

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2859>

Metodologías innovadoras y tendencias curriculares: redefiniendo la educación del siglo XXI

Innovative methodologies and curricular trends: redefining 21st
century education

Deysi Patricia Martínez Quelal

patymartinezq@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7733-4342>

Unidad Educativa "Rafael Suarez Meneses"
Ibarra – Ecuador

Artículo recibido: 10 de octubre de 2024. Aceptado para publicación: 23 de octubre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El documento "Metodologías Innovadoras y Tendencias Curriculares: Redefiniendo la Educación del Siglo XXI" explora cómo las metodologías innovadoras, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, STEAM y el Aprendizaje Basado en el Juego, están transformando la educación en el siglo XXI. La tesis sostiene que estas metodologías son fundamentales para las nuevas tendencias curriculares. El ensayo se divide en dos secciones: la evolución del sistema educativo en Ecuador y las contribuciones de las metodologías innovadoras. Se examina la historia del currículo ecuatoriano desde la reforma de 1996, destacando la importancia de las reformas legales y su impacto en la calidad educativa. A pesar de los esfuerzos, señala que persisten desigualdades significativas en el aprendizaje. En cuanto a las metodologías innovadoras, el ABP se enfoca en el aprendizaje activo a través de proyectos, STEAM promueve la integración de disciplinas para preparar a los estudiantes para una economía tecnológica, mientras que el ABJ utiliza el juego como herramienta pedagógica. A pesar de los beneficios, cada metodología enfrenta desafíos, como la necesidad de formación docente y recursos adecuados. En conjunto, el documento subraya la necesidad de adaptar la educación a las demandas contemporáneas, garantizando un acceso equitativo y de calidad para todos.


Palabras clave: metodologías innovadoras; tendencias curriculares; sistema educativo; formación docente; estudiantes

Abstract

The document "Innovative Methodologies and Curricular Trends: Redefining 21st Century Education" explores how innovative methodologies such as Project-Based Learning (PBL), STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics), and Game-Based Learning (GBL) are transforming education in the 21st century. The central thesis posits that these methodologies are fundamental to new curricular trends. The essay is divided into two main sections: the evolution of the educational system in Ecuador and the contributions of innovative methodologies. It examines the history of the Ecuadorian curriculum since the 1996 reform, highlighting the importance of legal reforms and their impact on educational quality. Despite efforts, significant inequalities in learning persist, especially among institutions in different socioeconomic contexts. Regarding innovative methodologies, PBL focuses on active learning through projects, fostering skills such as teamwork and critical thinking. STEAM promotes the integration of disciplines to prepare students for a technological economy, while GBL uses play

as a pedagogical tool to enhance motivation and learning in childhood. Despite their benefits, each methodology faces challenges such as the need for teacher training and adequate resources. Overall, the document underscores the necessity of adapting education to contemporary demands, ensuring equitable and quality access for all students.

Keywords: innovative methodologies; curricular trends; educational system; teacher training; students

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Martínez Quelal, D. P. (2024). Metodologías innovadoras y tendencias curriculares: redefiniendo la educación del siglo XXI. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 3250 – 3268. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2859>

INTRODUCCIÓN

El presente ensayo aborda la interrogante fundamental sobre cómo las metodologías innovadoras y las tendencias curriculares están redefiniendo la Educación del Siglo XXI. En un mundo en constante cambio, es crucial examinar cómo estas nuevas estrategias educativas pueden transformar la enseñanza y el aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los estudiantes contemporáneos.

En el contexto actual, la educación enfrenta desafíos significativos que requieren una revisión profunda de sus métodos y enfoques. La globalización, el avance tecnológico y la diversidad cultural son solo algunos de los factores que influyen en la manera en que se enseña y se aprende. En este sentido, la integración de metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) y el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) se presentan como respuestas efectivas a las demandas educativas del siglo XXI, promoviendo un aprendizaje más dinámico y participativo.

La tesis de este ensayo sostiene que la integración de metodologías innovadoras representa las nuevas tendencias curriculares del siglo XXI. A través de un análisis de las tendencias en la evolución del sistema educativo en Ecuador y las contribuciones de estas metodologías a la educación, se busca demostrar cómo estas prácticas no solo enriquecen el proceso educativo, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los retos del futuro.

DESARROLLO

Este ensayo se fundamenta en dos puntos de inflexión clave en el análisis del sistema educativo ecuatoriano. Primero, se presenta una visión general del sistema educativo antes de las reformas, destacando el contexto histórico y la Reforma Curricular de 1996. A continuación, se examinan las reformas y legislaciones posteriores que han impactado el sistema, incluyendo la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural de 2011.

En segundo lugar, el ensayo explora el contexto de influencia de tres metodologías innovadoras: el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), STEAM y el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ). El desarrollo se orienta hacia un análisis de cómo estas metodologías influyen en la calidad educativa en Ecuador. Se procederá a comparar y contrastar el ABP, STEAM y ABJ en términos de sus enfoques pedagógicos, implementación, beneficios y desafíos. Finalmente, se evaluará cómo cada metodología contribuye a mejorar la educación en Ecuador y cuál podría ser la más efectiva en diferentes contextos educativos.

Tendencias en la Evolución del Sistema Educativo en Ecuador

Visión General del Sistema Educativo Previo a las Reformas

En 1983, Ecuador adoptó la Ley de Educación N.º 127, que establecía una estructura educativa integral enfocada en la educación pública y la participación comunitaria. Este sistema se organizaba en dos subsistemas: Escolarizado (incluyendo educación regular, compensatoria y especial) y No Escolarizado (con programas especiales de enseñanza-aprendizaje). Los niveles educativos abarcan desde el Pre Primario hasta el Ciclo Especializado, con un enfoque en la formación integral y la preparación para el trabajo o estudios superiores. La planificación educativa debía ser científica, y el Ministerio de Educación se encargaba de la capacitación continua a docentes.

A pesar de esta estructura, el Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 reveló que las desigualdades sociales en educación se estaban profundizando. Las ocupaciones deseadas por

los grupos con mayor educación no crecían al ritmo del número de aspirantes, limitando el impacto de la educación en el cambio social.

La Reforma Curricular de 1996 y su Contexto Histórico

En 1996, se oficializó una nueva Reforma Curricular para la Educación General Básica, centrada en el desarrollo de destrezas y la aplicación de ejes transversales. Según Oviedo (2021), esta reforma surgió en respuesta a dinámicas pedagógicas, conceptuales y políticas globales, alineando la educación ecuatoriana con principios económicos y políticos neoliberales. Aunque esta reforma no constituyó una reforma educativa completa, fue un paso hacia la alineación con las recomendaciones internacionales.

Reformas y Legislaciones Posteriores

A partir de 2008, Ecuador comenzó un proceso de transformación radical en su sistema educativo, respaldado por la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011). Estas reformas, que incluían un nuevo currículo educativo, buscaban mejorar significativamente la calidad educativa y adaptarse a las necesidades del desarrollo nacional. Según Vásquez et al. (2014), la reforma tenía el propósito de promover una educación de alta calidad, pertinente y cálida, adaptada a la sociedad del conocimiento y enfocada en el desarrollo sostenible del país.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el Ministerio de Educación (2023) reporta un progreso limitado en el aprendizaje entre 2012 y 2022. Las disparidades socioeconómicas siguen afectando los resultados educativos, como lo demuestran estudios del Banco Mundial (2018), Unesco (2021) e INEVAL (2022). La reforma educativa ha buscado beneficiar a toda la población, con especial atención a los sectores marginados, pero los resultados indican que aún persisten desafíos significativos.

Conclusión sobre las Transformaciones en el Sistema Educativo

Las transformaciones en el sistema educativo ecuatoriano han sido significativas a lo largo de las décadas, desde la Ley de Educación N.º 127 en 1983 hasta las reformas más recientes de la Constitución (2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011). Estas reformas han buscado adaptar la educación a las necesidades cambiantes de la sociedad y el contexto global, alineando la educación con principios contemporáneos y buscando asegurar un acceso equitativo y una educación de calidad para todos. Sin embargo, la mejora de la calidad educativa aún enfrenta desafíos debido a la falta de atención suficiente y la preferencia por inversiones en infraestructura visible, como señalan Vásquez et al. (2014).

Comparación entre Reformas Curriculares en Ecuador

Semejanzas

Enfoque en la Calidad Educativa: Ambas reformas, la de 1996 y las del 2008, se centran en mejorar la calidad de la educación en Ecuador, aunque con diferentes estrategias y énfasis.

Desarrollo Integral: Tanto la reforma de 1996 como las reformas posteriores subrayan la importancia de un desarrollo integral de los estudiantes, abarcando no sólo aspectos académicos, sino también valores, habilidades sociales y emocionales.

Respuesta a Recomendaciones Internacionales: Ambas reformas se alinean con objetivos globales de desarrollo educativo.

Capacitación Docente: Las reformas hacen hincapié en la importancia de la capacitación y mejora continua de los docentes para garantizar la calidad educativa.

Diferencias

Marco Legal y Constitucional: La reforma de 1996 se fundamenta en la Ley de Educación N.º 127 (1983), mientras que las reformas del 2008 están respaldadas por la nueva Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011).

Estructura del Sistema Educativo: La reforma de 1996 mantiene una estructura tradicional con niveles educativos claramente definidos, mientras que las reformas del 2008 introducen cambios significativos en la organización y estructura del sistema educativo.

Enfoque Pedagógico: La reforma de 1996 se centra en el desarrollo de destrezas y la aplicación de ejes transversales, mientras que las reformas del 2008 buscan una educación más holística y equitativa, con un enfoque en el "buen vivir" y la inclusión social.

Adaptación a la Sociedad del Conocimiento: Las reformas del 2008 están más alineadas con la idea de la sociedad del conocimiento, promoviendo una educación que prepare a los individuos para un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado.

Aspectos Positivos

Reforma de 1996: Introducción de ejes transversales que promueven una educación más integral. Enfoque en el desarrollo de destrezas prácticas y aplicables.

Reformas del 2008: Modernización del marco legal y constitucional para la educación. Inclusión de un enfoque más equitativo y socialmente inclusivo. Promoción de una educación de calidad y pertinencia en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Aspectos Negativos

Reforma de 1996: Falta de una implementación completa y efectiva debido a limitaciones políticas y económicas. Persistencia de desigualdades sociales en el acceso y calidad de la educación.

Reformas del 2008: Progreso limitado en el aprendizaje a pesar de las reformas. Las desigualdades socioeconómicas siguen afectando los resultados educativos. Necesidad de una inversión más significativa y sostenida en educación, frente a la preferencia histórica por la obra pública visible.

Análisis sobre la Tendencia hacia Nuevas Reformas Curriculares

Las tendencias actuales y futuras en las reformas curriculares en Ecuador parecen orientarse hacia una mayor equidad y calidad en la educación, reconociendo las necesidades cambiantes de la sociedad y el contexto global. Es probable que futuras reformas busquen:

Mayor Inclusión y Equidad: Continuar con el enfoque en la inclusión social y la equidad, asegurando que todos los estudiantes, especialmente aquellos de grupos marginados, tengan acceso a una educación de calidad.

Integración de Tecnologías: Aumentar la integración de tecnologías y competencias digitales en el currículo, preparando a los estudiantes para un mundo cada vez más digital y globalizado.

Formación Docente Continua: Fortalecer la formación continua y el desarrollo profesional de los docentes, asegurando que estén equipados para enfrentar los desafíos educativos contemporáneos.

Evaluación y Ajuste de Políticas: Implementar sistemas de evaluación y monitoreo efectivos para medir el impacto de las reformas y ajustar las políticas educativas según los resultados obtenidos.

Participación Comunitaria: Fomentar una mayor participación de la comunidad y otros actores en el proceso educativo, creando un sentido de responsabilidad compartida y colaboración.

En resumen, mientras Ecuador continúa su camino hacia la mejora educativa, es crucial que las nuevas reformas curriculares se basen en una comprensión profunda de las lecciones del pasado, adapten las mejores prácticas internacionales y se enfoquen en crear un sistema educativo inclusivo, equitativo y de alta calidad para todos sus ciudadanos.

Tendencias en la Evolución del Sistema Educativo en Ecuador: Desde la Reforma Curricular hasta las Transformaciones del Siglo XXI

Para 1996 se oficializó un nuevo currículo para Educación General Básica fundamentado en el desarrollo de destrezas y la aplicación de ejes transversales que recibió el nombre de "Reforma Curricular de la Educación Básica" (Ministerio de Educación, 2010, p. 8).

Sobre esta reforma curricular Oviedo (2021) señala que surgió de procesos que se guiaron por dinámicas pedagógicas, conceptuales y políticas propias. Aunque estos procesos no se convirtieron en reformas educativas completas, representaron respuestas del currículo a las recomendaciones de varias organizaciones internacionales a nivel global. Estas recomendaciones buscan alinear las propuestas educativas de los Estados con la concepción económica y política neoliberal.

En aquel tiempo, la educación en Ecuador se fundamentaba en la Ley de Educación N.º 127 (1983), que establece una estructura educativa integral con énfasis en la educación pública y la participación comunitaria. A continuación, se describen algunos aspectos destacados contemplados en esta legislación:

El Sistema Educativo Nacional se organiza en Subsistemas: el Escolarizado, que abarca educación regular, compensatoria y especial; y el No escolarizado, que incluye programas especiales de enseñanza-aprendizaje y difusión.

En cuanto a la Planificación Educativa, los planes y programas educativos deben ser formulados de manera científica, considerando las directrices de la política educativa y las necesidades del desarrollo nacional.

Respecto a la Capacitación de Docentes, el Ministerio asume la responsabilidad continua de investigar, formar, capacitar y mejorar a los docentes para garantizar que puedan cumplir eficazmente los objetivos de la educación nacional.

Sobre el sistema educativo, se expone en el Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 del Gobierno Democrático (1984) que representa de manera precisa las profundas desigualdades sociales que tienden a acentuarse en el futuro, ya que las ocupaciones deseadas por grupos con mayor educación no aumentan al mismo ritmo que el número de aspirantes. Esto limita considerablemente las posibilidades de que la educación contribuya significativamente a un cambio social efectivo.

En este orden histórico, para el 2008, se inicia el camino a profundos cambios destinados a transformar de manera radical la educación en Ecuador, respaldados y promovidos por un marco legal específico. Este marco incluye la Constitución de la República, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (en vigor desde el 31 de marzo de 2011) y su reglamento correspondiente (vigente desde el 26 de julio de 2012). Estos documentos reforman completamente la estructura previa del sistema educativo ecuatoriano, facilitando así los cambios profundos necesarios para mejorar de manera significativa y sostenible el servicio educativo en el país Ministerio de Educación (Ministerio de Educación, 2012).

En este sentido, estos avances comienzan con la definición de currículo, la cual sigue vigente y que entre otros aspectos representa el proyecto educativo de un país o una nación, destinado a promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y de todos sus miembros. El currículo define las intenciones educativas del país, proporciona directrices sobre cómo implementarlas y evaluar su efectividad, y sirve como referencia para garantizar procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad, ajustados a las necesidades de la sociedad (Ministerio de Educación, 2016).

La reforma educativa en Ecuador en Vásquez et al. (2014), determinan que se ha concebido con el objetivo de cumplir una función social relevante en la sociedad actual, conocida como la sociedad del conocimiento. Su propósito fundamental es promover una educación de alta calidad, pertinente y cálida, fundamentada en valores que no solo prepare a los individuos para el trabajo y la competencia, sino que también los forme para el buen vivir en comunidad. Esta reforma abarca todos los niveles educativos, desde la educación inicial hasta el bachillerato, integrándose como una parte estratégica del desarrollo sostenible del país.

En este contexto, a pesar de los esfuerzos de la década anterior, el Ministerio de Educación (2023) señala que los resultados indican que ha habido un progreso limitado en el aprendizaje entre 2012 y 2022, y que las disparidades entre las instituciones educativas menos privilegiadas y aquellas asociadas a grupos socioeconómicos más prósperos están estrechamente vinculadas con los niveles de logro académico. Esta institución haciendo referencia a varios estudios del Banco Mundial (2018), Unesco (2021), INEVAL (2022), han demostrado que las diferencias socioeconómicas influyen significativamente en los resultados educativos. La idea es beneficiar a toda la población, con especial atención en los sectores históricamente marginados

Por lo expuesto, se aduce que la educación en Ecuador ha experimentado transformaciones significativas a lo largo de las décadas, influenciadas por reformas curriculares y cambios legales que buscan mejorar la calidad y la equidad educativa. Desde la Ley de Educación N.º 127 en 1983 hasta las reformas constitucionales y legales más recientes, como la Constitución (2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011), Ecuador ha buscado adaptar su sistema educativo a las necesidades cambiantes de la sociedad y al contexto global. Estas reformas no solo han buscado alinear la educación con principios económicos y políticos contemporáneos, sino también garantizar un acceso equitativo y una educación de calidad para todos los ciudadanos, especialmente aquellos históricamente marginados.

Por último, en palabras de Vásquez et al. (2014) "lamentablemente en nuestro país, el mejoramiento de la calidad educativa no ha tenido la atención necesaria, debido a que los diferentes gobiernos democráticos que han pasado, siempre han preferido invertir en la obra pública visible" (p. 204).

Contribuciones de las Metodologías Innovadoras a la Educación: Aprendizaje Basado en Proyectos, STEAM y Aprendizaje Basado en el Juego

Adaptando los criterios de López (2023) y Delgado-Muñoz et al. (2024), las metodologías innovadoras ofertan un cambio al modelo tradicional de enseñanza aprendizaje permitiendo un mayor desarrollo integral de los estudiantes. Por lo expuesto, a continuación, se describen tres metodologías innovadoras que se las ha identificado para el presente trabajo de ensayo.

El Aprendizaje Basado en Proyectos

Los comienzos de la metodología ABP, se trasladan al siglo XIX con el pedagogo John Dewey, quien explica que los proyectos son multidisciplinarios, como por ejemplo la enseñanza centrada en el alumno, y la formación orientada a mejorar la vida en sociedad (Díaz, 2005, Lloscos, 2015, García-Varcácel, et al. 2024).

Posteriormente William Heard Kilpatrick en 1918 desarrolló el "método de los proyectos", integrando los intereses de los alumnos con la acción práctica y enfatizando la conexión entre educación y vida (Beyer, 1997).

En este sentido, el ABP se enriquece teóricamente por los aportes de Jean Piaget, con su teoría del desarrollo infantil, sobre todo en las habilidades y la inteligencia (Zúñiga et al. 2021)

En la actualidad, el ABP se centra en la resolución de un problema mediante un plan estructurado (Galeana, 2016); lo cual ha permitido para Villagrá Arnedo, et al. (2020), define el ABP como "un modelo de enseñanza-aprendizaje donde los contenidos se aprenden y los objetivos se alcanzan en base a la realización de un proyecto que el alumnado desarrolla organizado en equipos de trabajo" (p. 4).

Según Recalde et al. (2023), destaca que para un manejo efectivo del ABP, es crucial el rol del estudiante, quien debe ser más activo en su proceso de aprendizaje. Además, el docente, debe actuar como mediador, poseer sólidos conocimientos y dominar esta metodología, identificando las necesidades e intereses de la comunidad, aprovechando las experiencias anteriores de sus alumnos y fomentando el trabajo cooperativo (Ministerio de Educación, 2020).

En este sentido, para la consecución de la eficiencia del ABP, es fundamental apoyar el liderazgo estudiantil y fomentar una cultura y un clima escolar propicios (Condliffe et al. 2017), al igual que motivar "un cambio en la mentalidad de la clase, tanto por parte del alumnado como por parte del profesorado" (Bravo. 2012, p. 15). Sin embargo, el ABP se encuentra con obstáculos, según refiere Van den Bergh et al. (2006) la elevada carga de trabajo en los docentes y el problema para evaluar y organizar la diversidad de proyectos; por ejemplo, la mayoría de profesores transmiten los contenidos sin mostrar interés hacia la práctica de la reflexión; siendo necesario la necesidad de realización de cursos de formación docente (Mert do Santos et al. 2008).

Ahora bien, por lo expuesto, surge la pregunta ¿cómo el ABP cumple con sus objetivos en las aulas de clase?

Para dar respuesta a la interrogante, el Ministerio de Educación (2018), propone una serie de condicionamientos para una correcta del ABP, por ejemplo:

Punto de partida; formación de equipos colaborativos; definición del producto final (con tics); transversalidad; organización y planificación; búsqueda y recopilación de información; análisis y síntesis; taller/producción; presentación del proyecto; respuesta colectiva a la pregunta inicial; evaluación y autoevaluación.

En este sentido, las habilidades que se desarrollan en los estudiantes van en el orden de: reunión de información; trabajo en equipo; pensamiento global; toma de riesgos y decisiones;

comunicación compartida; optimización de tiempo; apego a las relaciones sociales; solución de problemas; uso de tics.

El ABP se ha difundido por todo el mundo. A continuación, se presentan algunos resultados obtenidos en diferentes países:

De acuerdo a los autores Zhang et al. (2023) quienes investigaron el impacto del ABP en los estudiantes en la educación superior, los hallazgos indican que no solo mejora las calificaciones académicas sino también la retención de conocimientos y las habilidades de trabajo en equipo. En este orden, en la educación secundaria, de acuerdo a estudios empíricos de Kimani (2024), este desarrolla habilidades de pensamiento crítico y competencias cognitivas esenciales para el éxito en la sociedad actual, subrayando la necesidad de integrarlo en los planes de estudio para promover el desarrollo multifacético de los estudiantes y su capacidad para navegar las complejidades de la vida moderna.

De acuerdo a esto, las competencias que desarrolla el ABP, para el siglo XXI, según González Villavicencio et al, (2023) son: Pensamiento crítico y resolución de problemas; Comunicación y colaboración; Iniciativa y espíritu empresarial; Comunicación oral y escrita eficaz; Acceso a la información y análisis de la misma; Alfabetización digital; Creatividad e innovación; Iniciativa, autonomía y responsabilidad personal; Habilidades sociales e interculturales y Aprender a aprender.

Aunque aún persisten barreras organizacionales en el sistema escolar actual, como la limitación de tiempo en el aula para cada materia, según Da Costa Pimenta et al. (2023) y la falta de estructuración del currículo nacional para el trabajo con ABP, lo que plantea el desafío para los profesionales de la educación de ajustar tiempos y recursos, y priorizar objetivos para implementar el ABP en el horario escolar, dado que esta metodología requiere más tiempo que otros métodos de enseñanza (Araya Miranda, et al, 2021).

En este sentido, la educación debe ir a la vanguardia de los avances científicos, tecnológicos y los constantes cambios que estos generen, donde se utilice métodos de enseñanza más activos, que permitan al estudiante ser protagonistas en su proceso de aprendizaje (Apaza Canaza et al. 2022). Por lo tanto, el ABP es una tendencia curricular que transforma la educación y la hace más relevante, en un mundo cada vez más complejo y orientado al conocimiento.

Metodología STEAM

STEAM, que abarca Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, originalmente nació como STEM. Esta situación, según algunos investigadores, oscurece la importancia de otras disciplinas como las humanidades y las ciencias sociales. Por ello, se incorporó la 'A' para hacer referencia al Arte. De esta manera, se deduce una intención común en todas las tendencias: abarcar un interés particular en el trabajo interdisciplinario o transdisciplinario (Moreno, 2019). Este concepto de STEAM se popularizó a finales del siglo XX y principios del XXI como una respuesta a la necesidad de mejorar la educación en estas áreas críticas para competir en una economía global cada vez más tecnológica.

Desde sus inicios, la visión de STEM ha sido construir una fuerza laboral ética con habilidades preparadas para el futuro, fomentando una cultura de innovación. Esto se logra enseñando a los estudiantes de todas las edades a tomar riesgos, ser creativos y resolver problemas (National Science Foundation, 2020). Llegar a esto ha sido un proceso de reflexión de casi 30 años. Enseñar sobre computadoras es esencial para preparar a la gente para la fuerza laboral moderna. El panorama tecnológico ha evolucionado de tal manera que ahora domina el camino hacia la Cuarta Revolución Industrial (Frommelt, 2024).

La metodología STEAM tiene una historia corta, que de acuerdo con Greene (2023), empieza en:

El 2001 los administradores científicos de la National Science Foundation (NSF) de EE. UU. introdujeron el concepto STEM.

Para el 2006 Georgette Yakman, investigadora y educadora, presentó el concepto de STEAM, integrando las ideas de creatividad e innovación, frecuentemente reconocidas como "arte", en la educación STEM.

Por último, en 2019, cerca de 3000 docentes en los Estados Unidos y alrededor del mundo habían sido capacitados en educación STEAM.

Ahora bien, mejorar la comprensión de los estudiantes mediante la conexión de contenido y prácticas a través de currículos que integran ciencia, matemáticas y tecnología (SMT) ha sido una prioridad nacional en los EE. UU. durante más de medio siglo (Ellis et al., 2021).

Para ampliar el panorama, durante estas últimas décadas, los aportes a la educación STEAM está asociada a una variedad de factores, entre ellos la experiencia, el entorno, los proyectos, los estudios de casos, los programas, la robótica y los módulos (Prahani et al. 2023);

En un panorama mundial sobre STEAM, China le apuesta al renombre de su país al fomentar "Inventado en China", para el caso de Sri Lanka requiere una transformación completa de la mentalidad de los estudiantes para adoptar la creación de valor (Embuldeniya, 2020).

Para América Latina el desafío ante la implantación es insistente en superar la insuficiente capacitación a docentes, falta de currículo interdisciplinario, alto costo de algunos recursos tecnológicos (Salas-Pilco, 2024).

Ante estos desafíos, la implementación del enfoque STEAM requiere que los docentes sean reflexivos y críticos respecto al marco conceptual, desarrollen competencias básicas, utilicen metodologías activas, promuevan espacios de aplicación y sean autodidactas (Pineda, 2023). Por su parte, "los investigadores sugieren que los tomadores de decisiones enriquecen los planes de estudio y libros de texto con actividades STEAM para asegurar el logro de la integración cognitiva" (Mater, et al. 2023).

La importancia y evolución del enfoque STEAM, surge como una respuesta educativa para preparar a los estudiantes en habilidades interdisciplinarias y promover la creatividad en un entorno tecnológico en constante cambio. Se enfatiza cómo STEAM ha evolucionado desde su concepción inicial como STEM hasta incluir el componente de Arte, y cómo ha sido implementado y evaluado en diversos contextos educativos a nivel global. Además, se deja entrever que los desafíos y las recomendaciones para mejorar la implementación efectiva de STEAM, destacan la importancia de la formación docente, la interdisciplinariedad en los currículos y el uso de metodologías innovadoras.

El enfoque STEAM, surgió para promover habilidades interdisciplinarias y fomentar la creatividad en respuesta a las demandas de una economía global cada vez más tecnológica. Desde su evolución de STEM a STEAM con la inclusión del componente artístico, ha sido implementado y evaluado en diversos contextos educativos a nivel mundial. Los desafíos incluyen la capacitación insuficiente de docentes, la falta de currículos interdisciplinarios y el alto costo de recursos tecnológicos, subrayando, además, la necesidad de una reflexión crítica y competencias básicas entre los docentes para una implementación efectiva.

Por lo expuesto, existen numerosos estudios que respaldan su eficacia, como en el caso de Josina et al. (2024), quien integró Tareas STEAM entre estudiantes, mediante la producción, grabación digital y montaje de efectos de sonido para crear una banda sonora de vídeo. Este estudio destaca cómo las artes introducen complejidad en los problemas a resolver, impulsando el desarrollo de conocimientos en energía, creatividad, habilidades digitales y competencias transversales en ciencias exactas y experimentales.

Otro es el caso de Maričić et al. (2023) Quienes demuestran que participar en proyectos escolares STEAM, mejora las habilidades de los estudiantes, como la utilización creativa de la información para resolver problemas en equipo y transferir conocimientos a diferentes situaciones y contextos.

Comprender los avances en la metodología STEAM impulsa la innovación al integrar conocimientos científicos con habilidades artísticas y de diseño, preparando a los estudiantes para ofrecer soluciones creativas y efectivas en un mundo moderno impulsado por la tecnología y la creatividad, contrastando con la educación tradicional que puede no adaptarse adecuadamente a estas necesidades cambiantes del siglo XXI,

En este sentido, de acuerdo a Díaz Cedeño, et al. (2023), en la educación tradicional, los maestros dependen de sus conocimientos y libros de texto para enseñar, mientras que en STEAM adopta el aprendizaje basado en proyectos para motivar a los estudiantes a explorar conceptos mediante la experimentación. Por consiguiente, este enfoque requiere "de docentes autodidactas, autónomos en su propio conocimiento en ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y evidentemente, artes" (Pineda Caro, 2022)

Se puede concluir que como toda innovación requiere de procesos de adecuación y renovación pedagógica para ajustarse a las diferentes realidades y aplicarse así de manera efectiva y pertinente (Celis Cuervo et al. 2021).

Metodología de Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)

Las investigaciones científicas de las últimas tres décadas han resaltado que el período más crucial del desarrollo humano abarca desde el nacimiento hasta los ocho años de edad; durante este tiempo, el aprendizaje a través del juego se muestra como un componente esencial para la primera infancia y más allá (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2018).

Por definición el ABJ implica rediseñar las actividades escolares utilizando conflictos artificiales y reglas de juego para hacerlas más interesantes y atractivas (Plass, et al. 2015), así como también, introducir conceptos de manera gradual que guíen a los usuarios hacia un objetivo final (Dinscore, 2015); para el Ministerio de Educación (2021), el ABJ de acuerdo con Jadán y Ramos (2018) es una metodología lúdica a la cual se le agrega recursos innovadores para lograr un ambiente agradable y alcanzar una meta de aprendizaje. La concentración, la motivación, el esfuerzo y muchos valores positivos forman parte de esta metodología, la misma que integra los principios y mecánicas de los juegos y videojuegos para resolver problemas de una manera creativa planteándose retos y ganando reconocimiento.

Para Daubert, et al. (2018), "El juego es una actividad universal y esencial para el desarrollo social sano" (p. 15). Según Susan Mclsaac en "Learning Through Play" (2024), el juego tiene un poder transformador que libera el potencial, infunde confianza, y crea un mundo de posibilidades donde los niños exploran y comprenden su entorno. Desde principios de los 2000, ha habido un movimiento hacia la recomendación del aprendizaje basado en el juego en programas de educación temprana en varios países (Danniels y Pyle, 2018, p. 8).

El Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) genera competencias en niños y jóvenes para desarrollar su máximo potencial y adaptarse al siglo XXI (CORFO, 2019). Se fundamenta en el poder transformador del juego, que no solo alimenta la curiosidad y estimula la creatividad, sino que también fomenta un amor por el aprendizaje que perdura toda la vida. Los niños que participan en juegos desarrollan una diversidad de habilidades que les permiten prosperar en el presente y establecer bases sólidas para una vida futura más feliz y saludable (La Fundación LEGO, 2024).

Por lo que el ABJ, es una metodología educativa reconocida a nivel global por su efectividad en involucrar activamente a los niños en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, en Finlandia se ha implementado el proyecto "Aprender Jugando", transformando la dinámica educativa donde el rol del profesor ya no es predominante, permitiendo a los estudiantes tener un papel más activo (Kenneth Gent en CORFO, 2019).

En Suecia, se observa una variedad de juegos utilizados en las aulas, y los profesores muestran interés en mejorar los enfoques educativos, a pesar de enfrentar limitaciones. Se han identificado cuatro tipos principales de profesores en relación al uso de juegos: aquellos que no los utilizan, los escépticos, los adoptantes curiosos y los adoptantes avanzados. Los resultados indican que los profesores con actitudes más positivas hacia el ABJ tienden a integrarlo de manera más efectiva en su enseñanza (Mathe, 2020).

En Canadá, el CMEC (Consejo de ministros de Educación de Canadá) destaca dos aspectos importantes del ABJ. Primero, promueve la resolución de problemas, el pensamiento crítico y respeta el estilo de aprendizaje único de cada niño, aprovechando su curiosidad y creatividad naturales. Segundo, enfatiza que los educadores deben diseñar de manera deliberada y proactiva oportunidades desafiantes y dinámicas basadas en el juego, contrastando con los métodos tradicionales centrados en la memorización y la rutina (CMEC, 2012).

El ABJ se adapta como respuesta educativa contemporánea a las características y necesidades de los estudiantes actuales, conocidos como "nativos digitales". Estos jóvenes han crecido inmersos en el uso de computadoras, juegos digitales, dispositivos móviles y otros dispositivos desde una edad temprana, lo cual ha moldeado significativamente sus estilos de aprendizaje y habilidades cognitivas (Al Fatta, et al. 2019).

Un aporte al éxito del ABJ se indica en Elsherbiny y Al Maamar (2021), quienes en su estudio de juegos digitales determinan efectos positivos en el aprendizaje académico de los estudiantes de trabajo social. Esto se evidencia por el aumento significativo en la media de notas del grupo experimental entre los exámenes parcial y final.

El ABJ, es una metodología educativa determinante para el desarrollo infantil, especialmente desde el nacimiento hasta los ocho años. Este enfoque rediseña actividades escolares con elementos lúdicos y reglas de juego, haciendo el aprendizaje más atractivo y efectivo. Investigaciones destacan que el ABJ fomenta habilidades como la concentración, motivación y resolución de problemas, y es adoptado globalmente en programas educativos tempranos. El ABJ prepara a los niños para el siglo XXI, desarrollando su potencial y adaptándose a sus estilos de aprendizaje, especialmente en un entorno cada vez más digital.

Comparación entre Metodologías Innovadoras: ABP, STEAM y ABJ

Semejanzas entre ABP, STEAM y ABJ

Enfoque Centrado en el Estudiante: Todas las metodologías promueven un aprendizaje más centrado en el estudiante, fomentando la participación activa y la autonomía en el proceso educativo.

Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI: Cada metodología busca desarrollar habilidades críticas para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, y la colaboración.

Aplicación Práctica y Contextualizada: ABP, STEAM y ABJ integran el contenido educativo con actividades prácticas y contextuales, conectando el aprendizaje con situaciones del mundo real.

Fomento de la Creatividad y la Innovación: Las tres metodologías estimulan la creatividad y la innovación, bien sea a través de proyectos, la integración de múltiples disciplinas, o el uso de juegos.

Diferencias entre ABP, STEAM y ABJ

Metodología y Estructura

ABP: Se basa en la resolución de problemas a través de proyectos estructurados que los estudiantes desarrollan en equipos. La metodología se centra en la integración de diversas disciplinas alrededor de un proyecto específico.

STEAM: Enfocado en la integración de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas. STEAM promueve la interdisciplinariedad y la conexión entre áreas que tradicionalmente se enseñan por separado.

ABJ: Utiliza el juego como herramienta principal para el aprendizaje. La metodología transforma las actividades escolares en juegos, haciendo el aprendizaje más atractivo y lúdico, especialmente para los más jóvenes.

Objetivos y Enfoque

ABP: Busca que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades a través de la realización de proyectos, con un enfoque en la aplicación práctica y la resolución de problemas.

STEAM: Pretende preparar a los estudiantes para una economía basada en la tecnología mediante la integración de disciplinas técnicas y creativas, preparando a los estudiantes para carreras en campos interdisciplinarios.

ABJ: Se enfoca en el desarrollo infantil a través del juego, fomentando habilidades como la concentración y la resolución de problemas en un entorno lúdico.

Aspectos Positivos y Negativos

ABP

Positivos: Promueve el aprendizaje activo, la colaboración, y el pensamiento crítico. Facilita la conexión entre teoría y práctica.

Negativos: Puede ser desafiante para los docentes en términos de planificación y evaluación. Requiere tiempo y formación adecuada para su implementación efectiva.

STEAM

Positivos: Fomenta habilidades interdisciplinarias y prepara a los estudiantes para una economía global tecnológica. Incentiva la creatividad y la innovación.

Negativos: La implementación puede ser costosa debido a los recursos tecnológicos necesarios. La falta de formación docente y currículo interdisciplinario puede limitar su efectividad.

ABJ

Positivos: Hace el aprendizaje más atractivo y motivador, especialmente para los niños más jóvenes. Fomenta habilidades sociales y cognitivas en un entorno lúdico.

Negativos: Puede ser percibido como menos académico o riguroso. La implementación efectiva requiere formación especializada y puede ser desafiante en contextos educativos más tradicionales.

Valía como Contribuciones para Nuevas Reformas Curriculares

ABP: Su enfoque práctico y orientado a la resolución de problemas puede ser muy valioso para reformar currículos, especialmente en la integración de habilidades interdisciplinarias. Sin embargo, para su implementación exitosa, se requiere un cambio en la mentalidad educativa y una adecuada formación docente.

STEAM: Su capacidad para preparar a los estudiantes para una economía basada en la tecnología y promover la creatividad lo convierte en una metodología valiosa para reformas curriculares. La integración de arte y ciencias puede enriquecer el currículo, aunque debe abordarse la capacitación docente y los costos asociados.

ABJ: Es altamente beneficioso para la educación temprana, aportando un enfoque atractivo y motivador para los niños. Sin embargo, para su adopción en reformas curriculares, es crucial garantizar que no se sacrifiquen los objetivos académicos y que se proporcione una adecuada formación y apoyo a los docentes.

CONCLUSIÓN

La evolución del sistema educativo en Ecuador, marcada por reformas curriculares significativas en 1996 y 2008, ha allanado el camino para la adopción de metodologías innovadoras como ABP, STEAM y ABJ. Estas metodologías presentan las nuevas tendencias curriculares del siglo XXI y se integran perfectamente con los objetivos de las reformas pasadas y presentes, que buscan mejorar la calidad y la equidad educativa. La integración de ABP, STEAM y ABJ en el currículo no solo fortalece el enfoque en el desarrollo integral y la equidad, sino que también dota a los estudiantes de habilidades esenciales para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio. La capacitación continua de los docentes, la modernización de la estructura educativa y la adaptación a las nuevas tecnologías son fundamentales para garantizar que estas metodologías innovadoras se implementen de manera efectiva, transformando así la educación en Ecuador para las futuras generaciones.

La integración de metodologías innovadoras como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), STEAM, y el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) refleja una transformación profunda en el enfoque educativo del siglo XXI. Estas metodologías ponen al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, promoviendo habilidades esenciales para el desarrollo integral y la participación activa en un mundo cada vez más complejo y globalizado. El ABP fomenta la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo mediante proyectos prácticos, mientras que STEAM impulsa la interdisciplinariedad y prepara a los estudiantes para una economía basada en la

tecnología, combinando ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Por su parte, el ABJ hace el aprendizaje más atractivo y motivador, especialmente para los más jóvenes, integrando el juego como herramienta educativa. Juntas, estas metodologías no solo enriquecen el currículo, sino que también contribuyen significativamente a la formación de ciudadanos críticos, creativos e innovadores, capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI.

REFERENCIAS

Al Fatta, H., Maksom, Z., & Hafiz, M. (2019). Game-based Learning and Gamification: Searching for Definitions. ResearchGate. doi:10.5013/IJSSST.a.19.06.41

Apaza Canaza, F., Caverro Pacheco, S., & Travieso Valdés, D. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: su. Varona, 1-10. Obtenido de <https://tinyurl.com/mvxtcdbf>

Araya Miranda, N., Arias Salgado, C., Bastías Peña, P., Jiménez Reyes, M., & Rodríguez Carrillo, V. (2021). Efectividad del Aprendizaje Basado en Proyectos v/s el Método Tradicional. Revista Memoriza.com 2021; 17: 43-52, 43-52. Obtenido de <https://tinyurl.com/2a97b54h>

Beyer, L. (1997). Perfiles de Educadores. Posiciones/controversias. Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/109430spao.pdf

Bravo, A. (2012). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y SU USO PARA LA EDUCACIÓN EN VALORES. Obtenido de <https://tinyurl.com/32xuutm5>

Canada, C. o. (2012). CMEC Statement on Play-Based Learning. Obtenido de <https://tinyurl.com/35x7jze3>

Celis Cuervo, D., & González Reyes, R. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. Grupo de investigación Conciencia, Universidad, 279-302. Obtenido de <https://tinyurl.com/skvkdcpr>

Condliffe, B., Quint, J., Visher, M., Bangser, M., Drohojowska, S., Saco, L., & Nelson, E. (2017). Project-Based Learning A Literature Review. Working Paper. mdr. BUILDING. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED578933.pdf>

CORFO. (2019). Aprender Jugando»: La Novedosa metodología de enseñanza para niños de 12 años, basada en el aprendizaje de Finlandia. Obtenido de <https://tinyurl.com/yave93fu>

Crespí, P., García-Ramos, J., & Queiruga-Dios, M. (2022). Project-Based Learning (PBL) and Its Impact on the Development of Interpersonal Competences in Higher Education. Journal of New Approaches in Educational Research, 259-276. doi: DOI <https://doi.org/10.7821/naer.2022.7.993>

Da Costa Pimenta, C., & Goicochea Calderón, J. (2023). El aprendizaje basado en proyectos: Una Modalidad Facilitadora del Éxito Escolar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar., 3701-3731. doi: DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5606

Danniels, E., & Pyle, A. (2018). Definir el aprendizaje basado en el juego. En A. Pyle, Aprendizaje basado en el juego. Obtenido de <https://tinyurl.com/3sd3pzs8>

Daubert, E., Ramani, G., & Rubin, K. (2018). El aprendizaje basado en el juego, y el desarrollo social. En A. Pyle, Aprendizaje basado en el juego. Obtenido de <https://tinyurl.com/3sd3pzs8>

Delgado-Muñoz, M., Villavicencio-Mera, A., & Salcedo-Quijije, J. (2024). Métodos pedagógicos innovadores para el mejoramiento de la calidad en la Educación Básica. CIENCIAMATRIA, 409-425. doi: DOI 10.35381/cm.v10i1.1231

Díaz Cedeño, V., Salazar Caraballo, I., & López Brito, R. (2023). Steam: Una breve conceptualización de una metodología orientada al desarrollo de competencias del siglo XXI. Educare, 73-91. Obtenido de <https://tinyurl.com/y8dceyv5>

Dinscore, A. (2015). Game-Based Learning. Instruction Section. Obtenido de <https://tinyurl.com/57prat5p>

Ellis, D., Williams, J., Wells, J., & Kuen-Yi, L. (2021). Looking at STEM education in different countries. Obtenido de <https://tinyurl.com/yt5ukdup>

Elsherbiny, M., & Al Maamar, H. (2021). Game-Based learning through mobile phone apps: effectively enhancing learning for social work students. *Social Work Education*, 315–332. Obtenido de <https://tinyurl.com/m2zawud4>

Embuldeniya, C. (2020). STEM (STEAM) Evolution – Understanding the Foundation of World Economic Development. *VIDURAVA*, 3-8. Obtenido de <https://tinyurl.com/2uhra2td>

Erlina, M., & Wahyuni Anggraini, H. (2020). The Application of Project-Based Learning (PBL) Through Storyboard to Improve Reading Achievement of the 10th Grade Students. *Atlantis Press*, 395-401. Obtenido de <https://tinyurl.com/39y395b2>

Fernández-Caballero, N., Ureña-Ortín, N., & Alarcón-López, F. (2023). Impacto de una propuesta con aprendizaje basado en juego en educación física sobre el compromiso cognitivo y nivel disfrute en preescolares. *Jump*, 1-57. doi: DOI: 10.17561/jump. n7.2

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2018). Aprendizaje a través del juego. New York. Obtenido de <https://tinyurl.com/yn8xy726>

Frommelt, M. (2024). STEAM Education. Obtenido de <https://tinyurl.com/yeanshff>

Galeana de la O, L. (2016). Aprendizaje basado en proyectos. Universidad de Colima. Obtenido de <https://tinyurl.com/yf8vx2c2>

García-Varcácel, M., Repiso, Ana, B., & Gómez-Pablos, V. (2024). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa [en línea]*, 113-131. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283349061007>

González Villavicencio, J., & Estrella Flores, J. (2023). Educación del Siglo XXI, competencias, metodologías y estrategias. *Sprint Investigación*. Obtenido de <https://tinyurl.com/3hxbbkc7>

Greene, D. (2023). KaiXR. Obtenido de ¿Qué es la educación STEAM? El futuro de la educación del siglo XXI: <https://tinyurl.com/44medvtw>

Josina, F., Baptista, M., & Concei, T. (2024). Integrated STEAM Education for Students' Creativity Development. *education sciences*, 1-23. doi: <https://doi.org/10.3390/educsci14060676>

Kimani, B. (2024). Effectiveness of Project-Based Learning in Enhancing Critical Thinking Skills among High School Students. *American Journal of Education and Practice*, 53-65. doi: DOI: <https://doi.org/10.47672/ajep.1901>

La Fundación LEGO. (2024). Learning Through Play. Obtenido de Los niños saben que el juego es su superpoder: <https://tinyurl.com/3u9xa4nm>

Lam-Byrne, A. (2023). El aprendizaje STEAM: una práctica inclusiva. *Revista Científica Episteme y Tekne*. doi: DOI: <https://doi.org/10.51252/rceyt.v2i1.466>

Learning Through Play. (2024). Celebrando la adopción por la ONU de un Día Internacional del Juego. Obtenido de <https://tinyurl.com/5e7uvxaj>

Lloscos, M. (2015). La metodología basada en proyectos: una solución innovadora para afrontar los cambios sociológicos del siglo XXI. Córdoba. Obtenido de <https://tinyurl.com/yjpcstm>

López, J. (2023). ESPACIOS Y METODOLOGÍAS EDUCATIVAS INNOVADORA PARA TRABAJAR LA INTERDISCIPLINARIEDAD. *Super Visión* 21, 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.52149/Sp21/69.7>

Maričić, M., Cvjetičanin, S., Anđić, B., Mumcu, F., & Lavicza, Z. (2023). Contribution of STEAM Activities to the Development of 21st-Century Skills of Primary School Students: Multiple Case Study. *ResearchGate*, 1-18. doi: DOI: 10.35011/9783903480032.1

Maros, M., Korenkova, M., Fila, M., Levicky, M., & Schoberova, M. (2021). Project-based learning and its effectiveness: evidence from Slovakia. *Interactive Learning Environments*, 1-10. doi:DOI: 10.1080/10494820.2021.1954036

Martín Hierro, L., & Pastor Seller, E. (2020). El Aprendizaje Basado en el Juego como Herramienta Socioeducativa en Contextos Comunitarios Vulnerables. *Revista Prima Social*, 89-114. Obtenido de <https://tinyurl.com/5n8uhbz9>

Mater, N., Daher, W., & Mahamid, F. (2023). The Effect of STEAM Activities Based on Experiential Learning on Ninth Graders' Mental Motivation. *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ*, 1229–1244. doi: <https://doi.org/10.3390/ejihpe13070091>

Mathe, M. (2020). Mapping the Landscape of Digital Game - Based Learning in Swedish Compulsory and Upper Secondary Schools Opportunities and Challenges for Teachers. Stockholm. Obtenido de <https://tinyurl.com/23da9crp>

Ministerio de Educación Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva. (2021). *Pasa la Voz*. Obtenido de <https://tinyurl.com/3n78t7ku>

Ministerio de Educación. (2018). *Proyectos Escolares*. Obtenido de <https://tinyurl.com/mw3ejxnp>

Ministerio de Educación. (2020). *Guía metodológica para docentes facilitadores del Programa de Participación Estudiantil (PPE)*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://tinyurl.com/yxtsk9mf>

Ministerio de Educación. (2021). *Guía de apoyo para los docentes en la implementación de metodología STEM - STEAM*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://tinyurl.com/mt25ub6k>

Moneo Benítez, S., & Ruiz Pericás, R. (2023). *Aprendizaje basado en. Actualidades Pedagógicas*,

Moreno, N. (2019). *Educación STEM/STEAM hacia: Apuestas hacia la formación, impacto y proyección de seres críticos*. Santa Ana de Coro (Venezuela): Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica. Obtenido de <https://tinyurl.com/seemverb>

National Foundation Where Discovery Begin. (2020). *A Vision Statement for STEM education of the future*. Obtenido de <https://tinyurl.com/yzphmuy8>

OEI Organización de Estados Iberoamericanos. (2021). *Ruta Pedagógica 2030*. Ecuador. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Ruta%20Pedag%C3%B3gica%202030.pdf>

Pineda Caro, D. (2022). Enfoque STEAM: Retos y oportunidades para los docentes. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 229-244. Obtenido de <https://tinyurl.com/yc762rvx>

Pineda, C. (2023). Enfoque STEAM: Retos y oportunidades para los docentes. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 229-244. Obtenido de <https://tinyurl.com/3vs9t72k>

Plass, J., Homer, B., & Kinzer, C. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 258–283. Obtenido de <https://tinyurl.com/bthcr4nu>

Prahani, B., Nisa, K., Nurdiana, M., Krisnaningsih, E., Amiruddin, M., & Sya'roni, I. (2023). Analyze of Steam Education Research for Three Decades. *Journal of Technology and Science Education*, 837-856. doi:doi.org/10.3926/jotse.1670

Recalde, E., Chicaiza, V., Guanga, U., Bravo, Z., & Molina, S. (2023). Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Internacional*, 7068-7083. Obtenido de <https://tinyurl.com/2rwc2hj9>

Salas-Pilco, S. (2024). K-12 STEAM Education in Latin America: A Systematic Review. *IEEE World Engineering Education Conference (EDUNINE)*, 1-6. doi:10.1109/EDUNINE60625.2024.10500534

Segovia Bermeo, A., Figueroa Solano, S., Mejía Guachichullca, C., & Encalada Chuncho, S. (2023). Inferencia de un Enfoque Educativo Steam para el Desarrollo de un Pensamiento Crítico en Estudiantes de Básica Superior. *Ciencia Latina*. Obtenido de <https://tinyurl.com/3u44f9f2>

Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva Dirección Nacional de Educación Inicial y Básica. (2021). LA INTERACCIÓN: UN ELEMENTO CLAVE PARA EL APRENDIZAJE EN UN ENTORNO VIRTUAL. Obtenido de <https://tinyurl.com/mny33z4c>

Trujillo Cañar, A. (2023). Diferencias entre ABJ (Aprendizaje Basado en Juego) y Gamificación. *Rutin*, 9-15. Obtenido de <https://tinyurl.com/38989hsa>

Van den Bergh, V., Mortelmans, D., Spooren, P., Van Petegem, P., Gijbels, D., & Vanthournout, G. (2006). NEW ASSESSMENT MODES WITHIN PROJECT-BASED EDUCATION – THE STAKEHOLDERS. *Studies in Educational Evaluation*, 345-368. doi:DOI: 10.1016/j.stueduc.2006.10.005

Villagrà Arnedo, C., Molina Carmona, R., Llorens Largo, F., & Gallego Durán, F. (2020). Aprendizaje basado en proyectos grandes: experiencia y lecciones aprendidas. Barcelona: OCTAEDRO. Obtenido de <https://tinyurl.com/3wc5znuv>

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers Psychology*, 1-14. Obtenido de <https://tinyurl.com/3rs4kund>

Zúñiga Igarza, L., Cruz Cabeza, M., & Dotres Zúñiga, S. (2021). Aprendizaje basado en proyectos: una mirada desde la pedagogía profesional. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS*, n. 21, 1-8. Obtenido de <https://tinyurl.com/mrxebvmb>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 