in their stage of education to know what has been said regarding the subject and what results will be obtained an initial starting point, the problem that is identified lies in the fact that the teacher is not positioned in a digital age with the implementation of technological tools in the classroom, with computer tools being a support in student learning to strengthen the didactic processes used. To contribute to the teaching-learning process, 6 digital tools are presented that will promote collaborative work between teachers and students of different subjects to achieve the acquisition of knowledge and students will have an interest in learning and performing dynamic tasks that contribute to the evolution of the society. Each of the proposed objectives was fulfilled, reaching correct conclusions in the review, analysis and exhibition of digital tools for the strengthening of knowledge that will be generated with teaching-learning.

Key Words: Information and Communication Technologies, Teaching - Learning, Digital Age, Educational Development.

Resumo

Foi evidenciado que as Tecnologias de Informação e Comunicação são ferramentas com grande potencial em todos os ambientes educacionais, transformando o modelo educacional tradicional para um ambiente digital. Esta pesquisa tem como objetivo fornecer contribuições para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do Bacharelado Geral Unificado por meio do uso de ferramentas tecnológicas que despertem o pensamento inovador do aluno. A abordagem adotada foi qualitativa, com um paradigma bibliográfico que permite listar as ferramentas mais transcendentais que beneficiarão os alunos em sua fase educacional, a fim de conhecer o que tem sido dito sobre o tema e os resultados que serão obtidos a partir de um ponto inicial. O problema identificado reside no fato de que o professor não está posicionado na era digital com a implementação de ferramentas tecnológicas na sala de aula, sendo as ferramentas computacionais um apoio no aprendizado dos alunos para fortalecer os processos didáticos utilizados. Para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, são apresentadas 6 ferramentas digitais que promoverão o trabalho colaborativo entre professores e alunos de diferentes disciplinas, para alcançar a aquisição de conhecimento e gerar o interesse dos alunos pelo aprendizado e pela realização de tarefas dinâmicas que contribuem para a evolução da sociedade. Cada um dos objetivos propostos foi cumprido, alcançando conclusões corretas na revisão, análise e exposição das ferramentas digitais para o fortalecimento do conhecimento gerado com o ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Ensino-Aprendizagem, Era Digital, Desenvolvimento Educacional.

Introducción

Actualmente contamos con herramientas tecnológicas que nos brinda un aprendizaje más efectivo dentro de las aulas escolares, en los últimos años la educación del Bachillerato general Unificado (BGU) ha tenido grandes cambios significativos dentro de nuestro país, se ha generado rediseños curriculares para el beneficio de la enseñanza de las ciencias experimentales fomentando en los estudiantes la activación de adquirir nuevos conocimientos, un problema que se evidencia en el BGU es por parte del docente que no utiliza las tecnologías de la Información y la comunicación en todas las materias que se imparte desde primero hasta tercero de bachillerato que afecta en el desarrollo del interaprendizaje dinámico del alumno, generando en los estudiantes una interrogante entre el uso que tienen las Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje del BGU, naciendo la interrogante ¿De qué manera influyen las

tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo educativo en estudiantes de BGU?. Para Caspi (2021) menciona que es necesario buscar herramientas tecnológicas como aplicaciones o programas que realmente beneficien el aprendizaje de los estudiantes del BGU, el docente se constituye un guía en el proceso de enseñanza y el grupo de alumnos son el actor principal del aprendizaje en la construcción del conocimiento, para que se obtenga resultados de lo expuesto es necesario que se brinde toda la información de las herramientas informáticas para trabajar con las TIC.

En el presente trabajo, se utiliza una gestión innovadora en la educación y la pedagogía para que el estudiante pueda desarrollar y fortalecer sus habilidades, potenciando talentos para resolver problemas identificados en su entorno educativo y social, el docente tiene la responsabilidad de capacitarse y dar a conocer las herramientas más adecuadas que pueden contribuir con el desarrollo del estudiante, estamos en una era digital que cada día nos sorprende con nuevos avances con la intervención de la interacción hombre-máquina, la IA, el internet de las cosas, la realidad aumentada, etc.

Objetivo General

Determinar las herramientas tecnológicas que contribuyan con el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes.

Desarrollo

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Las Tic son herramientas tecnológicas innovadoras que permiten la transmisión de información. Según (Gonzales et al, 2020) menciona que las tecnologías de la información y la comunicación son todas las herramientas y programas informáticos que captan la información que transita en el entorno, se la almacena, la procesan, la comunican y la muestran a las personas de la sociedad en lenguaje sencillo de entender, las TIC más extendidas son la informática, el internet y las telecomunicaciones, además que estas tecnologías cada vez están

creciendo y evolucionando para que cada vez surjan nuevos modelos. Las TIC son tecnologías que se materializan físicamente a través de dispositivos informáticos y de interconexión con el hardware que funcionan internamente a través de programas que emplean instrumentos de dialogo e interacción con el software que la sociedad utiliza para el tratamiento de la información y comunicación.

Las TIC tienen un papel fundamental en el ámbito educativo, para Castillo (2020) manifiesta que en la educación se ha implementado dispositivos tecnológicos y contenidos dirigidos al fortalecimiento de la competencia digital de estudiante, para lograr este objetivo es esencial que el profesorado introduzca en el proceso de enseñanza-aprendizaje, recursos, herramientas digitales y metodologías que motiven al estudiantado al aprendizaje y desarrollo de habilidades digitales, el docente es el pionero en incentivar la utilización de recursos tecnológicos para activar la curiosidad e innovación del alumno y descubra que él es el pilar en la transformación del mundo a una era digital.

Enseñanza – Aprendizaje

Este proceso de enseñanza-aprendizaje a desarrollar por el docente se centra en la ayuda y el acompañamiento a los alumnos para que puedan y quiera recibir una orientación, motivación y recursos didácticos. Según (Osorio et al, 2021) mencionan que es una interacción entre el estudiante y el docente, además el proceso de enseñanza-aprendiza se lo asimila cuando el estudiante logra satisfacer sus necesidades o intereses personales de aprendizaje, transforma el aprendizaje almacenado en su memoria y descubre cómo aplicar de forma práctica su nuevo conocimiento adquirido en la sociedad. Es fundamental y necesario evaluar el aprendizaje con los medios adecuados, la estrategia de evaluación va a depender de lo que se procura evaluar: motivación, interés, atención, adquisición, destreza, habilidad, comprensión, entre otros.

Tabla 1

Fases del proceso de aprendizaje.

FASES DEL PROCESO DE APRENDIZAJE		
Nº	Fases	Objetivo
1	Motivación	Minimizar las tensiones para crear la iniciativa y deseo de aprender de forma individual.
2	Interés	Promover el alcance del objetivo anteriormente establecido y la atención del alumno.
3	Atención	Interpretar el objetivo planteado con caridad y precisión.
4	Adquisición	Introducirse en los contenidos, vivirlos y experimentar con el entorno.
5	Comprensión	Comprender el nuevo conocimiento adquirido para relacionarlo con el antiguo conocimiento y realizar una crítica constructiva de esta relación.
6	Aplicación	Poner en práctica todo el conocimiento aprendido en base a lo experimentado en la vida cotidiana.
7	Transferencia	Poner en práctica lo aprendido en diversos contextos.
8	Evaluación	Realizar una valoración del progreso del estudiante en su proceso de aprendizaje.

Fuente: (Osorio et al, 2021)

El proceso de enseñanza-aprendizaje son la comunicación que tiene entre el estudiante y el docente, el docente tiene que recibir una capacitación ya que presenta retos en el día a día y es necesario que el maestro cuente con las herramientas y estrategias adecuadas para dar una solución. Para Orellana y Pacheco (2022) indican que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe generar interés y motivación con el objetivo que los docentes como los alumnos se involucren en el proceso y lo realicen porque les gusta y no por ser una obligación, es decir que pierdan el miedo a conocer nuevos campos del conocimiento. La enseñanza por parte del docente tiene que adaptarse a la nueva era de educación que involucra herramientas digitales, en este tiempo no todos los estudiantes absorben el conocimiento de la misma forma que otros,

el educador debe identificar y aplicar estrategias que permitan la adecuada recepción de conocimientos.

Herramientas Tecnológicas de Enseñanza-Aprendizaje

La aparición de las redes de telecomunicación y el internet han transformado de forma radical el proceso de enseñanza por ende también el de aprendizaje de las personas han permitido que se intercambien todo tipo de dato a través de la red. Según (Pinos et al, 2020) menciona que en la pandemia del COVID-19 se evidencio el gran potencial que tienen las TIC en el proceso educativo de los estudiantes, se puede mencionar las herramientas que más se utilizaron en la teleeducación durante la pandemia son: WhatsApp, Zoom. Paquetería de Office, Plataformas Moodle, Plataformas institucionales Idukay y videos tutoriales de YouTube.

Es muy recomendable la utilización de herramientas digitales en todos los aspectos de la educación y vida cotidiana, en especial si hablamos de proceso de enseñanza-aprendizaje que se puede dar en línea que pretende remodelar y mejorar la economía y evolución de las sociedades. Según (Pesantez et al, 2020) indica que la implementación de tecnologías digitales está encaminadas a crear un sinnúmero de oportunidades esencialmente a los estudiantes de la educación superior, además proporcionar una educación de calidad aquellos que no pueden trasladarse hasta un campus de estudio.

Para (Pesantez et al, 2020) indica las siguientes herramientas web 2.0 que son adecuadas para la educación en línea de estudiantes de bachillerato: Google Drive, Google Classroom, Symbaloo, Wiki, Mindmeister, Dropbox, Blogger y Padlet.

La implementación de las herramientas informáticas en el ámbito educativo debe mirarse como una herramienta de apoyo para el docente. Según Asero y Palomino (2022)

indican que la mayoría de los docentes no aplican herramientas tecnológicas en el proceso educativo, de tal manera los alumnos no están fortaleciendo las destrezas, lo que ocasiona desinterés y falta de comprensión en la adquisición de los conocimientos. Es muy adecuado e importante que se realicen trabajos colaborativos porque permiten el intercambio de conocimientos, material didáctico, experiencias, opiniones y sugerencias entre ellos para mejorar los métodos, técnicas y procesos en la enseñanza- aprendizaje del estudiante, además siempre que exista la predisposición del educador de integrar estos equipos y facilitar algunas de las herramientas que mencionaremos que proporcionan el trabajo colaborativo: Google Drive, Padlet, Mindmeister y Todas las herramientas ofimáticas adecuadas para la educación.

Se realiza un proceso por el cual implementamos la tecnología en el ámbito educativo para monitorizar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Para Molinero (2019) indica que implementar las herramientas tecnológicas como Software educativo, Hojas de cálculo, Navegador de internet, motor de búsqueda, correo electrónico, PowerPoint y Word, fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando el nivel profesional de los alumnos, para cumplir con esta meta es necesario que el docente tome un plan de capacitación para la utilización de las herramientas E-Learning. En la actualidad las TIC tienen un papel fundamental en el camino de un estudiante porque ellos están familiarizados con las herramientas informáticas de aprendizaje.

Los instrumentos tecnológicos que se ejecuta en la sección de bachillerato es una estrategia pedagógica para ampliar el conocimiento y la capacidad digital, las TIC captan la atención desde 1990 con la expansión del desarrollo del aprendizaje. Para Caicedo y Ortega (2022) las herramientas tecnológicas para estudiantes de bachillerato como: Blogs, Correo electrónico, chat, Microsoft Teams, Plataformas educativas, Facebook, Zoom, Dispositivos móviles y Moodle son instrumentos de fácil acceso pero se complica al momento de elegir la más adecuada para nuestro proceso educativo o como docente para aplicar en los estudiantes,

la herramienta tiene que cumplir con los requerimientos de planificación académica, en otras palabras entender la lógica de la tecnología, para sobrepasar las dificultades y carencias de habilidades sobre el manejo de la misma, de esta forma el docente puede fortalecer sus conocimientos y habilidades para ajustarlas a la realidad, siendo el maestro un guía para sus estudiantes en el dominio de las herramientas tecnológicas utilizadas y métodos de enseñanza.

Era Digital

La era digital es la época que surge las tecnologías de la información y la comunicación, además se caracteriza por el uso masivo de dispositivos digitales en todas las áreas del conocimiento. Para Terol y Chavarri (2020) la era digital ha transformado inmensamente y de una manera impresionante el desarrollo de los procesos laborales y educativos, Cada instante la tecnología avanza a gran velocidad y con ella todos los ámbitos de la vida humana, es necesario estar en constante investigación y actualización para ir a la par con los cambios tecnológicos que se evidencian en el mundo y su desarrollo. Algunas de estas tecnologías digitales son la inteligencia artificial (IA), la realidad virtual y los sistemas blockchain, generando prácticamente una digitalización de todo lo que nos rodea.

En la era digital la tecnología ha propiciado que la educación sea más: personalizada, de inmersión y accesible. Según (Trujillo et al, 2020) señala que la educación es uno de los pilares esenciales para el desarrollo socioeconómico de los países y la tecnología juntamente con la innovación permiten llevar la educación a todos los rincones del mundo, por esto se cree que la educación digital es una de las herramientas más poderosa que sirve para transformar el mundo, la educación y mejorar el aprendizaje. Existen diferentes propuestas educativas que se apoyan de la tecnología y en experiencias de procesos de enseñanza-aprendizaje para promover la innovación educativa y llevar educación digital de calidad a niños de los diferentes países.

Desarrollo Educativo

El desarrollo educativo menciona todas las etapas del proceso educativo que ha tenido un estudiante desde su infancia hasta la etapa adulta. Según Nieto (2018) indica que un factor que ha influido en el avance educativo es el uso de las TIC que han incluido progresivamente en la educación superior, abriendo nuevas iniciativas, destapando nuevas perspectivas para la enseñanza, aprendizaje y la investigación, Nieto sugiere que se incorpore el e-learning en las instituciones como proceso de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de cualquier dispositivo electrónico conectado a la red, contribuye con el desarrollo educativo en los ambientes de aprendizaje a través de medios electrónicos y la enseñanza asistida por dispositivos computacionales, permiten aumentar el nivel de competencia de los estudiantes para responder a nuevas exigencias tecnológicas.

La educación es uno de los principales factores que influye en el avance y progreso de personas e instituciones, Para López (2020) señala que el desarrollo educativo depende de los factores socio- económicos en los que el estudiante se desenvuelva, la ONU pretende enfocar todos sus esfuerzos llegando a todos los rincones de los países y brindar una educación inclusiva y de calidad, donde la figura del docente demuestre la importancia del estudiante en el aula sin importar su género, raza, origen étnico, discapacidad o alguna otra característica especial. El desarrollo educacional debe contar con mayores herramientas para hacer frente a los retos de las nuevas pedagogías educativas en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y educación superior.

Metodología

¿Qué es la metodología de investigación?

Es el método que se utiliza para resolver un problema de investigación y alcanzar los objetivos planteados. De acuerdo con Ortega (2021) la metodología de investigación es un proceso de investigación en donde se aplica técnicas y procedimientos de manera ordenada y

sistemática en la realización de un estudio, la función de la metodología de la investigación es otorgarles validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el transcurso de estudio, además esta disciplina se encarga de definir, clasificar y también sistematizar el grupo de técnicas y sistemas que se emplean en una investigación científica.

¿Qué es la investigación?

El presente trabajo de investigación pretende conceptualizar lo que es la metodología. Según Hernández y Mendoza (2018) menciona que es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplica a la experimentación con el objetivo de ampliar sus conocimientos. Esta idea se aplica por igual a los enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto.

Para empezar una investigación se necesita que el investigador parta por una idea que se va a desarrollar de forma sucesiva y pausada, pero primero se necesita conocer las rutas que han sido elaboradas por comunidades científicas para el estudio de un tema, planteamiento o fenómeno. Los tres tipos de rutas son cualitativo, cuantitativo y mixto, se deberá elegir la que más se ajuste al problema a investigar para llegar al lugar que se pretende indagar.

La investigación es un proceso dinámico para aumentar el acervo de conocimientos. Según Ramos (2020) manifiesta que el proceso de investigación tiene como objetivo encontrar soluciones para las diferentes necesidades que enfrenta el ser humano, en el proceso de la investigación, el nivel de la experimentación puede tener varios alcances que parten del nivel exploratorio, nivel descriptivo, nivel correlacional hasta llegar al alcance explicativo, en donde se trata de explicar el fenómeno que se está investigando. Por eso se dice que la investigación está presente en todos los campos del saber humano y científico, quienes practica la investigación suelen llamarse investigadores y tienen lugares privilegiados en las grandes academias de experimentación.

Enfoque Cualitativo

Se procedió a elegir el paradigma de investigación cualitativa para analizar la situación actual de los estudiantes de BGU, además brinda al investigador nuevos conocimientos sobre la condición humana, educativa y la de salud. Según Hernández y Mendoza (2018) manifiesta que la investigación cualitativa se enfoca en comprender y analizar los fenómenos explorados desde la visión de los participantes en su entorno natural y en correlación con el contexto, elegimos el enfoque antes mencionado cuando necesitamos examinar la manera en que ciertos individuos experimentan y perciben fenómenos que los rodean, profundizando sus puntos de vista que los comparten.

El enfoque cualitativo asume la realidad subjetiva, dinámica y compuesta por tener multiplicidad de contextos. Según Sánchez (2019) menciona que el enfoque cualitativo se entiende al proceso metodológico que maneja discursos, gráficos, imágenes y textos para indicar como evidencias que orientaran hacia la descripción a profundidad del fenómeno con el objetivo que este pueda ser comprendido y explicado a través de la utilización de técnicas e instrumentos derivadas de su concepción, además es considerada una investigación científica porque realiza un análisis profundo y reflexivo del significado subjetivo. En la mayoría de las investigaciones cualitativas se pretende entender como las personas pueden experimentar el mundo para posterior explicar su comportamiento.

¿Qué es un tipo de investigación?

Los tipos de investigación son los enfoques y modalidades que podemos utilizar para efectuar una investigación, además es una herramienta principal que ayuda al investigador a expandir sus conocimientos. Según Hernández y Mendoza (2018) manifiesta que existen cuatro alcances de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional y aplicativo, cada uno se deriva del planteamiento del problema y el estado de conocimiento revelado por la literatura, se visualizan donde comenzamos en la ruta y hasta dónde quiere llegar el investigador con su estudio, además una investigación se puede incluir más de un alcance de investigación, al

momento de aplicar más de un alcance podemos asegurar de crear parámetros más confiables para confirmar o negar una hipótesis.

Paradigma Bibliográfico

Es la etapa de la investigación científica donde se explora como se está desarrollando la comunidad académica acerca de un tema determinado. Según Alvarado (2023) indica que es una de las partes más esenciales para hacer un trabajo de investigación científica, si no se tiene una buena fuente de búsqueda el proyecto pierde validez, la investigación bibliográfica ayudara a reforzar el conocimiento y se caracteriza por la utilización de datos secundarios, además cuando se realiza una revisión bibliográfica se debe tener presente todo el conocimiento científico sobre el tema que se desea investigar para que sea de mejor facilidad la identificación del problema. El objetivo principal es dirigir la investigación en primeramente con datos ya existentes en diferentes fuentes de temas relacionados y posterior brindando una visión panorámica para tomar la perspectiva que tiene el investigador con una posible solución al tema investigado.

Mediante un análisis se determinó que el enfoque que se utiliza es bibliográfico, se indago en artículos científicos sobre mi tema, por ser textos que tienen algunos años de antigüedad, poseen pertinencia al hablar sobre el contenido, además de ser exhaustivos al estar bien citados, parafraseados y publicados en revistas reconocidas. Se puede mencionar que la utilización de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de bachillerato general unificado van a permitir al docente tener un apoyo factible y hacer más relevante el método de aprendizaje.

Con la intención de hacer un análisis más complejo se procedió a listar 7 herramientas digitales más adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje basadas en LMS (Sistema de gestión de aprendizaje), de acuerdo con la tabla 2:

Tabla 2

Herramientas digitales adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de BGU.

Herramienta	Categorización	Trabajos que se puede realizar	Nivel de bachillerato
Zoom	Nivel medio en dificultad de manejo.	Es una plataforma de video chat basado en la nube para una comunicación programada de forma virtual entre algunos miembros.	Primero Segundo Tercero
Google Drive	Nivel medio en dificultad de manejo.	Es una herramienta que nos ayuda a organizar y trabajar de forma colaborativa desde cualquier lugar.	Primero Segundo Tercero
Padlet	Nivel alto en dificultad de manejo.	Crear un mural colaborativo que cuente con opiniones e imágenes sobre cualquier tema de clases que indique el docente.	Segundo Tercero
Paquetería office (Word, Excel, PowerPoint, etc)	Nivel medio en dificultad de manejo.	Es un conjunto de aplicaciones ofimáticas para diferentes dispositivos con el objetivo de crear, editar, almacenar y transmitir información desde un computador personal.	Primero Segundo Tercero
Moodle	Nivel medio en dificultad de manejo.	Una interfaz sencilla con fácil accesibilidad, se la aplica en todos los niveles de educación para diseñar su sitio web con todo el contenido educativo que el docente proporciona al estudiante.	Primero Segundo Tercero
Genially	Nivel medio en dificultad de manejo	Es una herramienta tecnológica y didáctica en línea para crear presentaciones o contenidos visuales, usan los centros educativos para implementar el proceso de enseñanza aprendizaje con contenidos interactivos.	Primero Segundo Tercero
Kahoot	Nivel medio en dificultad de manejo	Es una herramienta digital educativa mixta para enseñar y aprender los contenidos educativos que se basa en la participación del alumno por medio de un juego para medir el nivel de conocimiento que ha adquirido el estudiante.	Primero Segundo Tercero

Fuente: Elaboración propia

Se determinó la usabilidad porque se presentan herramientas digitales que son sencillas de utilizar y fácil de introducir en las aulas de clase por parte del estudiante y el docente con el fin de alcanzar un objetivo concreto. Se presentan las métricas a considerar en las aplicaciones listadas:

Eficacia: Es la cantidad de tareas que el usuario llega a completar

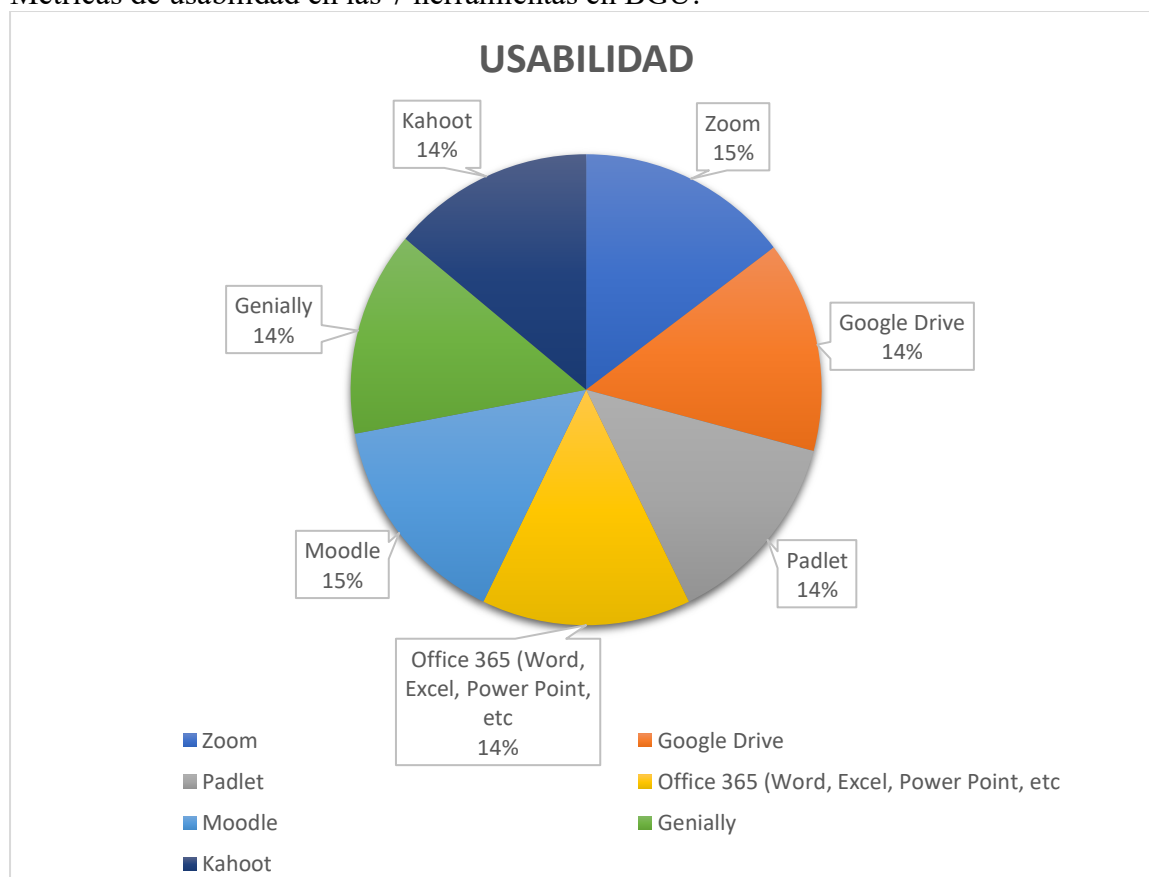
Eficiencia: Los recursos que el usuario requiere para cumplir los objetivos planteados.

Satisfacción: Como el usuario se siente y percibe de las herramientas digitales.

En base a las métricas mencionadas se estableció un porcentaje para cada herramienta.

Figura 1

Métricas de usabilidad en las 7 herramientas en BGU.



Resultados

Se demuestra la influencia que tiene cada una de las herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de BGU:

- La herramienta tecnológica denominada Zoom tiene un 15 % al ser una plataforma que cuenta con características de gran variedad que hacen que el proceso de comunicación y educación sean más efectivos, se plantea una educación Mooc en el BGU para que el estudiante desarrolle su responsabilidad individual, mejorar las competencias digitales,

minimizar el acoso escolar, promueve el vínculo familiar y educación personalizada, uno de los grandes beneficios que presta este instrumento es la reunión de varias personas desde cualquier lugar que dispongan de señal internet para tratar un tema en específico o impartir una clase utilizando material informativo que se lo puede compartir en la pantalla y así los demás tendrán acceso a lo que observan. El docente tiene la facilidad de seleccionar la video llamada y crear salas para fomentar los trabajos colaborativos entre estudiantes, además la capacidad de crear quizzes para evaluar el rendimiento que tiene el estudiante de BGU.

- Google Drive es una herramienta digital para el almacenamiento de información en la nube de forma gratuita, contribuye a los estudiantes de BGU como un repositorio para respaldar su información desde datos sin importancia hasta información de gran valor, toda esta información se sincroniza de forma automática en todos nuestros dispositivos y una gran ventaja es que se puede trabajar con o sin internet. Google Drive para estudiantes de BGU presenta los beneficios de: trabajo cooperativo y colaborativo, autoevaluación, plantillas, acceso al traductor, ahorro de papel, elaboración de documentos en tiempo real y sustitución del USB por el servicio en la nube.
- Para el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de BGU se presenta una sencilla herramienta tecnológica 2.0 denominada Padlet, cubre un 14% para el aprendizaje del estudiante ya que contribuye con la creación y diseño de murales, además es una herramienta de gran potencial en el trabajo colaborativo, una interfaz muy cómoda visualmente y amigable con el usuario permitiendo que el alumno cree su espacio de trabajo en pocos minutos. Son numerosos los usos que le podemos dar a este recurso educativo digital al implementar de forma fácil en nuestro salón, compartir información, crear listas de tareas, etc.

- La siguiente herramienta tecnológica denominada Microsoft Office tiene un 14% de ser una herramienta adecuada para que los estudiantes de BGU puedan desarrollar su aprendizaje, Office 365 va a permitir a los docentes y alumnos acceder a su información desde una gran variedad de dispositivos tecnológicos sin importar el lugar que se encuentren, van a poder seguir realizando sus trabajos dentro o fuera de la institución, una herramienta que ahorra los recursos, presenta su servicio en la nube con lo que el docente puede cotejar el trabajo realizado por el estudiante en tiempo real y establecer pautas para un correcto seguimiento del temario.
- La herramienta tecnológica denominada Moodle tiene un 15 % de ser adecuada en los estudiantes de BGU ya que ofrece una plataforma de aprendizaje diseñada para brindar al personal administrativo, docentes y estudiantes un sistema integrado único y seguro, Moodle proporciona una gran cantidad de herramientas enfocadas en el estudiante y su ambiente de aprendizaje colaborativo, le da poder a la enseñanza y aprendizaje que se busca en la educación de calidad.
- La herramienta tecnológica educativa denominada Genially contribuye en la creación de todo tipo de contenido y recursos didácticos digitales y editarlos con recursos personalizados según la materia y la edad del estudiante al cual va dirigida la presentación. Con la utilización de Genially se aumenta la atención, participación e información recordable por el alumno.
- Se ha tomado en cuenta la herramienta tecnológica educativa Kahoot por motivar el aprendizaje a través del diseño de juegos, para iniciar a trabajar con un tema a través de cuestionarios de conocimientos básicos o revisar y reforzar contenidos que se tratan en el aula de clases con formatos de evaluación.

Conclusiones

A través de la investigación de tipo Bibliográfico con paradigma cualitativo y basado en el análisis de los resultados, se puede concluir lo siguiente. Se realizó una exploración bibliográfica de los principales temas que se derivan de las TIC para el proceso de enseñanza detalladas en un marco teórico con las definiciones correspondientes a las palabras claves seleccionadas.

Seguidamente, se analizaron los procesos que se utilizan los docentes para la enseñanza de su materia, el elemento más importante que se ha identificado de la enseñanza es la relación de comunicación entre los miembros de la unidad educativa, de la mano de la utilización de las herramientas informáticas que se enlazan a través del internet para generar el elemento principal que es estar comunicados en tiempo real desde cualquier lugar del planeta, con sesiones en línea, trabajos colaborativos online, acceso a información a través de la nube, control de participación a través de las plataformas institucionales, etc.

Por último, se buscaron las herramientas tecnológicas que son más adecuadas para los estudiantes de Bachillerato General Unificado y permita una comunicación más profunda con los docentes, para la utilización de las herramientas es primordial que el docente haga una investigación profunda de cada herramienta que va a utilizar en su aula para fortalecer sus conocimientos y habilidades, además utilice el coaching educativo como guía y acompañamiento al estudiante en el dominio de las herramientas informáticas que se van a utilizar. Las herramientas listadas benefician al estudiante con la participación desde cualquier área o zona geográfica que se encuentre y desde ahí pueda interactuar y desarrollar su aprendizaje a través de contenido educativo que se presenta en el internet.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, C. (s/f). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. Edu.co. Recuperado el 4 de agosto de 2023, de <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/6630/La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20para%20la%20comprensi%C3%B3n%20ontol%C3%B3gica%20del%20objeto%20de%20estudio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caicedo Jiménez, M., & Ortega Tapia, J. (2022). Trabajo de grado. dspace.utb.edu.ec. Recuperado de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/12003/P-UTB-FCJSE-PCEI-000003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo López, D. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 0(8), 1–14. <https://doi.org/10.6018/riite.432061>
- De, C., Fernanda, J., Ávila, O., Andres, F., Minchala, P., & Arelys, G. (s/f). TIC01ECE. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN. Edu.ec. Recuperado el 28 de julio de 2023, de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2799/1/1.%20TIC01ECE.pdf>
- González Ochoa, A., Machado Ramírez, J., Talavera Hernández, M., & Sevilla Rizo, A. (2020, enero 20). Elementos del proceso de enseñanza–aprendizaje. *camjol*. Recuperado de <https://camjol.info/index.php/FAREM/article/view/9608/10994>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Unam.mx. Recuperado el 27 de julio de 2023, de <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- López, M. (2020, noviembre 30). ¿Cómo contribuir con el desarrollo educativo de los jóvenes? ExpokNews. <https://www.expoknews.com/como-contribuir-con-el-desarrollo-educativo-de-los-jovenes/>
- Luis, A., Caspi, M., Tutora, P., Diana, M., & Rivero Leen, C. (s/f). Tesis de posgrado. DIRECCIÓN DE POSGRADO. Edu.ec. Recuperado el 2 de agosto de 2023, de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/5689/1/CASPI%20PILAMUNGA%20LUIS%20MARCELO.pdf>
- Molinero Bárcenas, M. del C., & Chávez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Nieto Sánchez, Z. C. (2018). El e-learning como un recurso de desarrollo educativo. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.15649/2346030x.485>

- Orellana Ávila, J. F., & Pacheco Minchala, F. A. (2022, marzo). Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza - aprendizaje de matemática en 1ero BGU “E” de la UE César Dávila Andrade. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN. Recuperado de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2799/1/1.%20TIC01ECE..pdf>
- Ortega, C. (2021, abril 3). ¿Qué es la metodología de la investigación? QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/metodologia-de-la-investigacion/>
- Osorio Gómez, L. A., Vidanovic Geremich, A., & Finol De Franco, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Qualitative Research*, 23(23), 1–11. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Pesantez-Arcos, K.-D.-R., García-Herrera, D. G., Ochoa-Encalada, S. C., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(5), 68. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1034>
- Pinos-Coronel, P. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Ramos, C. (2020, octubre 21). Los alcances de una investigación. Recuperado de <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/336/621>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Terol, M., & Chavarri, G. (2020, octubre 11). La era digital, educación y trabajo: detalles de una transformación. Blogthinkbig.com. <https://blogthinkbig.com/la-era-digital-educacion-y-trabajo-detalles-de-una-transformacion>
- Trujillo Sáez, F., Álvarez Jiménez, D., Montes Rodríguez, R., García San Martín, M. J., & Segura Robles, A. (2020). Aprender y educar en la era digital: Marcos de referencia. Fundación Telefónica – ProFuturo.
- Universidad de Otavalo. (s/f). Trabajo colaborativo apoyado en las herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Recuperado el 3 de agosto de 2023, de <https://repositorio.uotavalo.edu.ec/bitstream/52000/727/1/PP-EDU2-2022-025.pdf>