

# USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA

## USE OF THE COLLABORATIVE GOOGLE SITE TO IMPROVE ACADEMIC PERFORMANCE AT THE PAUL PONCE RIVADENEIRA EDUCATIONAL UNIT

Martha Narcisca Robles Pulecio<sup>1</sup>, Ingrid Marianela Carpio Quiroz<sup>2</sup>, Juan Eduardo Anzules Ballesteros<sup>3</sup>, Wellington Isaac Maliza Cruz<sup>4</sup>

{mnrobles@ube.edu.ec<sup>1</sup>, incarpio@ube.edu.ec<sup>2</sup>, jeanzulesb@ube.edu.ec<sup>3</sup>, wimalizac@ube.edu.ec<sup>4</sup>}

Fecha de recepción: 30 de mayo de 2024 / Fecha de aceptación: 22 de junio de 2024 / Fecha de publicación: 14 de julio de 2024

**RESUMEN:** El objetivo principal es investigar cómo el uso de esta plataforma tecnológica puede influir en el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en un contexto donde existe una brecha digital en cuanto a competencias informáticas. Se diseñó una unidad académica que fuera respaldada con Google Sites en un aula de cada curso bachillerato denominadas A con 90 estudiantes y se tomó una comparación de los rendimientos académicos finales con 3 aulas de los mismos niveles educativos con 97 estudiantes. Se aplicó una encuesta para reconocer de voces de estudiantes que se les aplicó el experimento sus percepciones y medir el impacto de la herramienta en el rendimiento académico. Los resultados de este análisis apuntan a la efectividad del Google Site colaborativo en el contexto educativo. Primero, se destaca su capacidad para promover la colaboración, facilitar el acceso a recursos y mejorar la participación de los estudiantes, respaldando así su integración como una herramienta valiosa en el aula. Segundo, el análisis estadístico reveló un impacto significativo en el rendimiento académico, respaldado por un aumento del 8% en las calificaciones y una correlación positiva y fuerte entre el uso de Google Site y el rendimiento escolar. Por último, la percepción mayoritariamente positiva de los estudiantes en la encuesta subraya su valor como una herramienta pedagógica efectiva para mejorar el aprendizaje colaborativo, la motivación y la organización. Estos hallazgos respaldan la importancia de la integración de tecnologías como el Google Site para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar habilidades clave en los estudiantes.

**Palabras clave:** *Aprendizaje colaborativo, construccionismo, plataformas de comunicación, Google Site*

**ABSTRACT:** The main objective is to investigate how the use of this technological platform can

<sup>1</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, Maestría en Educación en Entornos Digitales, <https://orcid.org/0009-0005-1106-9681>

<sup>2</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, Maestría en Educación en Entornos Digitales, <https://orcid.org/0009-0008-2328-7856>

<sup>3</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-1926-2492>

<sup>4</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, <https://orcid.org/0009-0005-1426-583X>

influence the academic performance of students, particularly in a context where there is a digital divide in terms of computer skills. An academic unit was designed that was supported with Google Sites in a classroom of each high school course called A with 90 students and a comparison of the final academic performances was taken with 3 classrooms of the same educational levels with 97 students. A survey was applied to recognize the voices of students whose perceptions were applied to them and to measure the impact of the tool on academic performance. The results of this analysis point to the effectiveness of the collaborative Google Site in the educational context. First, its ability to promote collaboration, facilitate access to resources and improve student participation is highlighted, thus supporting its integration as a valuable tool in the classroom. Second, statistical analysis revealed a significant impact on academic performance, supported by an 8% increase in grades and a strong positive correlation between Google Site use and school performance. Finally, the mostly positive perception of students in the survey underlines its value as an effective pedagogical tool to improve collaborative learning, motivation and organization. These findings support the importance of integrating technologies such as Google Site to improve the teaching-learning process and foster key skills in students.

*Keywords: Collaborative learning, constructionism, communication platforms, Google Site*

## INTRODUCCIÓN

La causa principal del problema de investigación es la brecha digital existente dentro de la comunidad estudiantil en cuanto a competencias informáticas. Esta brecha puede surgir debido a factores socioeconómicos, donde algunos estudiantes pueden no tener acceso a dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes, o pueden carecer de acceso confiable a Internet en sus hogares. Como resultado, los estudiantes que carecen de acceso a la tecnología pueden encontrarse en desventaja en comparación con sus pares que tienen acceso a dispositivos y conectividad a Internet. Esto puede afectar negativamente su capacidad para participar plenamente en las actividades educativas que utilizan Google Sites como plataforma colaborativa.

Los efectos de esta falta de acceso equitativo pueden incluir limitaciones en la participación. Los estudiantes que no tienen acceso a dispositivos electrónicos o a Internet pueden tener dificultades para participar en las actividades en línea y colaborativas que se llevan a cabo a través de Google Sites. Esto puede afectar su capacidad para completar tareas asignadas, participar en discusiones en línea y acceder al material de estudio proporcionado a través de la plataforma.

La brecha en el aprendizaje por la falta de acceso equitativo a la tecnología puede ampliar el problema de aprendizaje entre los estudiantes. Aquellos que tienen acceso a dispositivos y conectividad pueden tener más oportunidades para participar en actividades de aprendizaje en línea, acceder a recursos educativos adicionales y colaborar con sus compañeros de clase, lo que puede mejorar su rendimiento académico en comparación con aquellos que carecen de acceso a estas herramientas.

Los estudiantes que no pueden acceder a las actividades y recursos en línea pueden enfrentar desafíos adicionales al demostrar su comprensión y conocimiento de los temas cubiertos en clase.

Esto puede resultar en evaluaciones injustas y desiguales, lo que a su vez puede afectar su rendimiento académico y su motivación para participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Pues en este caso, en el salón de informática, se utilizó la herramienta de comunicación digital Google Sites; es una plataforma de creación de sitios web que permite a los usuarios construir páginas web fácilmente sin necesidad de tener experiencia en programación o diseño web. La característica colaborativa de Google Sites permite a múltiples usuarios trabajar juntos en un mismo sitio web, facilitando la colaboración en proyectos, la creación de documentos compartidos, y la comunicación entre miembros de un equipo o grupo.

Luego se puso una tarea de trabajado colaborativo y durante un mes, se iban incrementando las dificultades para luego evaluar la apreciación general, y con ello, saber si lo planteado en la experimentación, producía algún efecto en el aprendizaje. Lo que se persigue es hacer el reconocimiento de que el uso del Google site colaborativo para la mejora del rendimiento académico en la unidad educativa Paul Ponce Rivadeneira.

La relevancia de este estudio radica en que el mismo, permite identificar y abordar de manera específica la brecha digital existente dentro de la comunidad estudiantil en cuanto a competencias informáticas. Este problema, derivado de factores socioeconómicos, puede tener un impacto significativo en el acceso equitativo a la educación y, por lo tanto, en el rendimiento académico de los estudiantes. Al centrarse en esta brecha y proponer soluciones basadas en el uso de herramientas tecnológicas como Google Sites, el estudio contribuye a la inclusión y equidad educativa.

Además, el estudio proporciona una evaluación empírica del impacto del uso de tecnología educativa, específicamente Google Sites, en el rendimiento académico de los estudiantes. Esto es relevante en un contexto donde la integración de la tecnología en la educación es cada vez más común, pero su efectividad aún requiere una validación científica sólida. Al determinar si el uso de Google Sites mejora el rendimiento académico, el estudio puede informar futuras decisiones sobre políticas educativas y prácticas pedagógicas.

La investigación sobre el uso de Google Sites como plataforma colaborativa fomenta la promoción de estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, donde la colaboración y el aprendizaje activo son fundamentales. Estas habilidades son esenciales en un mundo digital y globalizado, donde la capacidad de trabajar en equipo y comunicarse efectivamente en entornos en línea es cada vez más importante. Por lo tanto, el estudio no solo aborda el rendimiento académico inmediato, sino que también prepara a los estudiantes para el éxito en la vida y el trabajo futuros, la relevancia de este estudio radica en su capacidad para identificar y abordar la brecha digital, evaluar el impacto de la tecnología en la educación y promover la colaboración y el aprendizaje activo entre los estudiantes.

El objeto de la investigación es examinar el impacto del uso del Google Site colaborativo en la mejora del rendimiento académico en la Unidad Educativa Paul Ponce Rivadeneira. El objetivo principal es investigar cómo el uso de esta plataforma tecnológica puede influir en el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en un contexto donde existe una brecha digital en cuanto a competencias informáticas. El estudio busca determinar si Google Sites, como herramienta colaborativa en línea, es efectiva para mejorar el rendimiento académico de los

estudiantes.

Esto implica evaluar cómo la plataforma facilita la colaboración, el acceso a recursos educativos y la comunicación entre estudiantes y profesores. Se investiga cómo el uso de Google Sites afecta la participación de los estudiantes en actividades educativas y su capacidad para acceder a material de estudio, interactuar con sus compañeros y colaborar en proyectos grupales.

La utilidad de realizar este estudio es que se busca comprender si el uso de esta herramienta tecnológica influye en el proceso de aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Un objetivo importante es determinar si el uso de Google Sites contribuye a reducir la brecha digital existente entre los estudiantes en cuanto a competencias informáticas. Esto implica examinar si la plataforma es accesible y fácil de usar para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad tecnológica o acceso a dispositivos electrónicos.

El objetivo de este estudio es investigar cómo el uso de esta plataforma tecnológica de comunicación, puede influir en el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en un contexto donde existe una brecha digital en cuanto a competencias informáticas.

## DESARROLLO

### El aprendizaje colaborativo

Es una metodología educativa centrada en el trabajo conjunto de los estudiantes para alcanzar objetivos comunes de aprendizaje. En este enfoque, los alumnos trabajan en grupos pequeños, intercambiando ideas, resolviendo problemas y construyendo conocimiento de manera conjunta. A través de la interacción social y la colaboración, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas, sociales y emocionales, mientras profundizan su comprensión de los conceptos y temas estudiados. En esta definición ampliada, exploraremos en profundidad las características del aprendizaje colaborativo, sus fundamentos teóricos, los beneficios que ofrece y los métodos de aplicación en diferentes contextos educativos (1).

Entre las principales características están la interacción entre pares, en el aprendizaje colaborativo, los estudiantes interactúan activamente entre sí, discutiendo ideas, compartiendo perspectivas y trabajando juntos para resolver problemas. Esta interacción fomenta el desarrollo de habilidades de comunicación, tanto verbal como no verbal, y promueve un ambiente de aprendizaje participativo y cooperativo (2).

Los estudiantes asumen responsabilidad compartida en el proceso de aprendizaje y en la consecución de metas académicas. Cada miembro del grupo contribuye con sus habilidades y conocimientos individuales para lograr los objetivos establecidos, lo que fomenta un sentido de pertenencia al grupo y un compromiso activo con el aprendizaje. A través de la colaboración, los estudiantes construyen conocimiento de manera colectiva, aprovechando las diversas perspectivas y experiencias de los miembros del grupo. Este enfoque reconoce la importancia de la diversidad de ideas y opiniones en el proceso de aprendizaje, y promueve el desarrollo de un entendimiento más profundo y completo de los temas estudiados (3).

Los estudiantes brindan apoyo mutuo y retroalimentación constructiva dentro del grupo, ayudándose unos a otros a superar dificultades y a mejorar el rendimiento académico. Esta

colaboración promueve un ambiente de confianza y respeto entre los miembros del grupo, facilitando el aprendizaje y el crecimiento personal. El aprendizaje colaborativo se basa en el principio de interdependencia positiva, donde el éxito individual está vinculado al éxito del grupo. Los estudiantes reconocen que su propio aprendizaje está intrínsecamente ligado al aprendizaje de los demás, lo que fomenta una cultura de colaboración y trabajo en equipo (4).

#### Fundamentos teóricos del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo encuentra fundamentos en teorías psicológicas y pedagógicas que destacan la importancia de la interacción social y el trabajo en grupo en el proceso de aprendizaje. Entre las principales teorías que se discuten como asociadas al aprendizaje colaborativo están primero la Teoría Sociocultural de Vygotsky, porque enfatiza el papel de la interacción social y el lenguaje en el desarrollo cognitivo de los individuos. Vygotsky sostiene que el aprendizaje ocurre a través de la participación en actividades sociales y culturales, donde los individuos colaboran con otros para construir conocimiento de manera conjunta (5).

Segundo la teoría del Aprendizaje Cooperativo de Johnson y Johnson que postula que el aprendizaje se maximiza cuando los estudiantes trabajan juntos hacia metas comunes en un ambiente de cooperación y apoyo mutuo. Johnson y Johnson identifican cinco elementos clave del aprendizaje cooperativo: interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad individual, habilidades sociales y procesos grupales (6).

Finalmente, la teoría del Aprendizaje Experiencial de Dewey, que indica que el aprendizaje es un proceso activo y experiencial que se produce a través de la participación activa en situaciones de aprendizaje significativas. En este sentido, el aprendizaje colaborativo proporciona oportunidades para que los estudiantes participen activamente en la construcción de su propio conocimiento a través de la interacción con sus pares (7).

#### Beneficios del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo ofrece una serie de beneficios tanto académicos como socioemocionales para los estudiantes, numerosos estudios han demostrado que el aprendizaje colaborativo puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, ya que promueve una comprensión más profunda de los conceptos y temas estudiados. La colaboración en grupo fomenta el desarrollo de habilidades sociales, como la comunicación efectiva, la resolución de conflictos, el trabajo en equipo y la empatía, que son fundamentales para el éxito en la vida personal y profesional (8).

La discusión y el intercambio de ideas en un entorno colaborativo estimulan el pensamiento crítico y la reflexión, permitiendo a los estudiantes cuestionar, analizar y evaluar información de manera más profunda y significativa. El trabajo en grupo brinda a los estudiantes un sentido de pertenencia y comunidad, lo que puede aumentar su motivación y compromiso con el aprendizaje. Los estudiantes se sienten más responsables de su propio aprendizaje y más comprometidos con el éxito del grupo. El aprendizaje colaborativo prepara a los estudiantes para el trabajo en equipo en entornos profesionales y sociales, donde la capacidad de colaborar y comunicarse efectivamente con otros es esencial para el éxito (9).

#### Métodos de aplicación del aprendizaje colaborativo

Existen diversos métodos y estrategias para implementar el aprendizaje colaborativo en el aula, algunos de los cuales incluyen: El aprendizaje basado en proyectos, pues los proyectos grupales ofrecen oportunidades para que los estudiantes trabajen juntos en la resolución de problemas complejos y la creación de productos o presentaciones significativas (10).

También se puede aplicar el aprendizaje en pequeños grupos, es decir a dividir a los estudiantes en grupos pequeños permite una mayor interacción y participación, facilitando la colaboración y el intercambio de ideas entre los miembros del grupo. También se puede usar el aprendizaje en parejas, que es trabajar en parejas proporciona a los estudiantes una mayor responsabilidad individual y la oportunidad de desarrollar habilidades de comunicación y colaboración más profundas. En este formato, los estudiantes pueden beneficiarse de la atención individualizada de su compañero mientras trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes. Las discusiones en grupo fomentan la participación activa de los estudiantes y promueven el intercambio de ideas y perspectivas sobre temas específicos. Los grupos pueden discutir temas asignados, resolver problemas o debatir puntos de vista divergentes para llegar a una comprensión compartida (11).

El aprendizaje entre iguales implica que los estudiantes enseñen y aprendan unos de otros dentro del grupo. Esto puede involucrar compartir conocimientos, explicar conceptos a sus compañeros o brindar retroalimentación sobre el trabajo de los demás, lo que promueve un entendimiento más profundo y una mayor retención del material. La tecnología puede facilitar la colaboración entre estudiantes, permitiendo la creación y edición conjunta de documentos en línea, la participación en foros de discusión virtuales o la colaboración en proyectos a través de plataformas de gestión de proyectos en línea (12).

En este enfoque, los estudiantes trabajan en grupos heterogéneos, donde cada miembro del grupo tiene un rol específico y contribuye de manera única al éxito del grupo. Esto promueve la responsabilidad individual y la colaboración entre pares. La evaluación entre pares es una estrategia efectiva para promover la responsabilidad individual y la reflexión sobre el aprendizaje. Los estudiantes pueden evaluar el trabajo de sus compañeros y proporcionar retroalimentación constructiva, lo que fomenta la autoevaluación y la mejora continua (13).

El aprendizaje colaborativo es una metodología educativa poderosa que promueve la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de habilidades sociales y el logro de metas académicas. A través de la interacción social y la colaboración en grupo, los estudiantes construyen conocimiento de manera conjunta, desarrollan habilidades de pensamiento crítico y se preparan para el éxito en la vida personal y profesional. La implementación efectiva del aprendizaje colaborativo requiere un enfoque centrado en el estudiante, una planificación cuidadosa y el uso de estrategias y herramientas pedagógicas apropiadas. Al aprovechar el potencial del aprendizaje colaborativo, los educadores pueden crear experiencias de aprendizaje significativas y enriquecedoras que empoderen a los estudiantes para alcanzar su máximo potencial (14).

#### Plataformas en el aprendizaje colaborativo

Una tendencia clave en el aprendizaje colaborativo en los últimos años ha sido la creciente integración de la tecnología en las prácticas educativas. Plataformas en línea, herramientas de colaboración digital y aplicaciones móviles han facilitado la colaboración entre estudiantes,



incluso en entornos de aprendizaje a distancia. Estas tecnologías han permitido que los estudiantes trabajen juntos en proyectos, compartan recursos y colaboren en tiempo real, independientemente de su ubicación geográfica (15).

Se ha observado un mayor enfoque en la promoción de la diversidad e inclusión en el aprendizaje colaborativo. Los estudios han explorado cómo el aprendizaje colaborativo puede adaptarse para satisfacer las necesidades de estudiantes de diferentes habilidades, antecedentes culturales y estilos de aprendizaje. Se han desarrollado estrategias para fomentar la participación equitativa y garantizar que todos los estudiantes se sientan valorados y respetados dentro del grupo (16).

Con el aumento de la educación a distancia debido a la pandemia de COVID-19, el aprendizaje colaborativo ha adquirido una nueva relevancia en entornos híbridos y remotos. Los educadores han buscado formas de adaptar las prácticas de aprendizaje colaborativo al entorno virtual, utilizando herramientas en línea para facilitar la interacción y la colaboración entre estudiantes. Se ha explorado cómo mantener la participación y el compromiso de los estudiantes en entornos virtuales y cómo superar los desafíos específicos asociados con la colaboración a distancia (17).

El aprendizaje colaborativo se ha reconocido cada vez más como una forma efectiva de desarrollar competencias del nuevo siglo, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Los estudios han investigado cómo el aprendizaje colaborativo puede cultivar estas habilidades, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno y prosperar en entornos laborales y sociales cambiantes (18).

Numerosos estudios (19); (20); (21), han encontrado que el aprendizaje colaborativo puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en una variedad de áreas temáticas y niveles educativos. La interacción con compañeros, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de problemas han demostrado ser efectivos para promover un entendimiento más profundo de los conceptos y mejorar la retención del material. Se ha llevado a cabo una investigación significativa para evaluar el impacto y la efectividad del aprendizaje colaborativo en comparación con otros enfoques pedagógicos. Los estudios han examinado los resultados académicos, la participación estudiantil, la satisfacción del estudiante y otros indicadores de éxito para determinar los beneficios del aprendizaje colaborativo. Además, se han identificado factores clave que influyen en la implementación exitosa del aprendizaje colaborativo, como el diseño de tareas, la dinámica grupal y el apoyo del profesorado.

### Google Sites

Google Sites, una plataforma de creación de sitios web, ofrece una serie de herramientas y características que pueden ser de gran utilidad para fomentar el aprendizaje colaborativo entre estudiantes. A través de esta plataforma, los estudiantes pueden colaborar en proyectos, compartir recursos, crear contenido y comunicarse eficazmente con sus compañeros y profesores. En este análisis técnico, exploraremos cómo Google Sites facilita el aprendizaje colaborativo y mejora la experiencia educativa de los estudiantes (22).

Google Sites proporciona una interfaz fácil de usar que permite a los estudiantes crear y organizar contenido educativo de manera colaborativa. Mediante la creación de páginas web personalizadas, los estudiantes pueden compartir información, documentos, enlaces, multimedia

y otros recursos relevantes. Esto facilita la colaboración en la creación y edición de contenido, permitiendo la participación de múltiples usuarios en un mismo proyecto (23).

Una de las características destacadas de Google Sites es su capacidad para facilitar la colaboración en tiempo real. Esto significa que varios usuarios pueden acceder y editar una página web simultáneamente, lo que promueve una colaboración efectiva y una comunicación fluida entre los miembros del grupo. Esta funcionalidad es particularmente útil para proyectos grupales, donde los estudiantes pueden contribuir con ideas, realizar cambios y tomar decisiones de manera conjunta. La integración de Google Sites con otras herramientas de Google, como Google Drive, Google Docs, Google Sheets y Google Slides, resulta sumamente beneficiosa para los estudiantes. Esta integración permite un acceso fácil a documentos, presentaciones y hojas de cálculo almacenados en Google Drive, los cuales pueden ser fácilmente agregados a las páginas web en Google Sites. De esta manera, se simplifica el proceso de compartir y colaborar en documentos, lo que facilita la creación de contenido educativo de alta calidad (24).

Otra característica importante de Google Sites es su capacidad para facilitar la comunicación y la retroalimentación entre estudiantes y profesores. Los estudiantes pueden agregar formularios de comentarios a sus páginas web para solicitar retroalimentación sobre su trabajo, además de utilizar la función de comentarios para discutir ideas, hacer preguntas y proporcionar sugerencias a sus compañeros. Esta comunicación abierta y colaborativa es esencial para el aprendizaje efectivo. La personalización de las páginas web en Google Sites es una funcionalidad que promueve la creatividad y la expresión individual de los estudiantes. Pueden agregar imágenes, videos, gráficos y otros elementos multimedia para hacer que su contenido sea más atractivo y atractivo. Esta capacidad de personalización fomenta la creatividad y permite que los estudiantes expresen sus ideas de manera única, lo que puede mejorar su compromiso y motivación en el aprendizaje (25).

Google Sites, al ser una plataforma basada en la nube, permite a los estudiantes acceder a sus páginas web y colaborar en proyectos desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre y cuando tengan acceso a Internet. Esto es especialmente beneficioso para el aprendizaje a distancia y el trabajo en grupo, ya que permite la colaboración efectiva incluso cuando los estudiantes no están físicamente juntos en el aula. La interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar de Google Sites requiere poco o ningún conocimiento técnico para su utilización. Esto hace que la plataforma sea accesible para estudiantes de todas las edades y niveles de habilidad, facilitando su adopción y uso en el aula. Además, Google Sites ofrece una variedad de plantillas y diseños predefinidos que los estudiantes pueden utilizar como punto de partida para sus proyectos, lo que les permite crear rápidamente páginas web profesionales y bien diseñadas (26).

Por lo revisado, la capacidad de colaborar con compañeros de clase no solo localmente, sino también a nivel global, es otra ventaja significativa de Google Sites. Esto abre oportunidades para la colaboración intercultural y el intercambio de ideas entre estudiantes de diferentes partes del mundo. Los proyectos colaborativos pueden ampliar las perspectivas de los estudiantes y enriquecer su experiencia educativa al permitirles trabajar con personas de diversas culturas y antecedentes.



## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño cuasi experimental fue seleccionado deliberadamente por su idoneidad en investigaciones que abordan situaciones post-facto, las cuales analizan eventos después de su ocurrencia (27), en este caso la aplicación de Google Sites en las aulas A de Bachillerato de la Unidad Educativa Paul Ponce Rivadeneira. Para (28), este diseño posibilita la exploración de los efectos de un cambio en la enseñanza, tal como la implementación de estrategias educativas inmersivas en grupos de cooperación, sin la manipulación intencional de variables, lo que proporciona una visión más auténtica de los resultados.

El tipo de estudio presentado es descriptivo, realizado mediante dos objetivos, el primero fue el de comparar los rendimientos académicos de los estudiantes de las aulas A que usaron el site con las B que no lo utilizaron (tabla 3), y el segundo de determinar los beneficios más impactantes recibidos en el aula, por lo que este nuevo objetivo sería correlacional entre dimensiones.

Como instrumento se utilizó la encuesta, la cual se diseñó meticulosamente para capturar datos relevantes sobre el impacto del cambio en la enseñanza, y su validación a través del coeficiente Alfa de Cronbach que aseguró la fiabilidad (0,801) y ello da consistencia de los resultados obtenidos.

Las variables objeto de estudio se derivaron de las preguntas identificadas en la Tabla 6, las cuales fueron seleccionadas para abordar diversos aspectos del cambio en la enseñanza utilizando una tecnología de Información y comunicación como lo es la plataforma Google Sites. Esta estructura permitió una evaluación exhaustiva y sistemática de los efectos del aprendizaje colaborativo en el proceso de aprendizaje, estableciendo así una base sólida para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

La investigación se centró en una población específica compuesta por 187 estudiantes de bachillerato, pertenecientes a una unidad educativa llamada Paúl Ponce. En 3 aulas A de primero a tercero de bachillerato 90 de ellos pasaron por el uso del Google Site (a estos se los sometió a una encuesta (Tabla 1) y 97 a los que no se sometieron al experimento (Tabla 2), el estudio no hizo cálculo muestral pues pidió a todos su participación directa con una tasa de ausentismo del 1%. La encuesta fue estratificada y diseñada con 10 preguntas, 5 preguntas por variable (Tabla 6), cada una identificada con su respectiva fórmula de cálculo, como se ve a continuación:

- Variable independiente:  $TIC\_GoogleSite = \frac{\sum TIC\_GoogleSite}{5}$
- Variable dependiente:  $Rendimiento\_escolar = \frac{\sum Rendimiento\_escolar}{5}$

Estas variables se correlacionaron para medir el impacto de entre ellas y se utilizó el análisis de Rho de Spearman, porque las significancias eran menores al Alfa como lo demuestra la tabla 5.

### Hipótesis

HA: El uso del Google site colaborativo mejora del rendimiento académico en la Unidad Educativa Paúl Ponce.

H0: El uso del Google site colaborativo no mejora del rendimiento académico en la Unidad

**“USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA”**

Educativa Paúl Ponce.

*Tabla 1: Calificaciones promedio Aula A*

SUJETO A1	Bachillerato 1 AULA A	SUJETO A2	Bachillerato 2 AULA A	SUJETO A3	Bachillerato 3 AULA A
1	10	1	9	1	9
2	8	2	9	2	8
3	10	3	9	3	9
4	9	4	9	4	9
5	8	5	9	5	9
6	9	6	9	6	10
7	8	7	9	7	10
8	9	8	9	8	8
9	10	9	10	9	10
10	8	10	9	10	10
11	9	11	9	11	9
12	9	12	9	12	9
13	9	13	9	13	8
14	8	14	9	14	10
15	9	15	9	15	8
16	9	16	9	16	8
17	9	17	8	17	9
18	9	18	10	18	8
19	9	19	9	19	9
20	9	20	9	20	9
21	9	21	8	21	10
22	9	22	10	22	10
23	10	23	9	23	9
24	10	24	9	24	9
25	10	25	9	25	10
26	9	26	9	26	9
27	9	27	9	27	9
28	10	28	10	28	9
29	9	29	9	29	8
30	8	30	9	30	9
31	9	31	9	31	9
32	9			32	8
				33	10
				34	9
<b>Promedios de calificaciones</b>	<b>9,03</b>		<b>9,06</b>		<b>9,03</b>

**“USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA”**

*Tabla 2: Calificaciones promedio Aula B*

SUJETO A4	Bachillerato 1 AULA B	SUJETO A5	Bachillerato 2 AULA B	SUJETO A6	Bachillerato 3 AULA B
1	8	1	10	1	10
2	8	2	7	2	7
3	7	3	9	3	9
4	7	4	10	4	8
5	10	5	10	5	9
6	7	6	7	6	8
7	10	7	8	7	8
8	10	8	7	8	9
9	9	9	8	9	7
10	10	10	7	10	8
11	10	11	9	11	10
12	7	12	8	12	8
13	9	13	9	13	9
14	10	14	9	14	10
15	10	15	10	15	7
16	7	16	9	16	7
17	10	17	8	17	10
18	7	18	7	18	7
19	7	19	7	19	8
20	9	20	9	20	7
21	8	21	7	21	9
22	8	22	7	22	9
23	10	23	9	23	10
24	8	24	7	24	8
25	7	25	10	25	7
26	7	26	7	26	9
27	9	27	9	27	9
28	7	28	8	28	9
29	7	29	9	29	7
30	8			30	8
				31	9
<b>Promedios de calificaciones</b>	<b>8,37</b>		<b>8,31</b>		<b>8,39</b>

**“USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA”**

**Tabla 3: Condiciones del experimento**

Condiciones del experimento	Aulas	Promedios/aula	Promedios variables
No se aplicó la herramienta digital	Bachillerato 1 AULA B	8,37	8,35
	Bachillerato 2 AULA B	8,31	
	Bachillerato 3 AULA B	8,39	
Se aplicó la herramienta digital	Bachillerato 1 AULA A	9,03	9,04
	Bachillerato 2 AULA A	9,06	
	Bachillerato 3 AULA A	9,03	

**Tabla 4: Desviación de las medias**

	Promedios calificaciones Aula A	Promedios calificaciones Aula B
<b>Media</b>	9,04	8,35
<b>N</b>	97	90
<b>Desv. Desviación</b>	0,611	1,145

**Tabla 5: Prueba para una muestra**

	t	gl	Valor de prueba = 0		95% de intervalo de confianza de la diferencia	
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
<b>PROMEDIOS AULA B</b>	69,247	89	0,000	8,35	8,12	8,60
<b>PROMEDIOS AULA A</b>	145,746	96	0,000	9,04	8,92	9,16

**“USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA”**

**Tabla 6: Encuesta**

Variable	Codificación	Pregunta	Categorías
Vídeo independiente: Google Site	VI1	1. ¿Considera útil el Google Site colaborativo como herramienta para colaborar en proyectos escolares?	
	VI2	2. ¿Cree que el uso del Google Site colaborativo ha mejorado su capacidad para trabajar en equipo?	
	VI3	3. ¿Siente que el Google Site colaborativo facilita el acceso y la organización de recursos educativos?	
	VI4	4. ¿Ha experimentado una mejora en su comprensión de los temas tratados gracias al uso del Google Site colaborativo?	
	VI5	5. ¿Considera que el Google Site colaborativo ha aumentado su motivación para participar activamente en las actividades escolares?	1 "Muy en desacuerdo" 2 "Desacuerdo" 3 "Indistinto" 4 "De acuerdo" 5 "Muy de acuerdo"
Variable dependiente: Rendimiento Académico	VD1	1. ¿Ha experimentado una mejora en sus calificaciones desde que comenzó a utilizar el Google Site colaborativo?	
	VD2	2. ¿Encuentra que el Google Site colaborativo le ha ayudado a organizar mejor su tiempo de estudio?	
	VD3	3. ¿Siente que el uso del Google Site colaborativo ha mejorado su habilidad para encontrar y acceder a material de estudio relevante?	
	VD4	4. ¿Ha notado una mejora en sus calificaciones desde que comenzó a utilizar el Google Site colaborativo?	
	VD5	5. ¿Cree que el Google Site colaborativo ha contribuido a un ambiente de aprendizaje más interactivo y dinámico en el aula?	

**Tabla 7: Resultados descriptivos de la encuesta**

Preguntas	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera útil el Google Site colaborativo como herramienta para colaborar en proyectos escolares?	2,2%	15,6%	1,1%	64,4%	16,7%
2. ¿Cree que el uso del Google Site colaborativo ha mejorado su capacidad para trabajar en equipo?	0,0%	1,1%	1,1%	73,3%	24,4%
3. ¿Siente que el Google Site colaborativo facilita el acceso y la organización de recursos educativos?	0,0%	16,7%	5,6%	57,8%	20,0%

**“USO DEL GOOGLE SITE COLABORATIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA PAUL PONCE RIVADENEIRA”**

4. ¿Ha experimentado una mejora en su comprensión de los temas tratados gracias al uso del Google Site colaborativo?	0,0%	3,3%	0,0%	44,4%	52,2%
5. ¿Considera que el Google Site colaborativo ha aumentado su motivación para participar activamente en las actividades escolares?	0,0%	0,0%	0,0%	55,6%	44,4%
1. ¿Ha experimentado una mejora en sus calificaciones desde que comenzó a utilizar el Google Site colaborativo?	7,8%	2,2%	1,1%	35,6%	53,3%
2. ¿Encuentra que el Google Site colaborativo le ha ayudado a organizar mejor su tiempo de estudio?	5,6%	18,9%	0,0%	63,3%	12,2%
3. ¿Siente que el uso del Google Site colaborativo ha mejorado su habilidad para encontrar y acceder a material de estudio relevante?	4,4%	5,6%	2,2%	68,9%	18,9%
4. ¿Ha notado una mejora en sus calificaciones desde que comenzó a utilizar el Google Site colaborativo?	2,2%	2,2%	0,0%	55,6%	40,0%
5. ¿Cree que el Google Site colaborativo ha contribuido a un ambiente de aprendizaje más interactivo y dinámico en el aula?	10,0%	0,0%	0,0%	73,3%	16,7%

**Tabla 8:** Resultados correlacionado de las variables

Rho de Spearman		Variable independiente: TIC_GoogleSite	Variable dependiente: Rendimiento_escolar
<b>Variable independiente: TIC_GoogleSite</b>	Coefficiente de correlación	1,000	,792**
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	90	90
<b>Variable dependiente: Rendimiento_escolar</b>	Coefficiente de correlación	,792**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	90	90

*Nota: \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).*



## RESULTADOS Y DISCUSION

### Análisis del contraste de calificaciones

Primero se hizo un contraste de las calificaciones de las aulas que usaron y no usaron el Google Sites, para ello, se tomaron los promedios de las calificaciones del aula de lenguaje o su equivalente en los tres años del bachillerato, los resultados de la Tabla 1 y 2 se redujeron a la Tabla 3 y se llegó a la conclusión, que en todas las veces que se realizó el experimento, las calificaciones mejoraron en el 8% con el uso del Google Site. Lo que corrobora la hipótesis A, desde este análisis estadístico.

El análisis se profundizó para hacer un estudio de los comportamientos del aula A y B y se encontró que en la Desviación Estándar revisada en la Tabla 4, indica la dispersión de las calificaciones alrededor de la media en cada aula. En el aula A, la desviación estándar es de 0,611, lo que indica que las calificaciones tienden a estar más cerca de la media. En el aula B, la desviación estándar es de 1,145, lo que sugiere una mayor dispersión de las calificaciones alrededor de la media, es decir, hay más variabilidad en las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el aula B en comparación con el aula A.

La Tabla 5 muestra que, en promedio, los estudiantes en el aula A tienen calificaciones ligeramente más altas que los estudiantes en el aula B. Además, hay una mayor variabilidad en las calificaciones en el aula B en comparación con el aula A. En las calificaciones del aula A, estas fluctúan entre 8,92 y 9,16, mientras que las del aula B varían mayormente entre 8,16 y 8,60. Considerándose que en ambos casos se aplicaron los mismos contenidos académicos y en cada año lectivo estuvo el mismo docente, se declara que hay una mejora significativamente estadística en los aprendizajes de los estudiantes. Además, las significancias asintóticas en todos los casos son menores al alfa ( $\alpha \leq 0,05$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### Resultados descriptivos

Las respuestas de la Tabla 7 de los estudiantes a la encuesta sobre el uso del Google Site colaborativo proporcionan información relevante sobre su percepción y experiencia con esta herramienta. Aquí está la interpretación de los resultados:

Considerando la utilidad del Google Site colaborativo como herramienta para colaborar en proyectos escolares, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo (64,4% de acuerdo, 16,7% muy de acuerdo). Esto sugiere que los estudiantes encuentran que esta plataforma es útil para trabajar en proyectos escolares de manera colaborativa.

Respecto a si el uso del Google Site colaborativo ha mejorado la capacidad de los estudiantes para trabajar en equipo, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo (73,3% de acuerdo, 24,4% muy de acuerdo). Esto indica que los estudiantes perciben que esta herramienta ha mejorado su capacidad para trabajar de manera colaborativa en equipo.

En cuanto a si el Google Site colaborativo facilita el acceso y la organización de recursos educativos, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo (57,8% de acuerdo, 20,0% muy de acuerdo). Esto sugiere que los estudiantes perciben que esta plataforma facilita el acceso y la organización de recursos educativos relevantes.

Con respecto a si el uso del Google Site colaborativo ha mejorado la comprensión de los temas tratados, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo (44,4% de acuerdo, 52,2% muy de acuerdo). Esto indica que los estudiantes perciben que esta herramienta ha contribuido a una mejor comprensión de los temas tratados.

En relación con si el Google Site colaborativo ha aumentado la motivación para participar activamente en las actividades escolares, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo (55,6% de acuerdo, 44,4% muy de acuerdo). Esto sugiere que los estudiantes perciben que esta plataforma ha aumentado su motivación para participar activamente en las actividades escolares.

Por lo tanto, los resultados de la encuesta muestran una percepción positiva por parte de los estudiantes hacia el uso del Google Site colaborativo. La mayoría de los estudiantes consideran que esta herramienta es útil, mejora su capacidad para trabajar en equipo, facilita el acceso a recursos educativos, contribuye a una mejor comprensión de los temas y aumenta su motivación para participar activamente en las actividades escolares. Esto sugiere que el uso del Google Site colaborativo puede tener un impacto positivo en el proceso de aprendizaje y en la experiencia educativa de los estudiantes.

#### Resultados de las correlaciones

La correlación de Spearman entre la variable independiente "TIC\_GoogleSite" y la variable dependiente "Rendimiento\_escolar" es altamente significativa ( $\rho = 0,792$ ,  $p < 0,01$ ). Esto indica una correlación positiva y fuerte entre estas dos variables. En términos prácticos, significa que existe una relación positiva entre el uso del Google Site y el rendimiento escolar de los estudiantes. Cuando aumenta el uso de Google Site como herramienta tecnológica en el contexto educativo, tiende a haber un aumento significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.

Es importante destacar que la significancia estadística indica que esta relación no es producto del azar, sino que es lo suficientemente robusta como para considerarla como una asociación genuina entre el uso de Google Site y el rendimiento escolar. Estos hallazgos sugieren que la integración efectiva de la tecnología, en este caso, el uso del Google Site, puede tener un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes. Esto respalda la importancia de incorporar herramientas tecnológicas en el contexto educativo para mejorar los resultados de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el primer objetivo del análisis de los autores y lo que se ha publicado, indican que Google Sites ofrece una amplia gama de herramientas y características que pueden ayudar significativamente a los estudiantes a participar en el aprendizaje colaborativo. Desde la creación y organización de contenido hasta la comunicación y la colaboración en tiempo real, Google Sites facilita la colaboración entre estudiantes y promueve un entorno educativo dinámico y participativo. Al integrar Google Sites en el aula, los educadores pueden fomentar la colaboración, la creatividad y el compromiso de los estudiantes, preparándolos para tener éxito en un mundo cada vez más interconectado y digitalizado.

El segundo objetivo la conclusión estadística descriptiva de los resultados del contraste de calificaciones indica que el uso del Google Site colaborativo tiene un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Este impacto se observó consistentemente a lo largo de múltiples experimentos, donde se encontró que las calificaciones mejoraron en un 8% en todas las ocasiones en que se realizó el experimento, corroborando la hipótesis A. Además, al profundizar en el análisis de los comportamientos de las aulas A y B, se encontraron diferencias significativas en la dispersión de las calificaciones.

La desviación estándar en el aula A fue de 0,611, indicando que las calificaciones tienden a estar más cercanas a la media, mientras que en el aula B la desviación estándar fue de 1,145, lo que sugiere una mayor variabilidad en las calificaciones alrededor de la media. Asimismo, se observó que, en promedio, los estudiantes en el aula A obtuvieron calificaciones ligeramente más altas que los estudiantes en el aula B, y hubo una mayor variabilidad en las calificaciones en el aula B en comparación con el aula A.

Considerando que se aplicaron los mismos contenidos académicos y que cada año lectivo estuvo a cargo del mismo docente en ambos casos, se concluye que el uso del Google Site colaborativo contribuyó significativamente a mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Además, se encontró que las significancias asintóticas en todos los casos fueron menores al nivel de significancia establecido ( $\alpha \leq 0,05$ ), lo que lleva al rechazo de la hipótesis nula y respalda la validez estadística de los resultados obtenidos.

Siguiendo el mismo objetivo, se encontró además en el análisis de la correlación de Spearman que entre la variable independiente "TIC\_GoogleSite" y la variable dependiente "Rendimiento escolar" revelan una asociación significativa y positiva entre el uso del Google Site y el rendimiento académico de los estudiantes. El coeficiente de correlación de 0,792 indica una relación fuerte entre estas dos variables, lo que sugiere que a medida que aumenta el uso del Google Site como herramienta tecnológica en el ámbito educativo, también tiende a aumentar el rendimiento escolar de los estudiantes. Este hallazgo es estadísticamente significativo, con un nivel de significancia  $p < 0,01$ , lo que indica que la asociación observada no es aleatoria, sino genuina.

Estos resultados tienen importantes implicaciones para la práctica educativa, ya que respaldan la idea de que la integración efectiva de la tecnología, en este caso, el uso del Google Site

colaborativo, puede ser una estrategia eficaz para mejorar el desempeño académico de los estudiantes. Al proporcionar una plataforma que facilite la colaboración, el acceso a recursos educativos y la organización del contenido, el Google Site puede fomentar un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo, lo que a su vez contribuye a un mejor rendimiento escolar.

El tercer objetivo, nos lleva a la conclusión de que los resultados de la encuesta sobre el uso del Google Site colaborativo en el contexto educativo reflejan una percepción mayoritariamente positiva por parte de los estudiantes. Las respuestas indican que esta herramienta se percibe como útil para colaborar en proyectos escolares, mejorar la capacidad para trabajar en equipo, facilitar el acceso y la organización de recursos educativos, así como aumentar la comprensión de los temas tratados y la motivación para participar activamente en las actividades escolares. Estos hallazgos sugieren que el Google Site colaborativo es una herramienta pedagógica efectiva para promover la colaboración, el aprendizaje activo y la motivación entre los estudiantes. La mayoría de los estudiantes valoran positivamente su experiencia con esta plataforma, lo que indica su potencial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuir al desarrollo de habilidades clave, como el trabajo en equipo, la organización y la motivación intrínseca.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Morente JA,CFJ,MJ,CC,&HE. Un proceso de toma de decisiones de grupo dinámico para un gran número de alternativas utilizando ontologías difusas vacilantes y análisis de sentimientos. *Knowledge-Based Systems*. 2020; 195, 105657.
2. Al Manei M,SK,&TC. Un marco conceptual de implementación lean basado en la teoría de la gestión del cambio. *Procedia CIRP*. 2018; 72, 1160-1165.
3. Kafai YB. Visiones construccionistas: Diversión dura con juegos serios. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2018; 18, 19-21.
4. Kong SC,CMM,&LM(. Un estudio del interés de los estudiantes de primaria, la actitud de colaboración y el empoderamiento de la programación en la educación del pensamiento computacional. *Computers & Education*. 2018; 127, 178-189.
5. Gauvain M. Teoría sociocultural de Vygotsky. En J. B. Benson (Ed.), *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development*. Second Edition). Elsevier. 2020; pp. 446-454.
6. Al Manei M,SK,&TC. Un marco conceptual de implementación lean basado en la teoría de la gestión del cambio. *Procedia CIRP*. 2018; 72, 1160-1165.
7. Reynolds JE,LX,GMN,DD,&LC. La asimetría estructural y funcional de la red lingüística surge en la primera infancia. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 2018; 39, 100682.
8. Bhati A,&SI. Nuevos métodos de aprendizaje experiencial colaborativo para proporcionar una evaluación formativa personalizada. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 2019; 14, 179-195.
9. Ashruf S,PDvdHAEMA,&PX. Práctica profesional: Un estudio de caso de colaboraciones entre la educación y la industria.. *Journal of Education and Practice*. 2021; 12(6), Article 6.
10. Álvarez C. Aprendizaje colaborativo mediado por TIC en la enseñanza universitaria: Un acercamiento a las percepciones y experiencias de profesores y alumnos de la Universidad

- Autónoma de Chihuahua. Universidad de Salamanca].. 2015.
11. Sánchez-Arévalo Agundo J,&SFL. Aplicación de la realidad virtual en entornos inmersivos a la ingeniería colaborativa.. Ingeniería naval. 2021; 999, 95-112.
  12. Roman-Acosta D,&VBB. Del conocimiento individual a la sinergia colectiva: Potenciando la colaboración en las redes de investigación. Estrategia y Gestión Universitaria. 2023; 11(2),Article 2.
  13. Sagredo EJ,BMP,&CM. Gestión del tiempo, trabajo colaborativo docente e inclusión educativa. Revista Colombiana de Educación. 2020; 78, 343-360.
  14. Queupil JP,MC,CC,QJP,MDC,&CVC. Redes de colaboración entre equipos de integración escolar (pie) y docentes durante la pandemia COVID-19. Perspectiva Educacional. 2021; 60(3), 57-83.
  15. Moreno J,SJD,&PAF. Un enfoque híbrido para la composición de grupos en contextos de aprendizaje colaborativo. Heliyon. 2021; 7(6), Article 6.
  16. Ortega L,MC,PD,&MMV. Patrones y Predictores de Colaboración Docente: Un Estudio Mixto en Escuelas Chilenas.. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2023; 21(1)(65-86.).
  17. Flores C. Ciencia basada en problemas, un enfoque constructorista de la alfabetización científica en la escuela secundaria. International Journal of Child-Computer Interaction. 2018; 16(25-30).
  18. Mandarić Vukušić A. Desarrollo profesional de maestros de jardín de infantes y escuelas primarias para la colaboración con los padres. Croatian Journal of Education : Hrvatski Časopis Za Odgoj i Obrazovanje. 2018; 20(Sp.Ed.1), Article Sp.Ed.1.
  19. Lämsä J,HR,KP,VJ,&LE. ¿Qué hacemos cuando analizamos los aspectos temporales del aprendizaje colaborativo asistido por computadora? Una revisión sistemática de la literatura. Educational Research Review. 2021; 33, 100387.
  20. Lock J,&RP. Expertos integrados en aprendizaje colaborativo en línea: Un estudio de caso. The Internet and Higher Education. 2021; 48, 100773.
  21. Lyons KM,LNG,GJA,WJ,&MJE. Usar un enfoque de investigación basado en el diseño para desarrollar y estudiar una herramienta basada en la web para apoyar el aprendizaje colaborativo. Computers & Education. 2021; 161, 104064.
  22. Starks AC,&RSM. “What about special ed?”: Barriers and enablers for teaching with technology in special education. Computers & Education. 2023; 193, 104665.
  23. Maulidia HRR,KMA,&AAMK. Peningkatan Kompetensi Guru Ma’arif melalui Pelatihan Media Interaktif Google Sites di MINU al-Istiqamah. Ma’arif Journal of Education, Madrasah Innovation and Aswaja Studies. 2023; 2(1),.
  24. Ikramovich KK(. DEVELOPMENT OF STUDENTS’ DIGITAL COMPETENCE IN THE PROCESS OF INDEPENDENT STUDY.. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal,. 2023; 11(10), Article 10.
  25. Mansurjonovich JM. DESIGNING THE STRATEGY OF STUDENT INDIVIDUALITY IN INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITY. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. 2023; 11(4), Article 4.
  26. Luo Q,PMJ,&SMD. Perspectival» Mirror of the Elephant: Investigating Language Bias on Google, ChatGPT, YouTube, and Wikipedia. 2024; (arXiv:2303.16281). arXiv.
  27. Bohórquez F,AFCO&SB. Laboratorio vivo como método de investigación. Liveworking

Editorial. 2018.

28. Andrade F, AOJ, & ACR. Método inductivo y su refutación deductista. Conrado. 2018; 14(63), Article 63.