

Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana.

Google Sites as a pedagogical innovation strategy to strengthen meaningful learning and student autonomy in Ecuadorian secondary education.

PALABRA VERDADERA

Recepción: 10/09/2026

Aceptación: 25/09/2026

Publicación: 16/10/2026

AUTOR/ES

- Jenny Rocío Arias Blacio
- MINEDEC
- jenny.arias@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0005-3113-2254>
- Ecuador
- Cristhian Alvaro Quinteros Posligua
- MINEDEC
- cristhian.quinteros@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0003-5807-1602>
- Ecuador
- Anderson Omar Verdezoto Zuñiga
- MINEDEC
- anderson.verdezoto@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0002-8852-0547>
- Ecuador
- Rosana Auxiliadora Palma Anchundia
- MINEDEC
- rosana.palma@docentes.educacion.edu.ec
- <https://orcid.org/0009-0000-2300-5953>
- Ecuador
- Ximena Maricela Guevara León
- MINEDEC
- ximena.guevara@docentes.educacion.edu.ec
- <https://orcid.org/0009-0005-0736-6624>
- Ecuador
- Sandra Narcisca Mullo Cayachi
- MINEDEC
- sandra.mullo@educacion.gob.ec
- <https://orcid.org/0009-0007-6414-9006>
- Ecuador

CITACIÓN:

Arias Blacio, J. R., Quinteros Posligua, C. A., Verdezoto Zuñiga, A. O., Palma Anchundia, R. A., Guevara León, X. M., & Mullo Cayachi, S. N. (2026). Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana. Revista Científica Tsafiki, 3(2), 220–257.

RESUMEN

La transformación digital de los procesos educativos ha impulsado la incorporación de herramientas tecnológicas orientadas a diversificar las estrategias de enseñanza, optimizar la gestión de recursos didácticos y favorecer experiencias de aprendizaje centradas en el estudiante. En este contexto, Google Sites constituye una alternativa para organizar contenidos curriculares, integrar recursos multimedia y desarrollar entornos digitales que faciliten la participación y el aprendizaje autónomo. La presente investigación tiene como objetivo analizar la evidencia científica sobre la integración de Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana. Metodológicamente, se propone una revisión sistemática de la literatura, orientada por las directrices PRISMA 2020, mediante la búsqueda, selección y evaluación crítica de publicaciones científicas correspondientes al período 2020-2026 en Scopus, Web of Science y SciELO. El análisis contempla categorías relacionadas con la organización de recursos educativos, la interacción pedagógica, las metodologías activas, la autorregulación del aprendizaje, las competencias digitales y la mediación docente. Asimismo, considera las condiciones de conectividad, accesibilidad e inclusión tecnológica que caracterizan los diferentes contextos institucionales ecuatorianos. Se espera identificar estrategias didácticas pertinentes, tendencias investigativas y limitaciones metodológicas que permitan comprender las posibilidades educativas de Google Sites sin atribuirle efectos no demostrados sobre el rendimiento académico. El estudio busca aportar fundamentos científicos para orientar su implementación pedagógica, promoviendo experiencias educativas contextualizadas, participativas y centradas en la construcción significativa del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: Google Sites; innovación pedagógica; aprendizaje significativo; autonomía estudiantil; educación media.

ABSTRACT

The digital transformation of educational processes has encouraged the integration of technological tools aimed at diversifying teaching strategies, optimizing the management of instructional resources, and promoting student-centered learning experiences. In this context, Google Sites represents an alternative for organizing curricular content, integrating multimedia resources, and developing digital environments that facilitate participation and autonomous learning. This study aims to analyze scientific evidence concerning the integration of Google Sites as a pedagogical innovation strategy to strengthen meaningful learning and student autonomy in Ecuadorian secondary education. Methodologically, a systematic literature review is proposed, guided by the

PRISMA 2020 guidelines, through the search, selection, and critical appraisal of scientific publications from 2020 to 2026 indexed in Scopus, Web of Science, and SciELO. The analysis addresses categories related to educational resource organization, pedagogical interaction, active learning methodologies, self-regulated learning, digital competencies, and teacher mediation. It also considers connectivity, accessibility, and technological inclusion conditions across different Ecuadorian educational settings. The review is expected to identify relevant instructional strategies, research trends, and methodological limitations that contribute to understanding the educational possibilities of Google Sites without attributing unsubstantiated effects on academic achievement. This study seeks to provide a scientific foundation for guiding its pedagogical implementation, promoting contextualized, participatory educational experiences focused on the meaningful construction of knowledge.

KEYWORDS: Google Sites; pedagogical innovation; meaningful learning; student autonomy; secondary education.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital de los sistemas educativos ha generado nuevas posibilidades para reorganizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, diversificar las estrategias metodológicas y ampliar las oportunidades de acceso a los recursos pedagógicos. La incorporación de tecnologías digitales en los entornos escolares constituye un proceso que trasciende la utilización instrumental de plataformas informáticas, debido a que implica modificaciones en las formas de producir, distribuir, compartir y construir conocimientos. En este escenario, las instituciones educativas enfrentan el desafío de integrar herramientas tecnológicas que respondan a las necesidades del estudiantado y contribuyan al desarrollo de experiencias formativas pertinentes, inclusivas y contextualizadas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) sostiene que la tecnología educativa debe analizarse considerando sus implicaciones para la calidad, la equidad y la inclusión, puesto que su disponibilidad no garantiza automáticamente mejoras en los resultados de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la innovación pedagógica requiere una articulación entre recursos digitales, objetivos curriculares, competencias docentes y características de los contextos educativos.

En la educación media, la integración de tecnologías digitales adquiere especial relevancia debido a las exigencias cognitivas, académicas y sociales que caracterizan esta etapa de formación. Los estudiantes necesitan desarrollar capacidades para organizar información, establecer relaciones conceptuales, resolver problemas, construir argumentos y gestionar progresivamente sus procesos de aprendizaje. Estas competencias demandan metodologías que superen la transmisión unidireccional de contenidos y promuevan experiencias educativas

participativas, reflexivas y vinculadas con situaciones de la vida cotidiana. En consecuencia, la incorporación de entornos digitales debe orientarse hacia el fortalecimiento de la autonomía, la comprensión significativa y la participación activa, evitando que el uso de herramientas tecnológicas se convierta en una actividad desvinculada de los propósitos formativos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2023) señala que los ecosistemas educativos digitales eficaces requieren integrar infraestructura, recursos, competencias humanas y mecanismos de gestión, lo que evidencia la necesidad de abordar la innovación desde una perspectiva institucional y pedagógica.

Uno de los problemas que puede dificultar el aprovechamiento de los recursos digitales en las instituciones educativas es la dispersión de materiales académicos entre diferentes medios de almacenamiento, aplicaciones de mensajería, plataformas virtuales y dispositivos electrónicos. Esta fragmentación puede limitar la continuidad de las actividades, dificultar la localización de documentos actualizados y generar barreras para el seguimiento autónomo de los contenidos curriculares. Frente a estas condiciones, la organización de recursos en entornos digitales estructurados representa una alternativa para facilitar su consulta, promover la coherencia entre las actividades y ofrecer al estudiantado una ruta de aprendizaje comprensible. Sin embargo, la centralización de materiales no constituye por sí misma una innovación pedagógica, ya que su valor educativo depende de la calidad de los contenidos, la secuenciación didáctica, la accesibilidad y las oportunidades de interacción que se incorporen. La OCDE (2023) destaca que los recursos digitales deben formar parte de ecosistemas educativos coherentes, capaces de responder a necesidades de enseñanza, aprendizaje y evaluación, en lugar de funcionar como herramientas aisladas.

En este contexto, Google Sites se presenta como una herramienta de creación y publicación de sitios web que permite organizar información y articular diferentes recursos educativos mediante una estructura de navegación accesible para usuarios sin conocimientos especializados de programación. Su utilización en instituciones escolares puede comprender la elaboración de páginas temáticas, repositorios de materiales, portafolios digitales, espacios de presentación de proyectos y entornos de apoyo para el desarrollo de actividades académicas. La plataforma facilita la incorporación de documentos, presentaciones, formularios, videos y enlaces externos, lo que permite estructurar experiencias de consulta y trabajo mediante una interfaz común. No obstante, estas funcionalidades deben diferenciarse de las características propias de un sistema de gestión del aprendizaje, puesto que Google Sites no incorpora necesariamente mecanismos integrales de seguimiento académico, calificación automatizada o

administración de cursos. Por consiguiente, su pertinencia debe analizarse en función de los objetivos pedagógicos y de las herramientas complementarias que se utilicen para desarrollar actividades y evaluar aprendizajes.

La investigación sobre Google Sites ha permitido identificar diferentes posibilidades de integración en contextos educativos. Halim y Abd Halim (2024), mediante una revisión de alcance estructurada, examinaron las aplicaciones de esta herramienta en procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando su relación con prácticas de pedagogía digital y experiencias educativas mediadas por tecnologías. Este antecedente contribuye a reconocer que Google Sites puede desempeñar funciones diversas según la planificación didáctica, la organización de los contenidos y las características de los estudiantes. Sin embargo, la heterogeneidad de los contextos y de los diseños de investigación exige interpretar sus aportes con cautela, especialmente cuando se pretende establecer relaciones entre el uso de la plataforma y variables como el rendimiento académico, la autonomía o el aprendizaje significativo. En consecuencia, resulta necesario distinguir la aceptación tecnológica, la facilidad de utilización y la disponibilidad de materiales de los resultados educativos demostrados mediante procedimientos de evaluación válidos.

El aprendizaje significativo constituye uno de los fundamentos pedagógicos centrales para comprender las posibilidades educativas de Google Sites. Desde la teoría de Ausubel (1968), el aprendizaje adquiere significado cuando la nueva información se relaciona de manera sustantiva con los conocimientos previos del estudiante, permitiendo reorganizar sus estructuras cognitivas y construir comprensiones progresivamente más elaboradas. Esta perspectiva permite establecer que la presentación de contenidos digitales no garantiza por sí misma una apropiación significativa del conocimiento. Para favorecerla, los recursos deben organizarse mediante secuencias que recuperen experiencias anteriores, formulen interrogantes, establezcan relaciones conceptuales y promuevan la aplicación de los aprendizajes en situaciones contextualizadas. En este sentido, Google Sites puede analizarse como un medio para articular organizadores previos, materiales multimedia, actividades de reflexión y tareas de transferencia, siempre que estos componentes respondan a una planificación pedagógica coherente.

La relación entre Google Sites y aprendizaje significativo ha sido abordada en investigaciones desarrolladas en educación secundaria. Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019) estudiaron su utilización como herramienta didáctica en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, considerando su relación con el aprendizaje significativo de estudiantes de cuarto

grado de secundaria. Este antecedente resulta pertinente porque examina la plataforma en un nivel educativo comparable con determinados tramos de la educación media, aunque su contexto institucional y disciplinar no permite extrapolar automáticamente los resultados a todas las asignaturas o establecimientos educativos ecuatorianos. Su relevancia radica en mostrar la necesidad de analizar Google Sites como parte de una intervención pedagógica concreta y no únicamente como un espacio de almacenamiento. Desde esta perspectiva, las actividades de aprendizaje deben incluir procedimientos que permitan identificar conocimientos previos, desarrollar procesos de comprensión y evaluar la capacidad de aplicar los contenidos en situaciones diferentes a aquellas en las que fueron inicialmente presentados.

De manera complementaria, la autonomía estudiantil constituye una dimensión fundamental para examinar la integración de entornos digitales en educación media. El aprendizaje autónomo implica que los estudiantes desarrollen capacidades para establecer objetivos, organizar actividades, seleccionar estrategias, supervisar su desempeño y valorar los resultados alcanzados. Zimmerman (2002) explica que el aprendizaje autorregulado comprende procesos mediante los cuales los estudiantes participan activamente en la planificación, ejecución y evaluación de sus actividades académicas. Desde esta perspectiva, un entorno organizado mediante Google Sites puede ofrecer condiciones para que el alumnado consulte recursos, revise instrucciones, acceda a materiales complementarios y desarrolle tareas de acuerdo con una secuencia previamente establecida. Sin embargo, la autonomía no debe confundirse con la ausencia de acompañamiento docente, puesto que su desarrollo requiere orientaciones claras, retroalimentación y oportunidades progresivas para asumir responsabilidades sobre el propio aprendizaje.

La articulación entre aprendizaje significativo y autonomía estudiantil permite comprender que ambas dimensiones mantienen relaciones complementarias, aunque conceptualmente diferentes. Mientras el aprendizaje significativo se relaciona con la integración sustantiva de nuevos conocimientos en las estructuras cognitivas, la autonomía comprende los procesos de autorregulación que permiten organizar y supervisar las actividades necesarias para aprender. En este sentido, una estrategia pedagógica basada en Google Sites puede incorporar recursos que faciliten la comprensión conceptual y, simultáneamente, actividades que favorezcan la planificación personal, el seguimiento del progreso y la reflexión sobre los resultados. La integración de ambas dimensiones exige que el sitio educativo no se limite a presentar información, sino que proporcione orientaciones sobre qué aprender, cómo utilizar los recursos, qué actividades desarrollar y mediante qué criterios valorar los

aprendizajes alcanzados.

El diseño de experiencias educativas mediante Google Sites también puede relacionarse con metodologías activas orientadas a promover la participación y la construcción colaborativa del conocimiento. Las estrategias de aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas, aula invertida e investigación guiada pueden apoyarse en entornos digitales para organizar materiales, presentar consignas y compartir producciones académicas. No obstante, la utilización de estas metodologías requiere procesos de planificación y acompañamiento que no dependen exclusivamente de las características técnicas de la plataforma. Un sitio web puede contener recursos para desarrollar proyectos sin que necesariamente exista aprendizaje basado en proyectos, del mismo modo que la disponibilidad de videos y documentos no implica automáticamente la implementación de un aula invertida. Por tanto, la identificación de prácticas innovadoras exige examinar las actividades reales, las interacciones educativas y los procedimientos utilizados para evaluar la participación y los aprendizajes.

La competencia digital docente representa otro componente indispensable para la integración pedagógica de Google Sites. Redecker (2017), mediante el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, DigCompEdu, plantea que el profesorado debe desarrollar capacidades para seleccionar, crear, modificar, organizar y compartir recursos digitales, así como para utilizar tecnologías en los procesos de enseñanza, evaluación y acompañamiento del aprendizaje. Estas competencias permiten comprender que la preparación docente no puede reducirse al dominio técnico de una aplicación, sino que debe incorporar criterios de calidad educativa, accesibilidad, protección de información y pertinencia curricular. En consecuencia, la utilización de Google Sites requiere que los docentes establezcan estructuras de navegación comprensibles, organicen contenidos por unidades o competencias, diseñen actividades vinculadas con objetivos específicos y mantengan procedimientos de actualización que favorezcan la sostenibilidad de los recursos.

La accesibilidad y la inclusión educativa también constituyen dimensiones relevantes para valorar la pertinencia de los entornos digitales. La existencia de un sitio web disponible en línea no garantiza que todos los estudiantes puedan acceder, comprender o utilizar sus contenidos en igualdad de condiciones. Las diferencias en conectividad, disponibilidad de dispositivos, habilidades digitales y necesidades educativas pueden generar barreras que requieren estrategias de atención diferenciada. Las pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje propuestas por CAST (2024) destacan la importancia de ofrecer múltiples medios de implicación, representación y acción y expresión, con la finalidad de reducir obstáculos y

ampliar las oportunidades de participación. En este sentido, la organización pedagógica de Google Sites debe considerar criterios como la claridad de los textos, la jerarquización de contenidos, la disponibilidad de alternativas a los materiales audiovisuales y la presentación de actividades mediante formatos que respondan a la diversidad del estudiantado.

La integración de Google Sites en la educación media ecuatoriana adquiere particular relevancia cuando se consideran las características del sistema educativo nacional y las diferencias existentes entre los contextos institucionales. Para efectos de esta investigación, la educación media se aborda como el ámbito de formación escolar correspondiente principalmente a los niveles superiores de Educación General Básica y al Bachillerato General Unificado, reconociendo que la organización oficial del sistema ecuatoriano utiliza denominaciones específicas para cada nivel y subnivel. Esta delimitación permite analizar las aplicaciones de Google Sites en estudiantes que desarrollan progresivamente mayores capacidades de abstracción, organización académica y autonomía. Asimismo, facilita examinar la pertinencia de la plataforma en diferentes áreas curriculares, evitando restringir el estudio a una asignatura o especialidad técnica.

En las instituciones educativas ecuatorianas, la organización de materiales digitales puede contribuir a estructurar experiencias de aprendizaje relacionadas con Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y otras áreas de formación. Desde una perspectiva pedagógica, Google Sites puede utilizarse para presentar secuencias didácticas, compartir recursos complementarios, organizar proyectos interdisciplinarios y facilitar la consulta de orientaciones académicas. Estas aplicaciones representan posibilidades de diseño educativo cuya pertinencia debe examinarse mediante investigaciones específicas, especialmente cuando se pretende relacionarlas con mejoras en el aprendizaje significativo o en la autonomía estudiantil. En consecuencia, la presente investigación no asume que la incorporación de la plataforma produzca automáticamente resultados favorables, sino que propone analizar las condiciones bajo las cuales puede integrarse de manera coherente con las necesidades formativas de la educación media.

La literatura internacional sobre transformación digital educativa destaca la necesidad de considerar las condiciones institucionales que intervienen en la implementación de recursos tecnológicos. La OCDE (2023) sostiene que la construcción de ecosistemas educativos digitales requiere articular infraestructura, herramientas, competencias humanas y mecanismos de gobernanza. De manera complementaria, la UNESCO (2023) advierte que las decisiones sobre tecnología educativa deben fundamentarse en criterios de pertinencia, equidad y evidencia,

evitando que la incorporación de herramientas digitales responda exclusivamente a expectativas de modernización. Estas consideraciones resultan relevantes para el contexto ecuatoriano, donde la diversidad de condiciones territoriales e institucionales exige evaluar las posibilidades de acceso y sostenibilidad de cualquier estrategia tecnológica. Por ello, la utilización de Google Sites debe contemplar tanto sus funcionalidades como las condiciones reales de conectividad, formación docente y disponibilidad de recursos que permitan sostener su implementación.

Los antecedentes sobre Google Sites muestran aplicaciones relacionadas con la organización de materiales, la participación estudiantil y el apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, resulta necesario profundizar en la relación entre estas funcionalidades y los fundamentos pedagógicos que explican la construcción significativa del conocimiento y el desarrollo de la autonomía. Halim y Abd Halim (2024) aportan una visión general de las aplicaciones educativas de la plataforma, mientras que Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019) examinan su utilización en un contexto específico de educación secundaria. Aunque estos estudios ofrecen referentes relevantes, sus diferencias metodológicas y contextuales justifican una revisión crítica de la evidencia que permita distinguir las percepciones favorables, las prácticas pedagógicas documentadas y los resultados de aprendizaje evaluados. La existencia y magnitud de vacíos específicos en la literatura ecuatoriana deberán establecerse mediante el procedimiento sistemático de búsqueda y selección previsto en la investigación.

La problemática que orienta el presente estudio se relaciona con la necesidad de comprender bajo qué condiciones Google Sites puede superar su función instrumental como repositorio digital y constituirse en un entorno de mediación pedagógica capaz de apoyar el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil. Esta interrogante adquiere relevancia porque la innovación educativa no depende únicamente de incorporar plataformas tecnológicas, sino de transformar las experiencias de enseñanza mediante actividades que promuevan la comprensión, la reflexión, la participación y la autorregulación. Desde esta perspectiva, resulta necesario analizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias de integración de Google Sites, los fundamentos didácticos que orientan su utilización, los resultados educativos documentados y las limitaciones que pueden condicionar su implementación en instituciones de educación media.

La justificación teórica de la investigación radica en la articulación entre los fundamentos del aprendizaje significativo, la autorregulación y la innovación pedagógica mediada por tecnologías digitales. Desde una perspectiva metodológica, la revisión sistemática

de la literatura permitirá identificar, evaluar y sintetizar investigaciones mediante procedimientos explícitos de búsqueda y selección, diferenciando los resultados empíricos de las propuestas conceptuales y evitando atribuciones causales que no se encuentren sustentadas. En el ámbito práctico, el estudio busca proporcionar criterios para orientar la planificación, organización y evaluación de experiencias educativas mediante Google Sites, considerando las características del estudiantado, las competencias docentes y las condiciones institucionales. Su relevancia social se relaciona con la necesidad de promover estrategias de innovación accesibles y contextualizadas que contribuyan a ampliar las oportunidades de aprendizaje sin profundizar las desigualdades digitales existentes.

En correspondencia con lo expuesto, el objetivo general de la presente investigación es analizar la evidencia científica sobre la integración de Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana, identificando sus aplicaciones didácticas, las contribuciones educativas documentadas y los desafíos pedagógicos y tecnológicos asociados con su implementación. De manera complementaria, se busca examinar las estrategias metodológicas utilizadas en investigaciones previas, reconocer las condiciones que favorecen la organización y utilización de recursos educativos digitales, analizar la relación entre la mediación docente y los procesos de autorregulación del aprendizaje, y establecer orientaciones fundamentadas para la integración contextualizada de Google Sites en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La investigación pretende contribuir a una comprensión crítica de la innovación educativa, en la cual las tecnologías digitales se conciben como medios al servicio de la formación integral y de la construcción significativa del conocimiento.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se plantea desde un enfoque cualitativo de carácter documental, mediante una revisión sistemática de la literatura científica orientada a analizar la integración de Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana. El diseño metodológico se fundamenta en la identificación, selección, evaluación crítica y síntesis de investigaciones académicas que abordan la utilización de esta herramienta digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La revisión se organizará de acuerdo con las recomendaciones establecidas en la declaración PRISMA 2020, propuesta por Page et al. (2021), con el propósito de favorecer la transparencia, reproducibilidad y trazabilidad del procedimiento de investigación. Se adoptará una perspectiva de análisis integrador que permita

examinar estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos, considerando las particularidades metodológicas de cada investigación y evitando establecer generalizaciones que excedan la evidencia disponible.

El estudio tendrá un alcance descriptivo, analítico e interpretativo, debido a que buscará caracterizar las principales aplicaciones educativas de Google Sites, identificar las estrategias didácticas relacionadas con el aprendizaje significativo y examinar las condiciones pedagógicas que pueden favorecer el desarrollo de la autonomía estudiantil. Asimismo, se analizarán las limitaciones tecnológicas, organizativas y formativas que intervienen en su implementación. La investigación no contempla la manipulación experimental de variables ni la aplicación de instrumentos a estudiantes o docentes, puesto que su unidad de análisis estará constituida por publicaciones científicas previamente desarrolladas. En consecuencia, los resultados corresponderán a la síntesis crítica de evidencias documentadas y no a mediciones originales de rendimiento académico, motivación o autorregulación del aprendizaje.

La delimitación temporal comprenderá publicaciones difundidas entre enero de 2020 y octubre de 2026, con el propósito de examinar investigaciones relacionadas con la utilización contemporánea de Google Sites en entornos escolares y experiencias de innovación educativa. Este intervalo permitirá considerar estudios desarrollados durante los procesos de expansión de la educación digital y las posteriores transformaciones de las prácticas pedagógicas mediadas por tecnologías. Se incluirán publicaciones redactadas en español, inglés y portugués, con la finalidad de ampliar la cobertura de investigaciones relevantes para el contexto latinoamericano e internacional. La delimitación geográfica priorizará la evidencia producida en Ecuador y otros países de América Latina; sin embargo, también se considerarán investigaciones internacionales que permitan establecer comparaciones pedagógicas y metodológicas pertinentes. La inclusión de estudios extranjeros no implicará asumir que sus resultados pueden trasladarse directamente al sistema educativo ecuatoriano.

La búsqueda bibliográfica se realizará en Scopus, Web of Science Core Collection y SciELO, debido a su utilidad para localizar publicaciones científicas de diferentes áreas del conocimiento y contextos geográficos. De manera complementaria, se podrán consultar los registros editoriales originales y los identificadores digitales de los artículos para verificar su información bibliográfica, acceder a los textos completos y comprobar la correspondencia entre títulos, autores, años y revistas. Las fuentes complementarias no se contabilizarán como bases de datos principales cuando su función se limite a la localización o verificación de documentos. Se registrará la fecha exacta de cada consulta, la plataforma utilizada, la ecuación aplicada, los

filtros establecidos y el número de registros recuperados, con el objetivo de conservar una ruta de búsqueda verificable.

La estrategia de búsqueda se estructurará mediante la combinación de términos relacionados con la herramienta tecnológica, el nivel educativo y las dimensiones pedagógicas objeto de investigación. Para identificar estudios centrados en la plataforma se utilizará la expresión exacta "Google Sites", complementada con términos como "educational website", "digital learning environment", "educational resources" y "digital repository". Las dimensiones pedagógicas se representarán mediante descriptores como "meaningful learning", "self-regulated learning", "learner autonomy", "student autonomy", "active learning", "pedagogical innovation" y "digital competence". Asimismo, se incorporarán expresiones vinculadas con la educación media, entre ellas "secondary education", "middle school", "high school", "basic education", "bachillerato" y "educación secundaria". Se emplearán operadores booleanos AND y OR, comillas para las expresiones exactas y mecanismos de agrupación mediante paréntesis, adaptando la sintaxis a las características de cada plataforma bibliográfica.

Como estrategia principal, se propone utilizar una ecuación de búsqueda que relacione directamente Google Sites con los procesos educativos, mediante la siguiente estructura: ("Google Sites") AND (educat* OR teach* OR learn* OR school* OR student* OR pedagog*). Esta búsqueda amplia permitirá identificar investigaciones potencialmente pertinentes sin restringir inicialmente la recuperación a estudios que utilicen expresamente los conceptos de aprendizaje significativo o autonomía. Posteriormente, se aplicarán búsquedas complementarias mediante combinaciones como ("Google Sites") AND ("meaningful learning" OR "aprendizaje significativo"); ("Google Sites") AND ("self-regulated learning" OR "learner autonomy" OR "aprendizaje autónomo"); y ("Google Sites") AND ("secondary education" OR "high school" OR "bachillerato" OR "educación media"). Estas combinaciones se adaptarán a los campos de título, resumen y palabras clave, cuando las bases de datos lo permitan. La utilización de búsquedas amplias y específicas busca reducir el riesgo de excluir investigaciones relevantes por diferencias terminológicas.

Los criterios de inclusión comprenderán artículos científicos originales y revisiones académicas publicados dentro del período establecido, siempre que examinen explícitamente Google Sites como recurso, entorno o estrategia de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se priorizarán investigaciones desarrolladas en educación secundaria, Educación General Básica Superior, Bachillerato General Unificado o niveles internacionales comparables. También podrán considerarse estudios realizados en otros niveles educativos

cuando aporten evidencia directamente relevante sobre los mecanismos pedagógicos de Google Sites y permitan establecer comparaciones fundamentadas, diferenciándolos claramente del corpus principal de educación media. Se incluirán investigaciones que analicen al menos una dimensión vinculada con el aprendizaje significativo, la autonomía estudiantil, la autorregulación, la participación académica, la organización de recursos, la interacción educativa o la competencia digital docente. Asimismo, se requerirá disponibilidad de información metodológica suficiente para identificar el objetivo, el contexto, los participantes o fuentes, los procedimientos de investigación y los principales resultados.

Se excluirán publicaciones duplicadas, documentos sin información metodológica suficiente, textos exclusivamente promocionales, manuales técnicos que no examinen aplicaciones educativas y estudios centrados en herramientas digitales diferentes de Google Sites sin una relación analítica específica con la plataforma. También se excluirán investigaciones desarrolladas exclusivamente en educación superior cuando sus resultados no aporten elementos comparativos relevantes para los objetivos del estudio. Las publicaciones anteriores a 2020 podrán utilizarse como antecedentes teóricos o metodológicos en la introducción y la discusión, pero no formarán parte del conjunto principal de estudios incluidos en la revisión. Los documentos institucionales y las orientaciones internacionales sobre tecnología educativa, accesibilidad o competencia digital docente se emplearán como fuentes de contextualización, sin mezclarlos con los estudios empíricos utilizados para examinar resultados educativos.

El proceso de selección bibliográfica se organizará mediante las etapas de identificación, cribado y elegibilidad establecidas en PRISMA 2020. Inicialmente, se recuperarán los registros obtenidos mediante las ecuaciones de búsqueda y se consolidarán en una base de datos bibliográfica. Posteriormente, se identificarán y eliminarán los registros duplicados mediante la comparación de títulos, autores, años e identificadores digitales. En una segunda etapa, se examinarán los títulos y resúmenes para determinar su correspondencia con los criterios de inclusión. Los documentos potencialmente pertinentes serán sometidos a lectura completa, con el propósito de verificar la relación directa con Google Sites, el nivel educativo investigado, la consistencia metodológica y la disponibilidad de resultados relevantes. Las exclusiones realizadas durante la revisión del texto completo deberán registrarse con sus respectivas razones, permitiendo construir un diagrama de flujo que represente fielmente el proceso de selección.

Para fortalecer la consistencia del procedimiento, se propone que la selección sea

realizada por dos revisores de manera independiente. Las discrepancias podrán resolverse mediante discusión fundamentada y, cuando resulte necesario, mediante la intervención de un tercer evaluador. Si la investigación es desarrollada por un único revisor, esta circunstancia deberá declararse expresamente como una limitación metodológica y no se atribuirá al estudio un procedimiento de revisión independiente que no haya sido ejecutado. De igual manera, el diagrama PRISMA únicamente se completará cuando se disponga de los registros reales de identificación, eliminación de duplicados, exclusión y selección final. No se anticiparán cantidades de artículos incluidos, porcentajes de elegibilidad ni resultados de búsquedas que todavía no hayan sido realizadas.

La extracción de información se efectuará mediante una matriz de sistematización bibliográfica diseñada para registrar de manera homogénea las características de cada estudio. Esta matriz incluirá autoría, año de publicación, país, revista, identificador DOI, objetivo de investigación, enfoque metodológico, diseño, participantes, nivel educativo, asignatura, modalidad de utilización de Google Sites, duración de la intervención cuando corresponda, instrumentos de evaluación, variables analizadas, resultados principales y limitaciones reconocidas por los autores. También se incorporarán campos específicos para identificar las estrategias didácticas utilizadas, la relación entre los recursos digitales y los conocimientos previos, los mecanismos de seguimiento del aprendizaje, las actividades de autorregulación y las condiciones de implementación institucional. La organización de estos datos permitirá comparar investigaciones con diferentes diseños sin perder de vista sus particularidades contextuales.

La evaluación de calidad metodológica se desarrollará considerando el diseño de cada publicación. Para estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos podrá utilizarse el Mixed Methods Appraisal Tool, cuya estructura permite valorar diferentes tipos de investigación mediante criterios metodológicos específicos (Hong et al., 2018). Cuando resulte pertinente, se emplearán instrumentos de evaluación crítica del Joanna Briggs Institute adecuados al diseño correspondiente. En las investigaciones cuantitativas se examinarán aspectos relacionados con la selección de participantes, la validez y confiabilidad de los instrumentos, la presencia de grupos de comparación, la pertinencia de los análisis estadísticos y la consistencia entre resultados y conclusiones. En los estudios cualitativos se considerarán la coherencia metodológica, la descripción del contexto, los procedimientos de recopilación de información y la fundamentación de las interpretaciones. En las investigaciones mixtas se valorará, además, la integración de los componentes cuantitativo y cualitativo. La evaluación permitirá reconocer

fortalezas y limitaciones de la evidencia, sin reducir automáticamente la calidad científica a una puntuación global.

El análisis de los estudios seleccionados se realizará mediante una síntesis narrativa y temática, apropiada para integrar investigaciones que puedan presentar diferencias en sus objetivos, poblaciones, instrumentos y procedimientos de evaluación. Para organizar la interpretación de los hallazgos se tomarán como referencia los principios del análisis temático descritos por Braun y Clarke (2006), mediante la familiarización con los documentos, la codificación de información relevante, la identificación de patrones y la construcción de categorías interpretativas. El procedimiento permitirá examinar las coincidencias, diferencias y contradicciones entre investigaciones, prestando especial atención a la relación entre el diseño pedagógico de Google Sites y las dimensiones de aprendizaje significativo y autonomía estudiantil. La interpretación distinguirá las afirmaciones sustentadas por resultados empíricos de aquellas que correspondan a percepciones, propuestas didácticas o recomendaciones de los autores.

La primera categoría de análisis estará relacionada con las aplicaciones pedagógicas de Google Sites y comprenderá la organización de contenidos curriculares, la creación de repositorios educativos, el diseño de portafolios digitales, la estructuración de actividades y el apoyo a proyectos académicos. La segunda categoría abordará el aprendizaje significativo, considerando la activación de conocimientos previos, la comprensión conceptual, la articulación de recursos multimedia, la aplicación contextualizada de contenidos y la transferencia del aprendizaje. La tercera categoría examinará la autonomía y autorregulación estudiantil, incluyendo la planificación de actividades, la gestión del tiempo, la consulta independiente de materiales, el seguimiento del progreso y los procesos de autoevaluación. La cuarta categoría comprenderá la mediación docente, las metodologías activas y las competencias digitales necesarias para integrar la plataforma en la enseñanza. Finalmente, la quinta categoría analizará las condiciones tecnológicas, organizativas, éticas y de accesibilidad que pueden facilitar o limitar su implementación.

Para examinar la relación entre Google Sites y el aprendizaje significativo se prestará atención a los procedimientos utilizados por las investigaciones para evaluar la comprensión y aplicación de conocimientos. Se diferenciarán los estudios que empleen pruebas de aprendizaje, rúbricas, tareas de desempeño u otros instrumentos de medición de aquellos que se fundamenten exclusivamente en encuestas de satisfacción o percepción. Esta distinción permitirá evitar que la aceptación de la plataforma sea interpretada como evidencia directa de mejora académica.

Asimismo, se analizará si las investigaciones describen mecanismos pedagógicos concretos, tales como organizadores previos, secuencias didácticas, actividades de resolución de problemas, tareas de transferencia o estrategias de evaluación formativa. La presencia de estos elementos contribuirá a valorar la coherencia entre las intervenciones digitales y los fundamentos teóricos del aprendizaje significativo.

En relación con la autonomía estudiantil, el análisis distinguirá la disponibilidad de recursos para consulta independiente de los procesos de autorregulación efectivamente evaluados. Se considerarán indicadores relacionados con el establecimiento de metas, la planificación, el seguimiento de tareas, la selección de estrategias y la autoevaluación. También se examinará el papel del acompañamiento docente, debido a que el desarrollo de la autonomía requiere oportunidades progresivas de toma de decisiones y mecanismos de orientación pedagógica. Cuando los estudios únicamente reporten percepciones favorables sobre facilidad de uso, motivación o acceso a materiales, sus resultados se clasificarán como evidencia de aceptación o utilidad percibida, sin atribuirles efectos demostrados sobre la autorregulación.

La contextualización ecuatoriana se desarrollará mediante el análisis de la pertinencia curricular y de las condiciones institucionales necesarias para implementar Google Sites en educación media. Se considerarán las características de Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado, así como la posibilidad de integrar recursos digitales en distintas áreas académicas. Para las investigaciones realizadas fuera del Ecuador se identificarán las condiciones que podrían limitar la transferencia de sus resultados, entre ellas las diferencias curriculares, la infraestructura tecnológica, la formación docente, las características socioeconómicas y los modelos de organización escolar. Este procedimiento permitirá formular orientaciones pedagógicas contextualizadas sin presentar como resultados ecuatorianos aquellos que procedan de otros sistemas educativos.

La síntesis de resultados se organizará mediante tablas descriptivas y matrices comparativas que presenten las características de las investigaciones incluidas, sus principales aplicaciones didácticas, los indicadores de aprendizaje examinados y las limitaciones metodológicas identificadas. Cuando los estudios proporcionen información cuantitativa comparable, podrán describirse las tendencias observadas y las diferencias entre intervenciones. No obstante, no se calcularán tamaños de efecto ni se realizará un metaanálisis salvo que exista suficiente homogeneidad conceptual, metodológica y estadística, además de los datos necesarios para efectuarlo rigurosamente. En caso de que la evidencia resulte heterogénea, se mantendrá una síntesis narrativa que permita conservar las particularidades de cada

investigación y evitar comparaciones estadísticamente injustificadas.

La investigación considerará principios de integridad académica, transparencia metodológica y respeto a la propiedad intelectual. Debido a su carácter documental, no se prevé la recopilación directa de información personal de estudiantes o docentes. Las publicaciones incluidas serán citadas conforme a las normas de la séptima edición del Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, procurando que cada afirmación empírica pueda relacionarse con su fuente original. Se evitará reproducir extensamente contenidos de terceros y se diferenciarán los hallazgos documentados de las interpretaciones elaboradas durante la síntesis. Asimismo, se prestará atención a la procedencia de los estudios, la correspondencia entre citas y referencias, la existencia de identificadores digitales verificables y la consistencia de los datos bibliográficos utilizados.

Finalmente, se reconocerán las limitaciones inherentes a la revisión, entre ellas la posible exclusión de investigaciones no indexadas en las bases seleccionadas, las restricciones de acceso a determinados textos completos, las diferencias terminológicas utilizadas para describir Google Sites y la heterogeneidad de los diseños educativos. También se considerará que la evidencia sobre una plataforma tecnológica puede variar según sus actualizaciones, los recursos complementarios utilizados y las condiciones institucionales de implementación. Estas limitaciones serán incorporadas en la interpretación de los resultados, con el propósito de evitar conclusiones generalizadas que no se encuentren respaldadas por las investigaciones seleccionadas. La aplicación rigurosa del procedimiento permitirá construir una síntesis crítica orientada a comprender las posibilidades, condiciones y desafíos de Google Sites como estrategia de innovación pedagógica para el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil en la educación media ecuatoriana.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Caracterización de la evidencia científica sobre Google Sites en educación

El examen preliminar de los antecedentes permite identificar tres líneas de investigación relevantes para comprender el uso pedagógico de Google Sites. La primera se relaciona con la organización y disponibilidad de recursos educativos digitales; la segunda aborda su integración en experiencias de enseñanza y aprendizaje; y la tercera examina su relación con la participación, el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil. Estas líneas presentan diferencias metodológicas importantes, especialmente entre estudios que evalúan intervenciones educativas y aquellos que describen percepciones de docentes y estudiantes.

En la literatura identificada, Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019) examinan Google

Sites en el aprendizaje significativo de estudiantes de educación secundaria dentro del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Aunque esta publicación antecede al período de inclusión 2020–2026, constituye un antecedente teórico y empírico pertinente para comprender el vínculo entre la plataforma y las estrategias didácticas orientadas a la construcción del conocimiento.

Halim y Abd Halim (2024) desarrollan una revisión de alcance sobre la integración de Google Sites en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su contribución permite reconocer la diversidad de aplicaciones de la plataforma, aunque no debe interpretarse como evidencia uniforme de eficacia en todas las áreas y niveles educativos.

Rodríguez de Brito et al. (2024) abordan su implementación en la enseñanza y aprendizaje de disoluciones químicas, proporcionando un antecedente situado en Ecuador y vinculado con una asignatura científica. Por su parte, el artículo proporcionado sobre la Unidad Educativa Barreiro examina la percepción de estudiantes y docentes acerca de Google Sites como repositorio de recursos educativos. Este último estudio ofrece información sobre aceptación y utilidad percibida, pero su diseño descriptivo y transversal no permite determinar efectos causales sobre el aprendizaje.

La comparación inicial muestra que el uso de Google Sites puede analizarse desde distintas funciones educativas, sin que estas deban confundirse entre sí. Centralizar contenidos, facilitar la navegación, apoyar actividades didácticas y fortalecer la autonomía constituyen dimensiones relacionadas, pero cada una requiere indicadores específicos de evaluación.

Tabla 1. Caracterización de antecedentes identificados sobre Google Sites

Investigación		Contexto	Enfoque principal	Alcance de la evidencia
Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019)		Educación secundaria, Ciencia, Tecnología y Ambiente	Google Sites y aprendizaje significativo	Antecedente empírico anterior al período de revisión
Halim y Abd Halim (2024)		Diversos contextos educativos	Integración de Google Sites en enseñanza y aprendizaje	Revisión de alcance; evidencia secundaria
Rodríguez de Brito et al. (2024)		Ecuador, enseñanza de	Google Sites como recurso	Experiencia educativa

	química	didáctico	contextualizada
León	Ecuador,	Repositorio	Estudio
Velasquez et al. (2026)	Bachillerato	digital y percepción	descriptivo
	Técnico	en de usuarios	transversal, sin
	Informática		inferencia causal

Nota. Esta tabla corresponde a antecedentes identificados, no al corpus definitivo de una revisión sistemática.

La información sintetizada evidencia que Google Sites ha sido examinado tanto como recurso de organización académica como herramienta de apoyo didáctico. No obstante, los objetivos, diseños y poblaciones de los estudios difieren, por lo que no resulta metodológicamente apropiado combinar sus resultados como si procedieran de intervenciones equivalentes. Tampoco puede establecerse todavía la frecuencia de aparición de determinadas estrategias en la literatura, debido a que no se ha completado la selección sistemática de publicaciones.

Google Sites como entorno de organización y mediación pedagógica

Una de las aplicaciones más reconocibles de Google Sites es la estructuración de recursos educativos en un espacio de consulta común. Esta funcionalidad permite reunir materiales que, de otro modo, podrían encontrarse distribuidos entre servicios de almacenamiento, aplicaciones de mensajería y plataformas independientes. No obstante, la importancia pedagógica de esta organización no reside únicamente en reducir la dispersión documental, sino en establecer relaciones comprensibles entre los objetivos curriculares, los contenidos, las actividades y los mecanismos de evaluación.

El estudio de León Velasquez et al. (2026), desarrollado en la Unidad Educativa Barreiro, constituye un antecedente ecuatoriano particularmente pertinente. Sus autores reportaron que el 80,0 % de los 55 estudiantes participantes valoró positivamente la accesibilidad y que el 81,8 % manifestó una percepción favorable sobre el apoyo al aprendizaje autónomo. Los cinco docentes también expresaron valoraciones positivas respecto de las dimensiones examinadas. Estos resultados describen aceptación institucional, pero no prueban mejoras causales en el aprendizaje.

Desde una perspectiva pedagógica, los repositorios digitales pueden organizarse mediante secuencias didácticas que orienten al estudiante desde la recuperación de conocimientos previos hasta la aplicación y evaluación de nuevos aprendizajes. La presencia de recursos multimedia puede ampliar las posibilidades de representación de los contenidos,

aunque su incorporación requiere criterios de pertinencia curricular, accesibilidad y coherencia metodológica.

Tabla 2. Funciones educativas de Google Sites y su relación con el diseño pedagógico

Función	Aplicación didáctica propuesta	Condición para su valor educativo
Repositorio digital	Organización de guías, lecturas y recursos	Clasificación curricular y actualización
Secuenciación didáctica	Actividades por unidades de aprendizaje	Objetivos, instrucciones y progresión
Integración multimedia	Videos, documentos y simulaciones	Correspondencia con conceptos y destrezas
Portafolio digital	Presentación de trabajos estudiantiles	Criterios de evaluación y reflexión
Proyectos académicos	Organización de tareas y evidencias	Acompañamiento y evaluación docente
Evaluación formativa	Incorporación de formularios y rúbricas	Retroalimentación y seguimiento efectivo

Nota. La tabla constituye una propuesta de organización analítica elaborada para esta investigación.

La diferenciación presentada permite establecer que una misma herramienta puede desempeñar funciones educativas distintas según la estrategia metodológica aplicada. Un sitio destinado exclusivamente a almacenar archivos no ofrece necesariamente las mismas oportunidades de aprendizaje que un entorno organizado mediante problemas, actividades de investigación y mecanismos de retroalimentación. Por ello, la evaluación de Google Sites debe considerar no solamente la disponibilidad de recursos, sino también las acciones cognitivas que los estudiantes realizan con ellos.

Google Sites y aprendizaje significativo en educación media

El aprendizaje significativo constituye una dimensión esencial para valorar la incorporación de Google Sites en los procesos de enseñanza. Desde el planteamiento de Ausubel (1968), la construcción de conocimientos exige establecer relaciones sustantivas entre la nueva información y las estructuras cognitivas existentes. En consecuencia, la presencia de contenidos digitales no permite afirmar que se ha producido aprendizaje significativo si no existen evidencias sobre comprensión, reorganización conceptual y aplicación del

conocimiento.

Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019) examinaron la utilización de Google Sites en el aprendizaje significativo de estudiantes de cuarto grado de educación secundaria en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. El estudio constituye un antecedente directamente relacionado con la temática del presente artículo, aunque su publicación corresponde a un año anterior al período definido para la revisión. Su contribución permite reconocer la pertinencia de investigar la plataforma mediante intervenciones vinculadas con contenidos curriculares concretos.

En el contexto ecuatoriano, Rodríguez de Brito et al. (2024) desarrollaron una investigación sobre la implementación de Google Sites en la enseñanza de disoluciones químicas. El trabajo describe una experiencia que integró contenidos teóricos, ejercicios prácticos y actividades de evaluación. Sus autores comunicaron resultados favorables relacionados con el aprendizaje, la motivación y la interactividad. No obstante, para determinar la solidez de esas afirmaciones es necesario examinar las características del diseño, los instrumentos, las comparaciones realizadas y la magnitud de los efectos reportados.

Estos antecedentes permiten plantear que Google Sites puede servir de soporte para actividades orientadas a la comprensión de conceptos y la resolución de problemas, especialmente cuando los contenidos se organizan mediante secuencias didácticas coherentes. Sin embargo, debe distinguirse la función de la plataforma de la influencia de otros componentes de la intervención, como la metodología docente, los recursos multimedia, las actividades prácticas y los mecanismos de evaluación.

Tabla 3. Dimensiones del aprendizaje significativo y posibles indicadores de evaluación

Dimensión	Estrategia	mediante	Indicador
	Google Sites		verificable
Conocimientos previos	Preguntas diagnósticas y organizadores conceptuales		Identificación de conceptos iniciales
Comprensión conceptual	Lecturas	guiadas,	Explicaciones
	ejemplos y recursos multimedia		propias y relaciones conceptuales
Integración de conocimientos	Actividades relacionen contenidos	que	Construcción de mapas y argumentos
Aplicación práctica	Problemas y situaciones contextualizadas		Resolución fundamentada de tareas

Transferencia	Actividades	en	Uso	del
	situaciones nuevas		conocimiento	fuera del
			ejemplo inicial	
Reflexión	Autoevaluaciones	y	Identificación	de
metacognitiva	portafolios		avances y dificultades	

Nota. Los indicadores se proponen para orientar la evaluación de futuras intervenciones.

La matriz evidencia que el aprendizaje significativo exige procedimientos de evaluación más amplios que las encuestas de satisfacción. La comprensión de conceptos, la resolución de problemas y la transferencia del conocimiento deben examinarse mediante actividades que permitan identificar el desempeño del estudiante. Por consiguiente, la valoración positiva de Google Sites puede constituir información complementaria, pero no reemplaza las mediciones académicas necesarias para establecer su contribución al aprendizaje.

Google Sites y autonomía estudiantil

La autonomía estudiantil constituye una segunda dimensión central del análisis, debido a que la disponibilidad de recursos digitales puede ofrecer oportunidades para que los estudiantes organicen sus actividades, consulten materiales y revisen contenidos según sus necesidades. Sin embargo, disponer de información en línea no equivale necesariamente a desarrollar capacidades de autorregulación.

Zimmerman (2002) plantea que el aprendizaje autorregulado comprende procesos relacionados con la planificación, la ejecución y la autorreflexión. Esta perspectiva permite diferenciar el acceso independiente a materiales de la capacidad para establecer metas, seleccionar estrategias, supervisar el desempeño y valorar los resultados obtenidos.

La investigación de León Velasquez et al. (2026) aporta evidencia de percepción favorable sobre el apoyo de Google Sites al aprendizaje autónomo. No obstante, el instrumento utilizado no constituye una medición longitudinal de autorregulación ni permite establecer cambios atribuibles a la plataforma. En consecuencia, sus resultados deben interpretarse como una valoración de los usuarios sobre las posibilidades del repositorio.

La revisión de Halim y Abd Halim (2024) también ofrece un marco para examinar las aplicaciones de Google Sites en experiencias de enseñanza y aprendizaje. Su alcance permite considerar la relación entre organización de contenidos, participación y prácticas digitales, aunque las conclusiones sobre autonomía deben vincularse con los instrumentos y resultados concretos de los estudios primarios examinados.

Tabla 4. Relación entre Google Sites y las fases del aprendizaje autorregulado

Fase	Actividad pedagógica propuesta	Evidencia para evaluar autonomía
Planificación	Presentación de metas, cronogramas y actividades	Plan de trabajo elaborado por el estudiante
Organización	Consulta y selección de recursos	Justificación de estrategias utilizadas
Ejecución	Desarrollo de tareas con orientaciones digitales	Cumplimiento de actividades y registros de avance
Supervisión	Listas de verificación y retroalimentación	Identificación de errores y ajustes
Autoevaluación	Rúbricas y reflexiones personales	Valoración argumentada del propio desempeño
Mejora	Revisión de productos y actividades	Cambios fundamentados entre versiones

Nota. La tabla constituye una operacionalización pedagógica basada en la teoría de autorregulación.

El análisis permite reconocer que la autonomía estudiantil debe examinarse como un proceso gradual que combina recursos disponibles, decisiones personales y acompañamiento docente. La utilización de Google Sites puede facilitar la presentación organizada de instrucciones y actividades, pero su contribución a la autorregulación dependerá de las oportunidades reales que tenga el estudiante para planificar, tomar decisiones y reflexionar sobre su aprendizaje.

Experiencias ecuatorianas de integración curricular de Google Sites

La contextualización ecuatoriana permite identificar experiencias de utilización de Google Sites en distintos niveles y áreas curriculares. Estas investigaciones aportan elementos para examinar su pertinencia en educación media, especialmente cuando describen intervenciones desarrolladas en Educación General Básica Superior y Bachillerato.

Salto Bajaña et al. (2022) investigaron Google Sites en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de Educación General Básica Superior. El trabajo combinó investigación documental y recopilación de información de actores educativos. Entre sus hallazgos se destacó la valoración de la herramienta y la necesidad de capacitación docente para su utilización. Este antecedente resulta relevante porque relaciona la incorporación tecnológica con las competencias profesionales requeridas para su implementación.

En el área de Física, Cola Chiguano et al. (2024) estudiaron Google Sites como estrategia didáctica para el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniformemente variado en estudiantes de primero de bachillerato del Liceo Naval Quito. La intervención integró aprendizaje combinado y el simulador PhET. Según el artículo, participaron 40 estudiantes y se aplicaron mediciones antes y después de la intervención. La media reportada pasó de 6,02 a 7,68 puntos sobre 10, y los autores utilizaron la prueba de Wilcoxon para examinar las diferencias.

Este resultado constituye una evidencia empírica específica de cambio en el desempeño académico dentro de la intervención estudiada. No obstante, el incremento no puede atribuirse exclusivamente a Google Sites, debido a que la experiencia integró otros componentes didácticos, particularmente el simulador PhET y la modalidad de aprendizaje combinado. La ausencia de información suficiente sobre un grupo de comparación equivalente también limita la atribución causal.

Rodríguez de Brito et al. (2024) examinaron la integración de Google Sites en la enseñanza de disoluciones químicas con estudiantes de segundo de bachillerato. La investigación utilizó un enfoque mixto y presentó una experiencia de apoyo a las clases presenciales mediante contenidos teóricos, ejercicios y evaluaciones. Sus autores comunicaron resultados favorables, aunque la valoración de la magnitud y validez de los efectos requiere revisar detalladamente los instrumentos y procedimientos estadísticos empleados.

También se identificó una investigación ecuatoriana de Franco-García y Pinargote-Ortega (2022) centrada en Google Sites como recurso didáctico para estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica Media. Aunque este nivel no forma parte del ámbito principal definido para el presente artículo, constituye un antecedente comparativo sobre la utilización escolar de la plataforma.

Tabla 5. Experiencias educativas ecuatorianas identificadas

Estudio	Nivel educativo	Aplicación	Evidencia comunicada
Bajaña et al. (2022)	EGB Superior	Apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje	Valoración de la herramienta y necesidad de capacitación
Franco-García y Pinargote-	EGB Media	Recurso didáctico	Estudio sobre su utilización en

Ortega (2022)			séptimo grado
Rodríguez de Brito et al. (2024)	Segundo de bachillerato	Enseñanza de disoluciones químicas	Resultados favorables reportados por los autores
Cola Chiguano et al. (2024)	Primero de bachillerato	Física, MRUV, aprendizaje combinado y PhET	Media pretest: 6,02; media posttest: 7,68
León Velasquez et al. (2026)	Bachillerato Técnico	Repositorio digital de recursos	Percepciones favorables sobre acceso y autonomía

Nota. Los datos corresponden a las publicaciones citadas.

La comparación muestra que Google Sites ha sido utilizado en Ecuador con propósitos diferentes: organización de recursos, apoyo a contenidos científicos, integración de simuladores y acompañamiento de actividades escolares. Esta diversidad evidencia la necesidad de analizar el diseño didáctico de cada experiencia antes de establecer conclusiones sobre sus resultados.

La investigación de Cola Chiguano et al. (2024) resulta especialmente relevante porque incorpora mediciones de desempeño académico. Sin embargo, su carácter contextualizado y la combinación de recursos impiden extrapolar el cambio observado a todas las asignaturas y establecimientos educativos. Por su parte, los estudios descriptivos y de percepción aportan información sobre aceptación, necesidades institucionales y condiciones de implementación, pero no sustituyen los diseños destinados a evaluar eficacia educativa.

Google Sites y metodologías activas en educación media

Las metodologías activas constituyen un marco pedagógico pertinente para examinar las posibilidades de Google Sites más allá de su función como repositorio documental. Su utilización puede integrarse en experiencias de aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas e investigación guiada, siempre que exista una correspondencia explícita entre la metodología seleccionada y las actividades desarrolladas.

La experiencia de Cola Chiguano et al. (2024) proporciona un ejemplo concreto de articulación entre Google Sites, aprendizaje combinado y simulación digital. En este caso, la plataforma funcionó como parte de una estrategia didáctica más amplia, orientada al estudio de un contenido específico de Física. El interés metodológico del antecedente radica en que permite examinar una intervención integrada y no solamente la disponibilidad de un sitio web.

La incorporación de Google Sites en metodologías activas debe distinguir entre las

funciones de organización, comunicación y presentación de recursos y los procesos cognitivos que se espera desarrollar. Por ejemplo, en un proyecto interdisciplinario, la plataforma puede reunir instrucciones, materiales y evidencias de trabajo, pero la resolución del problema, la investigación y la argumentación dependen de las tareas propuestas y de la participación efectiva de los estudiantes.

Tabla 6. Propuesta de integración de Google Sites con metodologías activas

Metodología	Aplicación mediante Google Sites	Aprendizaje esperado
Aula invertida	Recursos previos a la clase y actividades posteriores	Preparación y aplicación de contenidos
Aprendizaje basado en proyectos	Guías, cronogramas y productos	Investigación y resolución de problemas
Aprendizaje colaborativo	Recursos compartidos y presentación de producciones	Construcción colectiva del conocimiento
Indagación guiada	Preguntas, fuentes y registros	Formulación y contrastación de explicaciones
Aprendizaje basado en problemas	Casos y materiales de consulta	Análisis y toma de decisiones
Portafolio reflexivo	Evidencias y autoevaluaciones	Seguimiento y reflexión sobre el aprendizaje

Nota. Las aplicaciones son propuestas de diseño pedagógico derivadas del marco conceptual.

La matriz permite reconocer que Google Sites puede servir de soporte para diversas metodologías, pero no determina por sí mismo el enfoque pedagógico. La innovación depende de la calidad de las actividades, la interacción entre docentes y estudiantes y la pertinencia de los mecanismos de evaluación. Por tanto, una futura investigación experimental debería describir detalladamente tanto la plataforma como los componentes metodológicos utilizados, con el propósito de identificar cuáles se relacionan con los resultados académicos observados.

Competencias digitales docentes y condiciones de implementación

La evidencia identificada permite reconocer la formación docente como una condición importante para la integración pedagógica de Google Sites. Saltos Bajaña et al. (2022) señalaron necesidades de capacitación relacionadas con el manejo de herramientas digitales en el contexto

estudiado. Asimismo, el documento base de León Velasquez et al. (2026) registró una valoración positiva de los docentes respecto de la necesidad de formación para optimizar la utilización del repositorio.

Estos antecedentes pueden interpretarse desde el marco DigCompEdu de Redecker (2017), que incorpora competencias relacionadas con la selección, creación, gestión y utilización pedagógica de recursos digitales. La preparación profesional no debería limitarse al conocimiento de las funciones técnicas de Google Sites, sino incluir criterios para estructurar secuencias de aprendizaje, diseñar actividades, evaluar resultados y garantizar condiciones de accesibilidad.

Tabla 7. Competencias docentes para la integración pedagógica de Google Sites

Competencia	Aplicación educativa		Criterio de evaluación
Planificación digital	Relación	entre	Coherencia curricular
Diseño de contenidos	Organización	de	Claridad y pertinencia
Mediación pedagógica	Orientación	de	Participación y
Evaluación formativa	Rúbricas y formularios		acompañamiento
Inclusión digital	Alternativas de acceso		Retroalimentación útil
Gestión de información	Permisos	y	Reducción de barreras
Reflexión profesional	Evaluación de la		Seguridad y vigencia
	estrategia aplicada		Mejoras fundamentadas

Nota. Matriz conceptual elaborada a partir de DigCompEdu y de las necesidades de implementación identificadas en los antecedentes.

La organización de estas competencias permite establecer que la formación docente debe combinar dimensiones tecnológicas, didácticas y éticas. Un sitio web visualmente atractivo puede presentar limitaciones pedagógicas si carece de objetivos definidos, actividades pertinentes o procedimientos de evaluación. Del mismo modo, una planificación didáctica adecuada puede verse afectada cuando los recursos no son accesibles o no se mantienen actualizados.

Por consiguiente, la sostenibilidad de Google Sites en instituciones educativas ecuatorianas requiere estrategias de acompañamiento profesional, criterios comunes para la organización de materiales y procedimientos institucionales que permitan revisar periódicamente su pertinencia.

Accesibilidad, inclusión y brecha digital

La accesibilidad constituye una condición transversal para la integración de Google Sites en la educación media ecuatoriana. La centralización de recursos puede facilitar su localización, pero no elimina necesariamente las barreras relacionadas con conectividad, dispositivos, competencias digitales o necesidades específicas de aprendizaje.

La UNESCO (2023) advierte que la incorporación de tecnología educativa debe considerar sus implicaciones para la equidad y la inclusión. En este sentido, la posibilidad de consultar un sitio web desde diferentes dispositivos no equivale a garantizar que todos los estudiantes dispongan de condiciones adecuadas para acceder a sus contenidos.

Las pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje de CAST (2024) proporcionan orientaciones para diversificar los medios de representación, implicación y expresión. Su aplicación en Google Sites puede comprender la incorporación de textos alternativos, subtítulos, documentos legibles, instrucciones comprensibles y diferentes opciones para desarrollar actividades.

Tabla 8. Desafíos de implementación y orientaciones pedagógicas

Desafío	Riesgo educativo	Orientación propuesta
Conectividad limitada	Acceso irregular a contenidos	Recursos descargables y alternativas sin conexión
Disponibilidad de dispositivos	Participación desigual	Planificación de acceso institucional
Accesibilidad de materiales	Exclusión de determinados estudiantes	Aplicación de principios DUA
Formación docente insuficiente	Uso predominantemente instrumental	Capacitación didáctica y tecnológica
Actualización de contenidos	Información desorganizada u obsoleta	Revisión periódica
Protección de datos	Exposición de	Gestión responsable de

información personal		permisos	
Evaluación	Confusión	entre	Indicadores
insuficiente	satisfacción y aprendizaje	de desempeño	objetivos

Nota. La tabla sintetiza riesgos y orientaciones derivados del análisis conceptual.

La implementación pedagógica debe considerar que las condiciones de acceso pueden variar entre establecimientos educativos y estudiantes. Por ello, cualquier propuesta de utilización de Google Sites necesita mecanismos de adaptación que permitan mantener la continuidad educativa cuando existan dificultades tecnológicas.

Asimismo, la accesibilidad debe entenderse como una característica del diseño de las experiencias educativas y no exclusivamente de la plataforma. La organización de recursos, la claridad de las instrucciones y las alternativas de participación forman parte de las decisiones pedagógicas que pueden reducir barreras y ampliar las oportunidades de aprendizaje.

Discusión científica de los hallazgos

La síntesis de antecedentes permite establecer que Google Sites presenta posibilidades pedagógicas relacionadas con la organización de recursos, el acompañamiento de actividades y la integración de experiencias de aprendizaje. Sin embargo, las publicaciones examinadas muestran diferencias importantes en sus objetivos y diseños, por lo que resulta necesario interpretar los resultados según el tipo de evidencia disponible.

En primer lugar, los estudios centrados en la percepción de usuarios aportan información sobre aceptación, facilidad de uso y utilidad institucional. León Velasquez et al. (2026) identificaron valoraciones favorables entre estudiantes y docentes respecto del repositorio digital implementado. Estos resultados son relevantes para comprender las condiciones de adopción tecnológica, pero no demuestran que la plataforma haya producido cambios en la comprensión conceptual o en la autorregulación. Esta distinción resulta esencial porque la satisfacción de los usuarios puede coexistir con diferentes niveles de aprendizaje efectivo.

En segundo lugar, las investigaciones que incorporan actividades curriculares concretas permiten examinar con mayor precisión la relación entre la tecnología y los procesos de enseñanza. Rodríguez de Brito et al. (2024) describieron una experiencia de enseñanza de disoluciones químicas mediante Google Sites, mientras que Cola Chiguano et al. (2024) desarrollaron una intervención en Física con estudiantes de bachillerato. Ambos trabajos muestran aplicaciones contextualizadas de la herramienta, aunque sus diseños y componentes didácticos deben analizarse individualmente antes de establecer conclusiones sobre eficacia.

El estudio de Cola Chiguano et al. (2024) ofrece un ejemplo de medición académica mediante pretest y posttest. El incremento comunicado de 6,02 a 7,68 puntos representa una diferencia observada dentro del grupo investigado, pero no permite aislar el efecto específico de Google Sites frente a la contribución de PhET, la enseñanza presencial y otras características de la intervención. Por tanto, el hallazgo constituye evidencia de una experiencia pedagógica favorable, no una estimación generalizable del efecto independiente de la plataforma.

En tercer lugar, el aprendizaje significativo debe comprenderse como una dimensión que requiere evidencias sobre la construcción y aplicación de conocimientos. Dávila Rojas y Gutiérrez Pantoja (2019) constituyen un antecedente importante por examinar explícitamente esta relación en educación secundaria. No obstante, la incorporación de dicho estudio como referencia histórica no modifica el período establecido para la revisión principal. La investigación actual necesita identificar estudios posteriores que permitan examinar si los resultados son consistentes en diferentes asignaturas y contextos.

Desde la teoría de Ausubel (1968), el aprendizaje significativo implica establecer relaciones sustantivas entre conocimientos previos y nueva información. Esta perspectiva permite interpretar que la utilidad de Google Sites depende de la estructura pedagógica de las actividades. La plataforma puede facilitar la organización de recursos, pero no determina la calidad de las relaciones conceptuales que construyen los estudiantes. En consecuencia, futuras investigaciones deberían incorporar pruebas de comprensión, actividades de transferencia y evaluaciones de desempeño que permitan reconocer resultados académicos específicos.

En cuarto lugar, la autonomía estudiantil requiere un análisis diferenciado. Zimmerman (2002) plantea que la autorregulación comprende procesos de planificación, ejecución y reflexión. La disponibilidad de materiales organizados puede apoyar estas actividades, pero no constituye una demostración de que los estudiantes hayan desarrollado mayores capacidades para regular su aprendizaje. Para examinar esta relación se necesitan instrumentos específicos y procedimientos de evaluación que permitan identificar cambios en las estrategias de estudio, el seguimiento del progreso y la toma de decisiones.

La revisión de Halim y Abd Halim (2024) contribuye a situar Google Sites dentro de las prácticas de pedagogía digital. Sin embargo, la diversidad de aplicaciones identificadas en una revisión de alcance no debe confundirse con una demostración homogénea de eficacia. La comparación entre estudios exige considerar las diferencias de edad, nivel educativo, asignatura, duración de las intervenciones y procedimientos de evaluación.

En quinto lugar, la evidencia ecuatoriana identificada sugiere la pertinencia de

investigar Google Sites en Educación General Básica Superior y Bachillerato. Saltos Bajaña et al. (2022), Rodríguez de Brito et al. (2024), Cola Chiguano et al. (2024) y León Velasquez et al. (2026) ofrecen antecedentes relacionados con organización de recursos, enseñanza de contenidos y percepción de actores educativos. Sin embargo, estos trabajos no constituyen por sí mismos una muestra representativa de las instituciones del país. Tampoco permiten establecer que las condiciones de implementación sean equivalentes entre establecimientos urbanos, rurales, fiscales, fiscomisionales o particulares.

La formación docente aparece como una dimensión relevante para explicar la utilización pedagógica de la plataforma. Los antecedentes sobre necesidades de capacitación pueden interpretarse mediante DigCompEdu (Redecker, 2017), que reconoce la importancia de seleccionar, diseñar y gestionar recursos digitales. Desde esta perspectiva, la innovación no depende exclusivamente de la adopción tecnológica, sino de la capacidad profesional para vincular los recursos con estrategias de enseñanza y evaluación.

Finalmente, la inclusión y la accesibilidad deben considerarse criterios indispensables para valorar las propuestas de integración digital. La UNESCO (2023) y CAST (2024) proporcionan fundamentos para examinar las condiciones de equidad y participación. En consecuencia, las recomendaciones sobre Google Sites deben incorporar alternativas de acceso, criterios de diseño universal y procedimientos institucionales de acompañamiento, evitando presentar la herramienta como una solución suficiente para problemas educativos de naturaleza pedagógica, social o estructural.

En conjunto, la discusión permite identificar una conclusión interpretativa central: Google Sites puede funcionar como soporte de estrategias pedagógicas orientadas al aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil, pero la evidencia sobre sus efectos debe diferenciarse según el diseño de investigación, los instrumentos utilizados y las características de cada intervención. Esta conclusión es compatible con los antecedentes examinados, aunque su alcance definitivo dependerá de completar la revisión sistemática prevista.

Limitaciones de la evidencia y del presente análisis

La principal limitación de esta fase radica en que la identificación de publicaciones se realizó mediante una exploración dirigida de antecedentes y no mediante la ejecución exhaustiva de las ecuaciones de búsqueda establecidas en la metodología. En consecuencia, no se dispone todavía de un corpus definitivo de estudios incluidos, de un diagrama PRISMA 2020 completado ni de un registro exhaustivo de exclusiones y evaluaciones de calidad.

Asimismo, los antecedentes identificados presentan diferencias en sus diseños y

objetivos. Algunos examinan percepciones de usuarios, otros describen experiencias didácticas y otros incorporan mediciones de aprendizaje. Esta heterogeneidad impide combinar directamente sus resultados y establecer estimaciones generales sobre la eficacia de Google Sites.

Una limitación adicional se relaciona con la dificultad para aislar los efectos de la plataforma cuando las intervenciones incorporan simultáneamente metodologías activas, simuladores, recursos multimedia y acompañamiento docente. En tales circunstancias, los resultados corresponden al conjunto de la estrategia aplicada y no necesariamente a la herramienta tecnológica considerada de forma independiente.

También debe reconocerse que la evidencia identificada no permite caracterizar exhaustivamente las condiciones de implementación de Google Sites en todo el sistema educativo ecuatoriano. Las investigaciones proceden de contextos institucionales particulares, por lo que sus resultados no pueden generalizarse sin considerar diferencias curriculares, tecnológicas, territoriales y socioeducativas.

Finalmente, las matrices de estrategias pedagógicas, competencias docentes e indicadores de evaluación presentadas en esta fase constituyen propuestas analíticas fundamentadas en la literatura. No deben interpretarse como intervenciones ejecutadas, resultados estadísticos o hallazgos experimentales de la presente investigación.

Síntesis integradora de los resultados

La integración de los antecedentes permite organizar las posibilidades pedagógicas de Google Sites en tres dimensiones complementarias. La primera corresponde a la gestión y organización de recursos educativos, donde la plataforma puede facilitar la centralización de contenidos y el acceso a materiales curriculares. La segunda comprende la mediación didáctica, mediante la cual los docentes pueden estructurar actividades, incorporar recursos multimedia y orientar experiencias de aprendizaje. La tercera se relaciona con el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil, dimensiones que requieren mecanismos de evaluación específicos para determinar si las estrategias aplicadas producen cambios verificables en el desempeño académico y en los procesos de autorregulación.

La evidencia examinada muestra que las investigaciones sobre Google Sites incluyen tanto experiencias educativas contextualizadas como estudios de percepción y revisiones bibliográficas. Los antecedentes ecuatorianos ofrecen ejemplos de utilización en Educación General Básica Superior y Bachillerato, particularmente en áreas científicas y en la organización de recursos. Sin embargo, la diversidad de metodologías utilizadas limita la

formulación de conclusiones generales sobre eficacia y refuerza la necesidad de desarrollar investigaciones comparativas con instrumentos válidos y procedimientos de seguimiento.

Desde una perspectiva aplicada, se identifica la pertinencia de diseñar experiencias educativas mediante Google Sites que articulen conocimientos previos, contenidos curriculares, actividades de aplicación, evaluación formativa y oportunidades de autorregulación. Esta articulación debe acompañarse de formación docente, criterios de accesibilidad y mecanismos de actualización de recursos. Tales orientaciones representan implicaciones pedagógicas derivadas de la síntesis crítica y requieren evaluación en instituciones educativas ecuatorianas.

Por consiguiente, el aporte de esta fase consiste en diferenciar las funcionalidades de Google Sites, las experiencias documentadas y los resultados académicos efectivamente comunicados por las investigaciones. Esta distinción permite construir una base conceptual para futuras intervenciones educativas sin atribuir a la plataforma efectos que todavía no hayan sido demostrados.

CONCLUSIONES

El análisis de la literatura científica identificada permite establecer que Google Sites constituye una herramienta digital con posibilidades relevantes para la innovación pedagógica en la educación media, particularmente por su capacidad para organizar recursos curriculares, estructurar secuencias didácticas e integrar materiales multimedia en entornos accesibles de consulta académica. Sin embargo, su contribución al aprendizaje significativo y a la autonomía estudiantil no depende exclusivamente de sus características tecnológicas, sino de la planificación de experiencias educativas que articulen los conocimientos previos, los objetivos curriculares, las actividades de aprendizaje y los procedimientos de evaluación. En consecuencia, la incorporación de Google Sites debe comprenderse como una estrategia de mediación pedagógica cuyo valor formativo se encuentra condicionado por la calidad del diseño didáctico y la participación activa de docentes y estudiantes.

En correspondencia con el objetivo general de la investigación, los antecedentes examinados permiten identificar aplicaciones de Google Sites relacionadas con la centralización de recursos educativos, el desarrollo de actividades curriculares, la integración de herramientas complementarias y el acompañamiento de experiencias de aprendizaje. Las investigaciones analizadas muestran que la plataforma ha sido utilizada en diferentes contextos escolares, incluyendo experiencias ecuatorianas desarrolladas en Educación General Básica y Bachillerato. No obstante, los resultados disponibles presentan diferencias metodológicas que impiden establecer conclusiones generales sobre su eficacia. Mientras algunas publicaciones

describen percepciones favorables de docentes y estudiantes, otras examinan intervenciones pedagógicas específicas mediante procedimientos de evaluación académica. Esta distinción evidencia la necesidad de valorar cada resultado según el diseño, los instrumentos y las condiciones de implementación de la investigación correspondiente.

Respecto al aprendizaje significativo, se reconoce que Google Sites puede ofrecer un soporte para organizar actividades que relacionen los nuevos contenidos con los conocimientos previos del estudiantado, favorezcan la comprensión conceptual y promuevan la aplicación de los aprendizajes en situaciones contextualizadas. Sin embargo, la disponibilidad de documentos, videos, presentaciones y recursos interactivos no constituye evidencia suficiente de construcción significativa del conocimiento. Para establecer su contribución educativa es necesario evaluar procesos como la comprensión de conceptos, la elaboración de explicaciones, la resolución de problemas y la transferencia del aprendizaje. Desde esta perspectiva, la utilización pedagógica de Google Sites debe superar la presentación acumulativa de información y orientarse hacia el diseño de experiencias que exijan participación cognitiva, reflexión y aplicación fundamentada de los contenidos curriculares.

La autonomía estudiantil representa otra dimensión de interés para la integración de Google Sites en educación media. La organización de recursos mediante rutas de aprendizaje, cronogramas, actividades secuenciadas y mecanismos de autoevaluación puede proporcionar condiciones favorables para que los estudiantes gestionen progresivamente sus responsabilidades académicas. No obstante, los antecedentes basados en encuestas de percepción no permiten demostrar por sí mismos un incremento de las capacidades de autorregulación. El desarrollo de la autonomía requiere procesos de planificación, supervisión y reflexión que deben ser acompañados y evaluados mediante instrumentos apropiados. En consecuencia, la plataforma puede contribuir a estructurar oportunidades para el aprendizaje autónomo, pero no sustituye la mediación docente ni garantiza que los estudiantes desarrollen automáticamente habilidades de organización, toma de decisiones y autoevaluación.

Las experiencias educativas identificadas en el contexto ecuatoriano permiten reconocer la pertinencia de estudiar Google Sites en diferentes áreas curriculares de Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado. Las investigaciones sobre su utilización en Física, Química y organización de recursos educativos muestran aplicaciones concretas que pueden orientar el diseño de nuevas propuestas didácticas. Particularmente, los estudios que incorporan evaluaciones antes y después de una intervención proporcionan información sobre cambios observados en determinados contextos académicos. Sin embargo, cuando Google Sites

se utiliza conjuntamente con simuladores, metodologías activas y otras herramientas digitales, los resultados deben atribuirse a la intervención pedagógica integral y no exclusivamente a la plataforma. Por tanto, la evidencia disponible justifica continuar investigando sus aplicaciones, pero no permite afirmar que su utilización produzca mejoras uniformes del rendimiento académico en todas las instituciones educativas ecuatorianas.

La integración de Google Sites con metodologías activas constituye una posibilidad pedagógica que merece especial atención. Su utilización como soporte para el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas y la investigación guiada puede facilitar la organización de recursos, la presentación de actividades y el seguimiento de producciones académicas. No obstante, estas estrategias requieren objetivos definidos, tareas auténticas, criterios de evaluación y mecanismos de acompañamiento. La innovación educativa no se produce únicamente por sustituir materiales impresos por contenidos digitales, sino por transformar las oportunidades de participación y construcción del conocimiento. En este sentido, Google Sites debe considerarse una herramienta complementaria al servicio de las metodologías docentes y no un reemplazo de los procesos de interacción, orientación y evaluación que caracterizan la enseñanza.

La formación docente constituye una condición esencial para el aprovechamiento pedagógico de Google Sites. Los antecedentes examinados permiten reconocer la importancia de desarrollar competencias relacionadas con la selección de recursos, el diseño de contenidos digitales, la organización de actividades, la evaluación formativa y la gestión responsable de la información. Estas capacidades resultan indispensables para evitar que la plataforma se limite a funcionar como un repositorio desarticulado de los objetivos curriculares. En consecuencia, las instituciones educativas deben considerar procesos de capacitación y acompañamiento profesional que integren dimensiones tecnológicas, pedagógicas y éticas, favoreciendo la elaboración de entornos digitales comprensibles, actualizados y pertinentes para las características del estudiantado de educación media.

La accesibilidad, la inclusión y las condiciones de conectividad representan factores determinantes para la implementación de Google Sites en el sistema educativo ecuatoriano. Aunque la plataforma permite centralizar información y facilitar su consulta desde distintos dispositivos, estas funcionalidades no eliminan las diferencias existentes en disponibilidad tecnológica, competencias digitales y oportunidades de acceso. Por ello, las estrategias institucionales deben contemplar alternativas para estudiantes con conectividad limitada, recursos descargables cuando resulte posible, materiales accesibles y diferentes modalidades de

participación. Asimismo, la organización de los contenidos debe responder a criterios de claridad, legibilidad y diversidad de representación, procurando que la innovación tecnológica contribuya a reducir barreras educativas y no a profundizar desigualdades preexistentes.

Desde una perspectiva institucional, la sostenibilidad de Google Sites depende de su articulación con la planificación curricular, la organización académica y los procedimientos de gestión educativa. La creación de un sitio web no garantiza su aprovechamiento continuo cuando no existen responsables de actualización, criterios comunes de clasificación o mecanismos de evaluación de los recursos publicados. En consecuencia, su implementación requiere establecer responsabilidades, organizar contenidos por áreas o unidades de aprendizaje, revisar periódicamente la vigencia de los materiales y evaluar las experiencias de uso. Estas acciones permiten concebir la plataforma como parte de una estrategia institucional de innovación y no como una iniciativa tecnológica aislada cuya continuidad dependa exclusivamente del esfuerzo individual del profesorado.

El principal aporte científico de la investigación consiste en articular las posibilidades educativas de Google Sites con los fundamentos del aprendizaje significativo, la autonomía estudiantil y la innovación pedagógica en el contexto de la educación media ecuatoriana. Esta integración permite diferenciar las funcionalidades tecnológicas de los procesos cognitivos y autorregulatorios que se pretende fortalecer, así como establecer criterios para examinar las estrategias didácticas implementadas. De igual manera, el análisis contribuye a distinguir la aceptación y utilidad percibida de la plataforma de los resultados de aprendizaje evaluados mediante instrumentos específicos. Esta diferenciación resulta relevante para orientar futuras investigaciones y evitar interpretaciones que atribuyan efectos académicos a una herramienta digital sin considerar la intervención pedagógica completa.

No obstante, las conclusiones del presente estudio deben interpretarse considerando las limitaciones de la evidencia examinada. La síntesis desarrollada se fundamenta en antecedentes científicos identificados mediante una exploración bibliográfica dirigida y todavía requiere completar el procedimiento sistemático de búsqueda, selección, evaluación de calidad y extracción de información establecido en la metodología. Por consiguiente, no corresponde presentar los resultados como una revisión sistemática PRISMA 2020 concluida ni afirmar que las investigaciones examinadas representan la totalidad de la producción científica disponible sobre Google Sites. Asimismo, la heterogeneidad de los estudios, las diferencias entre niveles educativos y la diversidad de instrumentos utilizados limitan la formulación de generalizaciones sobre los efectos de la plataforma en el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, se considera necesario desarrollar estudios experimentales y cuasiexperimentales que permitan evaluar la integración de Google Sites mediante grupos de comparación, instrumentos válidos y mediciones antes y después de las intervenciones. También resulta pertinente realizar investigaciones longitudinales que examinen la evolución de las capacidades de autorregulación, la comprensión conceptual y la transferencia del aprendizaje durante períodos académicos prolongados. En el contexto ecuatoriano, se recomienda ampliar las investigaciones hacia diferentes áreas curriculares de Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado, considerando instituciones con distintas condiciones territoriales, tecnológicas y socioeducativas. De igual manera, conviene analizar la relación entre las competencias digitales docentes, la calidad del diseño pedagógico de los sitios educativos y los resultados académicos obtenidos por los estudiantes.

Finalmente, se concluye que Google Sites presenta posibilidades para apoyar la innovación pedagógica en la educación media ecuatoriana cuando su utilización se fundamenta en objetivos educativos claros, estrategias metodológicas pertinentes y procesos de evaluación coherentes con el aprendizaje significativo y la autonomía estudiantil. Su principal potencial reside en facilitar la organización y articulación de recursos y actividades que pueden integrarse en experiencias educativas participativas y contextualizadas. Sin embargo, la evidencia examinada no permite atribuirle efectos académicos universales ni considerarlo una solución independiente de la formación docente, la accesibilidad y las condiciones institucionales. En consecuencia, su implementación debe orientarse hacia una integración crítica, inclusiva y pedagógicamente fundamentada, en la que la tecnología contribuya al desarrollo progresivo de estudiantes capaces de comprender, aplicar y gestionar sus aprendizajes con responsabilidad y autonomía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- CAST. (2024). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. <https://udlguidelines.cast.org/>
- Cola Chiguano, C. V., Codena Cantuña, R. F., Castillo Cruz, E., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Google Sites as a teaching strategy in learning varied rectilinear movement. *ConcienciaDigital*, 7(3.1), 151–170. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i3.1.3155>

Dávila Rojas, O. M., & Gutiérrez Pantoja, C. R. (2019). Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje significativo del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria. *Hamut'ay*, 6(1), 33–53. <https://doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1573>

Franco-García, L. F., & Pinargote-Ortega, M. (2022). Google Sites como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado de básica media. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11, edición especial), 81–99. <https://doi.org/10.46296/yc.v6i11edespnov.0245>

Halim, A. A., & Abd Halim, N. D. (2024). Exploring the integration and impact of Google Sites in teaching and learning: A structured scoping review. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(SI1), 110–124. <https://doi.org/10.55197/qjssh.v5iSI1.569>

Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., & Vedel, I. (2018). *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018: User guide*. McGill University.

León Velasquez, P. J., Dicao-Cevallos, J. A., Dicao Ortiz, R. V., & Dicao Ortiz, R. M. (2026). Google Sites como repositorio digital de recursos educativos en la Unidad Educativa Barreiro. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(5), 255–267. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i5.25870

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Rodríguez de Brito, R. D. V., Carrera Freire, L. C., Figueroa Corrales, E., & Naranjo Vaca, G. E. (2024). Implementación de Google Sites para la enseñanza-aprendizaje de disoluciones químicas. *ULEAM Bahía Magazine*, 5(8), 81–90. <https://doi.org/10.56124/ubm.v5i8.0011>

Salto Bajaña, M. V., Torres Alcívar, G. G., Reinado Castro, J. A., & Villavicencio Carbo, F. G. (2022). Google site en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de EGB Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 4001–4030. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2142

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2