

**CIENCIAMATRÍA**

**Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología**

Año XI. Vol. XI. N°21. Julio - Diciembre. 2025

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Juana Jiménez-Jiménez

DOI [10.35381/cm.v11i21.1802](https://doi.org/10.35381/cm.v11i21.1802)

**Más allá del pizarrón: STEAM como motor de cambio en las aulas dominicanas**

**Beyond the blackboard: STEAM as a driver of change in Dominican classrooms**

Juana Jiménez-Jiménez

[juana\\_jimenez3@ucne.edu.do](mailto:juana_jimenez3@ucne.edu.do)

Universidad Católica Nordestana, San Francisco de Macorís, Duarte,  
República Dominicana

<https://orcid.org/0009-0006-9037-5843>

Recepción: 10 de marzo 2025

Revisado: 15 de mayo 2025

Aprobación: 15 de junio 2025

Publicado: 01 de julio 2025

Juana Jiménez-Jiménez

## **RESUMEN**

El objetivo del estudio fue analizar el impacto del enfoque STEAM para la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales basadas en la memorización hacia metodologías activas. La investigación adoptó un enfoque mixto, de tipo descriptivo, exploratorio y aplicativo, con diseño transversal. En ella participaron docentes seleccionados por muestreo intencional y por conveniencia, aplicándose encuestas estructuradas, entrevistas, grupos focales y observaciones no participantes. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y análisis temático cualitativo, garantizando rigor y triangulación. Los resultados evidenciaron una percepción positiva generalizada de los docentes hacia STEAM, quienes reconocieron mejoras en la motivación estudiantil, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración. Como conclusión, se confirmó su potencial transformador en contextos de desigualdad educativa. No obstante, se identificaron limitaciones estructurales, como la escasa formación docente especializada y las brechas en el acceso a recursos tecnológicos, que han requerido de políticas integrales y sostenibles para garantizar su expansión equitativa.

**Descriptores:** STEAM; educación dominicana; innovación pedagógica; competencias del siglo XXI; formación docente. (Tesauro UNESCO).

## **ABSTRACT**

The aim of the study was to analyze the impact of the STEAM approach for the transformation of traditional pedagogical practices based on memorization towards active methodologies. The research adopted a mixed, descriptive, exploratory and applicative approach, with a cross-sectional design. Teachers selected by purposive and convenience sampling participated in the study, applying structured surveys, interviews, focus groups and non-participant observations. The data were analyzed using descriptive statistics and qualitative thematic analysis, ensuring rigor and triangulation. The results showed a generalized positive perception of teachers towards STEAM, who recognized improvements in student motivation, creativity, critical thinking and collaboration. In conclusion, its transformative potential in contexts of educational inequality was confirmed. However, structural limitations were identified, such as scarce specialized teacher training and gaps in access to technological resources, which have required comprehensive and sustainable policies to ensure its equitable expansion.

**Descriptors:** STEAM; Dominican education; pedagogical innovation; 21st-century skills; teacher training. (UNESCO Thesaurus).

Juana Jiménez-Jiménez

## **INTRODUCCIÓN**

El presente artículo aborda la implementación y el impacto del enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) como motor de cambio en las aulas dominicanas (Tomalá, 2024). La educación STEAM constituye una perspectiva interdisciplinaria que promueve el desarrollo de competencias críticas y creativas en el contexto educativo, abordando diversos retos desde los avances tecnológicos (Huamani et al., 2024). Este enfoque educativo promueve un aprendizaje que combina conocimientos científicos y tecnológicos con las artes para desarrollar competencias del siglo XXI, tales como creatividad, pensamiento crítico, colaboración, resolución de problemas y habilidades socioemocionales (Song y Cai, 2024).

En la República Dominicana, la adopción de STEAM ha cobrado relevancia como una estrategia para modernizar la educación y preparar a los estudiantes para enfrentar demandas globales y locales en contextos de alta vulnerabilidad y desigualdad educativa. Proyectos recientes en centros educativos emblemáticos han evidenciado aumentos significativos en el interés de los estudiantes por carreras científico-tecnológicas y mejoras en la comprensión y aplicación de conceptos, lo que demuestra el potencial transformador de esta metodología (Isea et al., 2024; Vu et al., 2024).

En este artículo, se examinan los retos estructurales y operativos que enfrentan las escuelas para una implementación efectiva, tales como la insuficiente formación docente especializada, la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos y la falta de estrategias integradas y sostenibles a nivel nacional (Boice et al., 2024; Juárez et al., 2025).

En este sentido, se plantea la necesidad de una estrategia integral que involucre a las autoridades educativas, docentes, familias y comunidades para consolidar el enfoque STEAM como base del currículo dominicano, generando cambios profundos y duraderos en las prácticas educativas y en los resultados de aprendizaje.

Juana Jiménez-Jiménez

Aunque el enfoque STEAM ha ganado reconocimiento como una estrategia educativa innovadora, en la República Dominicana, persiste un notable vacío en la literatura científica respecto a su eficacia real y los desafíos que enfrenta para su implementación a escala nacional. Mientras algunos centros educativos emblemáticos han logrado avances sustanciales en la integración de STEAM, mejorando el rendimiento académico y fomentando competencias claves como la creatividad y el pensamiento crítico, la mayoría de las escuelas enfrentan limitantes estructurales y operativas significativas para la implementación de dicho enfoque (Boice et al., 2024; Vu et al., 2024).

Entre estas limitaciones destacan la insuficiente formación especializada de docentes para diseñar y aplicar metodologías interdisciplinarias; la inequidad en el acceso a recursos tecnológicos y ambientes propicios para el aprendizaje práctico; así como la falta de políticas educativas coherentes y sostenibles que favorezcan la expansión inclusiva de STEAM (Jorge et al., 2023; Song y Cai, 2024). Esto genera una brecha entre las zonas urbanas bien equipadas y las áreas rurales o vulnerables, donde la falta de infraestructura y apoyo institucional limita la participación y beneficio de estudiantes.

El problema central que motiva esta investigación es entender cómo el enfoque STEAM ha influido en la transformación de las prácticas pedagógicas en las aulas de los centros educativos de la educación pública en la provincia de San Cristóbal, y cuáles son las barreras y oportunidades que determinan su consolidación efectiva (Isea et al., 2024; Ponce e Isea, 2025). De esta forma, se busca aportar evidencia contextualizada que permita diseñar estrategias más efectivas y justas para potenciar los beneficios de STEAM en todo el sistema educativo nacional, cerrando brechas de aprendizaje y fomentando una educación más inclusiva y pertinente para los retos del siglo XXI.

Es muy importante el análisis del enfoque STEAM en la educación dominicana porque representa una estrategia fundamental para la modernización del sistema educativo, orientada a preparar a los estudiantes para los complejos retos tecnológicos, sociales y laborales del siglo XXI. STEAM promueve un modelo de aprendizaje activo,

Juana Jiménez-Jiménez

interdisciplinario y centrado en competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas, que son esenciales para el desarrollo integral y la adaptación de los jóvenes a una sociedad en constante cambio (Gavari et al., 2024; Song y Cai, 2024).

En la República Dominicana, persisten desigualdades significativas en el acceso a recursos educativos de calidad, especialmente en zonas rurales y sectores vulnerables, donde la integración de STEAM se podría convertir en un instrumento para fomentar la equidad y la inclusión (Bhor y Varghese, 2024; Juárez et al., 2025). Al potenciar las habilidades digitales y socioemocionales junto con las cognitivas, este enfoque podría contribuir a cerrar brechas educativas y a ampliar las oportunidades para que todos los estudiantes puedan competir de manera justa en una economía globalizada y tecnológicamente avanzada (Román et al., 2024).

Además, la implementación del enfoque STEAM es clave para guiar las políticas públicas, los programas de formación docente y las estrategias institucionales para garantizar una aplicación efectiva, sostenible y escalable en diferentes contextos educativos del país (Rodríguez et al., 2025; Boice et al., 2024; Jorge et al., 2023). Es vital que las escuelas puedan aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas y pedagógicas que STEAM ofrece, transformando las aulas en espacios dinámicos de innovación y aprendizaje significativo más allá del pizarrón (Isea et al., 2024; Huamani et al., 2024; Song y Cai, 2024).

En el contexto de las escuelas de San Cristóbal, el enfoque STEAM también alimenta el debate académico y político sobre la calidad y pertinencia de la educación dominicana, resaltando la importancia de un enfoque que combine el desarrollo de competencias técnicas con habilidades creativas y socioemocionales (Gavari et al., 2024; Bhor y Varghese, 2024; Román et al., 2024). Así, se contribuye al fortalecimiento de un sistema educativo inclusivo, capaz de formar ciudadanos activos, innovadores y preparados para los desafíos futuros (MINERD, 2023; Rodríguez et al., 2025).

Juana Jiménez-Jiménez

El estudio se fundamenta principalmente en teorías contemporáneas del aprendizaje activo y constructivismo (Song y Cai, 2024). Según el constructivismo, el conocimiento se construye activamente por el estudiante a partir de sus experiencias previas y la interacción con el entorno, no es un proceso pasivo de recepción de información (Isea et al., 2023). Esta perspectiva es sustentada por autores como Jean Piaget, quien enfatiza la construcción del conocimiento en base a las estructuras cognitivas previas del sujeto, y Lev Vygotsky, quien aporta la dimensión social y cultural al aprendizaje, señalando que el desarrollo cognitivo está mediado por la interacción social.

Además, se han evidenciado principios de interdisciplinariedad y aprendizaje socioemocional, destacando la importancia de habilidades blandas como la motivación, la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico junto con las cognitivas, según (Gavari et al., 2024; Román et al., 2024). El marco teórico privilegia variables que promueven un aprendizaje integral y contextualizado, donde el estudiante es protagonista activo en la construcción de su conocimiento, en un ambiente social y colaborativo que fomenta competencias para la vida actual (Song y Cai, 2024).

Investigaciones previas en Latinoamérica y específicamente en República Dominicana han documentado avances significativos relacionados con el enfoque STEAM. Por ejemplo, Vu et al. (2024) destacan que STEAM ha contribuido a mejorar el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Sin embargo, estos estudios también señalan retos importantes, como la capacitación insuficiente de docentes y las disparidades en infraestructura educativa, que limitan el alcance y el impacto efectivo del modelo STEAM en el país.

Además, en República Dominicana se han desarrollado proyectos gubernamentales y colaborativos (MINERD, OEI, AECID) para fortalecer las competencias STEAM en niveles educativos básicos, enfocándose en la formación docente y la provisión de recursos didácticos y tecnológicos (MINERD, 2023; Rodríguez et al., 2025; Jorge et al., 2023; Juárez et al., 2025). A pesar de estos avances, persisten desafíos estructurales y

Juana Jiménez-Jiménez

desigualdades territoriales que dificultan una implementación homogénea y sostenida del enfoque (Boice et al., 2024).

Este trabajo aporta una revisión actualizada y contextualizada de esos antecedentes, incluyendo voces de actores educativos y casos de éxito que no suelen estar presentes en la literatura. Además, ofrece propuestas para superar las barreras estructurales, con el fin de ampliar el alcance del modelo STEAM y mejorar sus resultados en contextos locales menos favorecidos (Vu et al., 2024). Así, contribuye a la discusión académica y la formulación de políticas más inclusivas y efectivas en educación STEAM.

La investigación se sitúa en el contexto socioeducativo de San Cristóbal, específicamente en los centros educativos del Distrito 04-03 durante el período 2023-2025. Este contexto está marcado por diversas iniciativas gubernamentales orientadas a la promoción y fortalecimiento del enfoque STEAM en distintas regiones del país, con especial interés en modernizar la educación y fomentar competencias relevantes del siglo XXI. Sin embargo, esta región enfrenta persistentes desigualdades en el acceso a recursos, infraestructura y calidad educativa, que dificultan la plena implementación y consolidación de innovaciones pedagógicas como STEAM (Bhor y Varghese, 2024; Boice et al., 2024; Huamani et al., 2024; Juárez et al., 2025; Ponce e Isea, 2025).

San Cristóbal, una provincia con características socioeconómicas mixtas, incluye sectores urbanos y rurales donde las condiciones materiales y formativas varían considerablemente. Los centros educativos del Distrito 04-03 reflejan esta diversidad, evidenciando brechas que afectan el desarrollo equitativo del aprendizaje y la inclusión digital (Song y Cai, 2024). Estas características hacen necesario un enfoque contextualizado que atienda tanto las fortalezas como las carencias del sistema local.

Desde una perspectiva histórica, la educación dominicana ha atravesado múltiples reformas desde finales del siglo XIX hasta la actualidad, que han buscado modernizar y democratizar el sistema educativo. La Ley 66-97 y posteriores ordenanzas, junto con planes decenales y el compromiso de dedicar el 4% del PIB a la educación, establecen

Juana Jiménez-Jiménez

un marco legal e institucional que respalda los procesos de innovación y mejora educativa (Huamani et al., 2024; Vu et al., 2024). No obstante, a pesar de estos avances, la implementación efectiva de metodologías avanzadas como STEAM está aún en desarrollo y enfrenta retos estructurales (Boice et al., 2024).

Un elemento crucial que influye en la actualidad educativa es el impacto de la pandemia COVID-19, que aceleró la incorporación de herramientas digitales y promovió modelos híbridos y prácticos de enseñanza. Este cambio propició un impulso a metodologías activas, entre ellas STEAM, pero también evidenció desigualdades en el acceso a tecnología y formación, que siguen siendo temas urgentes por resolver (Rodríguez et al., 2025; Jorge et al., 2023).

Esta investigación se enmarca en un escenario de transición y esfuerzo por superar brechas históricas y actuales en la educación dominicana. Se centra en un distrito con realidades diversas, donde la innovación educativa debe articularse con estrategias inclusivas, recursos adecuados y políticas coherentes para lograr un impacto sostenible y profundo en la formación de los estudiantes (Huamani et al., 2024; Jorge et al., 2023). Como hipótesis principal, se plantea que la implementación del enfoque STEAM contribuye significativamente al desarrollo de competencias académicas y socioemocionales en estudiantes dominicanos, pero está limitada por factores estructurales y formativos (Boice et al., 2024).

En términos generales, el objetivo central giró en torno a analizar el impacto del enfoque STEAM para la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales basadas en la memorización hacia metodologías activas como proyectos interdisciplinarios, laboratorios, robótica y aprendizaje basado en problemas, en función de su consolidación.

## **MÉTODO**

Juana Jiménez-Jiménez

El estudio se desarrolló bajo una metodología de enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para un análisis integral del fenómeno STEAM en contextos educativos. La investigación fue de tipo descriptiva, exploratoria y aplicativa, con un diseño observacional transversal que permitió captar un panorama actual interdisciplinario y socioemocional del aprendizaje.

La población de este estudio estuvo compuesta por 200 docentes de diferentes centros educativos, donde se implementó la metodología STEAM. Se utilizó un sistema de muestreo intencional y por conveniencia para seleccionar subgrupos representativos, los cuales totalizaron 150 docentes. En la fase cuantitativa, la recolección de datos se realizó mediante encuestas estructuradas que incluyeron escalas Likert para valorar variables como motivación, colaboración y creatividad. Para los datos cualitativos, se emplearon entrevistas semiestructuradas, grupos focales y revisión documental con guías de entrevista y matrices de análisis validadas.

Los instrumentos usados fueron: cuestionarios validados, guía de entrevista y protocolos de observación no participante. Las técnicas de análisis comprendieron la estadística descriptiva para los datos cuantitativos y, análisis temático, para los datos cualitativos, asegurando rigor y coherencia metodológica.

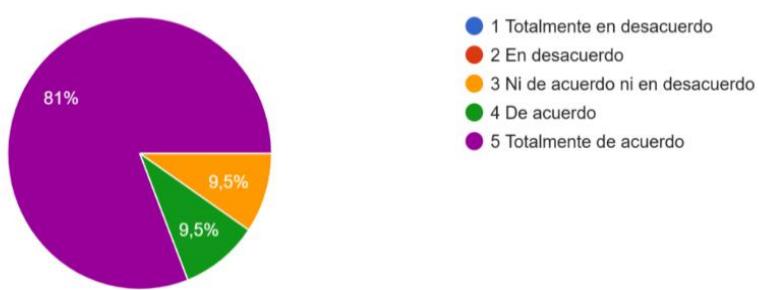
En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó la confidencialidad y anonimato de los participantes, con consentimiento informado voluntario. Los criterios de inclusión comprendieron participantes activos en procesos STEAM durante el periodo de estudio, excluyendo casos sin experiencia directa o con información incompleta. Se reconocieron limitaciones relativas a la generalización, dada la selección no probabilística y el marco temporal transversal.

Esta metodología permitió al estudio ofrecer un análisis profundo, riguroso y contextualizado, con posibilidades de replicabilidad y aportes prácticos para la mejora de procesos educativos STEAM (Vu et al., 2024).

Juana Jiménez-Jiménez

## RESULTADOS

Las figuras muestran los datos obtenidos de los instrumentos aplicados, en función de describir cuantitativa y cualitativamente los beneficios de la metodología STEAM.



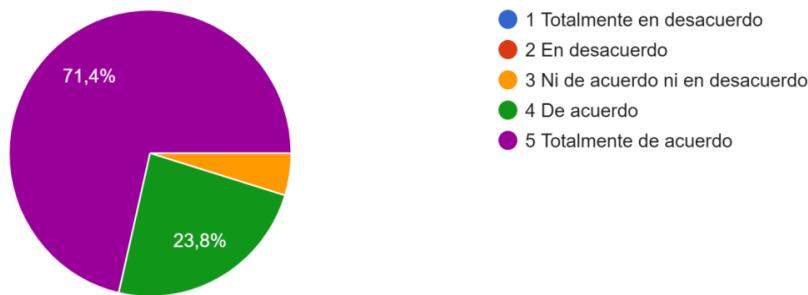
**Figura 1.** Transformación de prácticas de enseñanza.

**Elaboración:** El autor.

El análisis de la figura 1 revela que, la gran mayoría de los docentes consideran que la metodología STEAM ha transformado sus prácticas de enseñanza significativamente, superando el uso tradicional del pizarrón para fomentar enfoques más innovadores (Isea et al., 2024). Se puede observar que, el 81% de los docentes seleccionó la opción "Totalmente de acuerdo", mostrando un consenso sobre el impacto positivo del enfoque STEAM en la transformación pedagógica. Asimismo, un 9,5% se ubicó en "De acuerdo", lo que refuerza la tendencia favorable hacia la adopción de nuevas metodologías.

Pero un 9,5% adoptó una posición neutral ("Ni de acuerdo ni en desacuerdo"), lo que podría indicar docentes que aún no perciben cambios radicales o necesitan mayor experiencia con la metodología y, no hubo respuestas negativas ("Desacuerdo" o "Totalmente en desacuerdo"), lo que sugiere ausencia de resistencia al cambio entre los participantes.

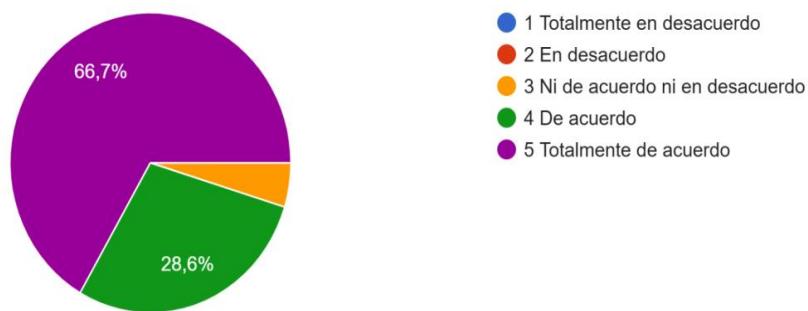
Juana Jiménez-Jiménez



**Figura 2.** Clases participativas e innovadoras.

**Elaboración:** El autor.

En la figura 2, se observa que, el 71,4% de los participantes seleccionó "Totalmente de acuerdo", lo que refleja un consenso sólido sobre el potencial de STEAM para dinamizar la participación y la innovación en el aula; y un 23,8% eligió "De acuerdo", reforzando el valor positivo y la aceptación de este enfoque para promover escenarios de aprendizaje activos y creativos. Solo el 4,8% se mantiene neutral ("Ni de acuerdo ni en desacuerdo"), y ninguna respuesta se ubicó en los polos de desacuerdo, lo que indica ausencia de rechazo a la metodología entre la muestra.



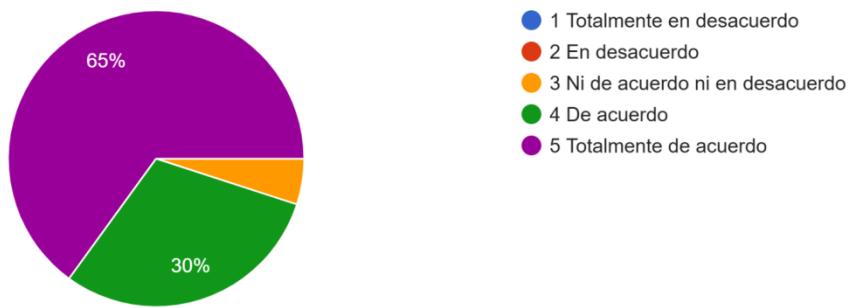
**Figura 3.** Motivación estudiantil.

**Elaboración:** El autor.

Juana Jiménez-Jiménez

La figura 3, muestra que, la mayoría absoluta, el 66,7% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo". Este es el grupo más grande, lo que indica que una mayoría significativa de los docentes o participantes han notado un impacto muy positivo y directo de la metodología STEAM en la motivación de sus estudiantes. De igual forma, un 28,6% respondió "De acuerdo". Este grupo, sumado al anterior, permite concluir que la gran mayoría de los encuestados (95,3%) percibe un aumento en la motivación de los estudiantes al usar el enfoque STEAM.

Por otro lado, un pequeño 4,7% de los encuestados respondió "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Este porcentaje no contradice la tendencia general, pero sugiere que una pequeña parte de los encuestados no ha notado un cambio en la motivación, o aún no tiene una opinión clara. Pero no hubo respuestas de "En desacuerdo" ni de "Totalmente en desacuerdo". Esto es un hallazgo importante, ya que indica que la experiencia de los encuestados con la metodología STEAM es, en el peor de los casos, neutral, y en la inmensa mayoría de los casos, altamente positiva en cuanto a la motivación estudiantil.



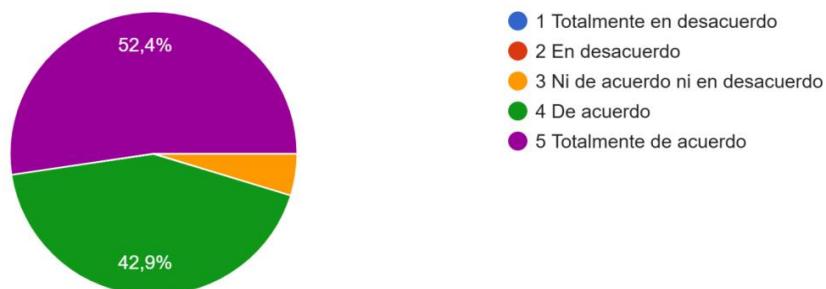
**Figura 4.** Integración de contenidos en diversas asignaturas.

**Elaboración:** El autor.

La figura 4, revela una percepción muy positiva sobre la capacidad de la metodología STEAM para integrar diferentes áreas de conocimiento, por cuanto un 65% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo". Este grupo, que constituye la mayoría, considera que STEAM es una herramienta altamente efectiva para romper las barreras

Juana Jiménez-Jiménez

entre las asignaturas tradicionales y fomentar un enfoque interdisciplinario. Y un 30% respondió "De acuerdo". Si se combina este grupo con el anterior, se obtiene un 95% del total, lo que demuestra un consenso casi unánime al aseverar que la metodología STEAM facilita la integración de contenidos.

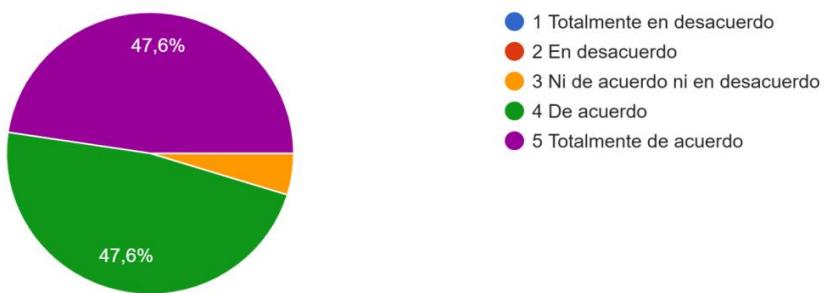


**Figura 5.** Diseño de experiencias de aprendizaje centradas en proyectos.

**Elaboración:** El autor.

Juana Jiménez-Jiménez

La figura 5 muestra un fuerte consenso entre los encuestados sobre la relación entre el enfoque STEAM y el diseño de proyectos en el aula, por cuanto el 52,4% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo". Este grupo, que es la mayoría, afirma rotundamente que la metodología STEAM es el principal motor que los impulsa a crear experiencias de aprendizaje basadas en proyectos. En ese mismo orden, el 42,9% respondió "De acuerdo". Al sumar este grupo con el anterior, el 95,3% de los encuestados percibe que la metodología STEAM no es solo una teoría, sino un catalizador práctico para la implementación de proyectos en el aula.



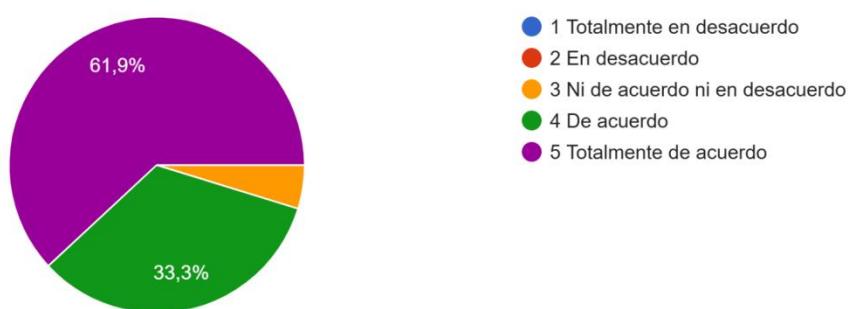
**Figura 6.** Fomento de la creatividad.

**Elaboración:** El autor.

La figura 6, muestra un fuerte consenso en que el enfoque STEAM tiene un impacto positivo en la creatividad de los estudiantes, por cuanto, un 47,6% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo". Este grupo afirma, de manera categórica, que la implementación de STEAM tiene un efecto directo y muy positivo en la creatividad de los alumnos. Otro 47,6% respondió "De acuerdo". Al sumar este porcentaje con el de "Totalmente de acuerdo", se obtiene un 95,2% del total de encuestados que percibe una mejora en la creatividad estudiantil gracias a STEAM (Vu et al., 2024). Esta división equitativa entre las dos respuestas más altas subraya la uniformidad de la percepción positiva.

Juana Jiménez-Jiménez

Solo un 4,8% de los encuestados se mostró neutral al responder "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Es importante destacar que no hubo respuestas en "desacuerdo" o "totalmente en desacuerdo", lo que indica que ningún participante considera que STEAM sea perjudicial o ineficaz para fomentar la creatividad.



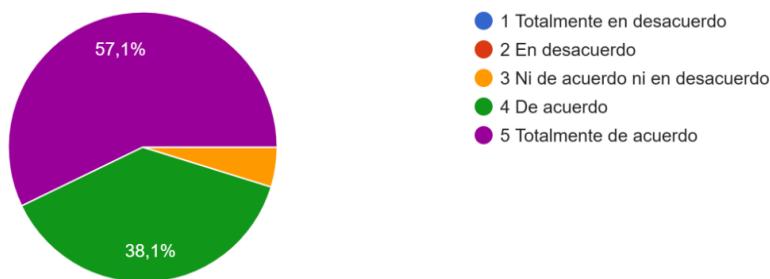
**Figura 7.** Desarrollo de competencias útiles para la vida diaria.

**Elaboración:** El autor.

La figura 7, revela un consenso muy fuerte entre los encuestados sobre la relevancia de STEAM para el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes, ya que un 61,9% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo" (Román et al., 2024). Este grupo, que es la mayoría, afirma que la metodología STEAM tiene un impacto directo y muy positivo en el desarrollo de competencias prácticas para la vida. De igual modo, el 33,3% respondió "De acuerdo". Al sumar este grupo con el anterior, el 95,2% de los encuestados considera que STEAM va más allá del aula y ayuda a los estudiantes a prepararse para los desafíos del mundo real.

Solo un 4,8% respondió "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" (en color naranja). No hubo respuestas en "desacuerdo" o "totalmente en desacuerdo", lo que subraya el convencimiento de los participantes sobre el valor práctico de STEAM.

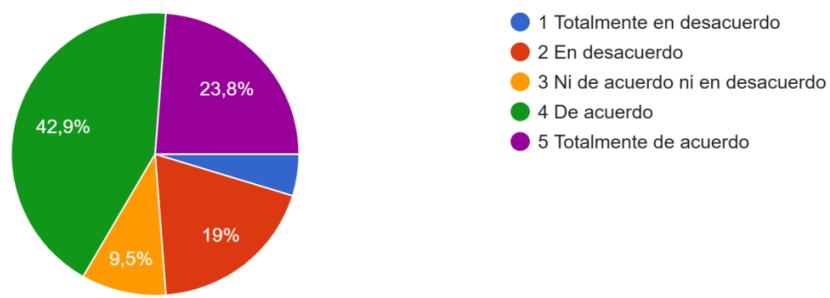
Juana Jiménez-Jiménez



**Figura 8.** Transformación del rol docente.

**Elaboración:** El autor.

La figura 8 muestra un 57,1% “Totalmente de acuerdo” al considerar que el enfoque STEAM transforma el rol docente de transmisor a facilitador, mientras que un 38,1% está “De acuerdo” y un 4,8% manifiesta “No estar de acuerdo ni en desacuerdo”. Al sumar las respuestas de “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”, el 95,2% de los encuestados considera que STEAM promueve la transformación del rol docente.



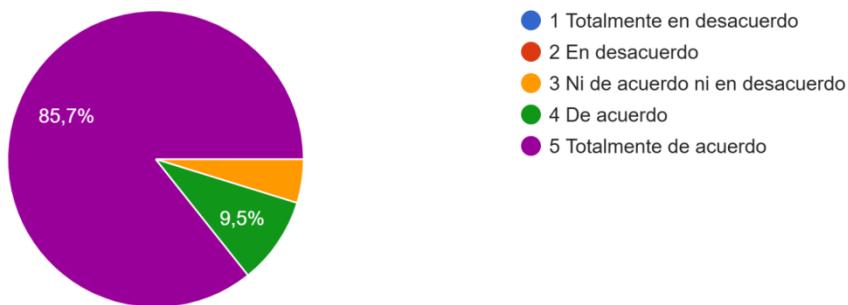
**Figura 9.** Limitaciones de recursos.

**Elaboración:** El autor.

La figura 9 revela una percepción compartida entre los docentes sobre las limitaciones materiales y tecnológicas que obstaculizan la plena implementación del enfoque STEAM en los centros educativos. Un 23,8% de los encuestados manifestó estar “totalmente de acuerdo” en que la escasez de recursos constituye una barrera significativa, mientras que un 42,9% se mostró “de acuerdo”, lo que refleja que el 66,7% de los participantes

Juana Jiménez-Jiménez

identifica la carencia de infraestructura, materiales y equipos como un obstáculo recurrente.



**Figura 10.** STEAM como generador de cambios sostenibles.

**Elaboración:** El autor.

La figura 10, revela una percepción positiva y optimista sobre el impacto a largo plazo de la metodología STEAM. El 85,7% de los encuestados respondió "Totalmente de acuerdo". Este porcentaje, que es una mayoría aplastante, indica un consenso muy sólido y una gran confianza en la metodología STEAM, afirmando que no es solo una moda pasajera, sino una herramienta capaz de transformar y mejorar de forma duradera el sistema educativo dominicano (Vu et al., 2024). Un 9,5% respondió "De acuerdo". Al combinar este grupo con el anterior, se obtiene un 95,2% del total de encuestados que apoya la idea de que STEAM puede ser un agente de cambio sostenible.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación de la metodología STEAM ha sido recibida favorablemente por los docentes en el contexto dominicano, quienes perciben una transformación significativa en sus prácticas pedagógicas más allá de los métodos tradicionales centrados en el pizarrón (Jorge et al., 2023; Ponce e Isea, 2025). La unanimidad en las respuestas positivas resalta el potencial de STEAM como una estrategia innovadora y sostenible para el sistema educativo dominicano.

Juana Jiménez-Jiménez

Estos hallazgos están en consonancia con investigaciones realizadas en otros países latinoamericanos, donde se ha comprobado que el enfoque STEAM fomenta un aprendizaje activo, participativo y creativo, generando mejoras sustanciales en la motivación estudiantil y en el desarrollo de competencias transversales (Vu et al., 2024; Song y Cai, 2024). De igual manera, estudios como los de Isea et al., (2024); Rodríguez et al., (2025) y Song y Cai (2024) han subrayado que la transformación del rol docente promueve la facilitación del aprendizaje y la colaboración interdisciplinaria, lo cual coincide con la percepción de los participantes en esta investigación.

Asimismo, la integración curricular y la promoción de proyectos innovadores observadas en los resultados, destacan que STEAM potencia la conexión entre teoría y práctica, fomentando el pensamiento crítico y la aplicabilidad de los conocimientos a la vida diaria. Esto contribuye a formar estudiantes mejor preparados para los retos del siglo XXI, tal como señalan (Rodríguez et al., 2025) en sus recomendaciones para prácticas educativas inclusivas y contextualizadas.

## **CONCLUSIONES**

Las evidencias indican que STEAM puede generar un cambio profundo y duradero en la educación dominicana, pero para ello, es necesario continuar fortaleciendo la formación docente, garantizar el acceso equitativo a recursos y tecnología, y diseñar políticas educativas integrales que apoyen su expansión. Estas perspectivas están respaldadas por experiencias exitosas documentadas en contextos educativos similares, lo que ofrece un camino claro para consolidar el enfoque STEAM en la región. La unanimidad en las percepciones favorables evidencia que los docentes valoran esta metodología como un motor de innovación que supera las limitaciones de la enseñanza tradicional centrada en el pizarrón.

Juana Jiménez-Jiménez

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a los docentes de diferentes centros educativos, por sus estimables aportes a la realización del estudio.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

Bhor, A., y Varghese, M. (2024). Steam-based teaching: Enhancing quality in education. *Journal of Education*, 11(2), 323-331. <https://n9.cl/c8hrd>

Boice, K., Alemdar, M., Jackson, J., Kessler, T., Choi, J., Grossman, S., y Usselman, M. (2024). Exploring teachers' understanding and implementation of STEAM: one size does not fit all. *Frontiers in Education*, 9,1401191, 1-18. <https://n9.cl/t53no>

Gavari, E., Espinosa, P., Lucini, C., y Pastrana, J. (2024). Importance of STEM and STEAM Education for Improvement of the Land in the RURAL Environment: Examples in Latin America. *Land*, 13(3), 274. <https://doi.org/10.3390/land13030274>

Huamani, R., Flores, F., Barrios, L., y Montañez, A. (2024). Knowledge management as a key factor in Business Innovation. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(106), 760–775. <https://n9.cl/swwaax>

Isea, J., Gómez, I., y Comas, R. (2023). Interaction between university extension and curricular innovation: a collaborative and co-creative perspective in higher education. *Revista Conrado*, 19(3), 469-481. <https://n9.cl/jz6dwg>

Isea, J., Romero, A., y Molina, T. (2024). Ontology of the university teacher: a transformational leader in lifelong learning. *Health Leadership and Quality of Life*, 3, 483. <https://n9.cl/dhbk6>

Jorge, L., Guerra, C., Morales, J., y Cárdenas, M. (2023). Valoración de modelo pedagógico y estrategia para la formación en TIC del maestro primario. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 145–154. <https://n9.cl/houh6>

Juana Jiménez-Jiménez

Juárez, S., Pérez, A., López, J., y Dueñas, E. (2025). Aprendizaje flexible a través de materiales interactivos: evaluación del uso de H5P en programación estructurada en estudiantes universitarios. *Revista Uniandes Episteme*, 12(2), 223–236. <https://n9.cl/wmhruv>

Ministerio de Educación de la República Dominicana [MINERD]. (2023, 25 de enero). *Proyecto de Fortalecimiento de competencias STEAM en República Dominicana*. <https://n9.cl/g6br4a>

Ponce, D., e Isea, J. (2025). Teorías pedagógicas emergentes en el marco de un mundo multicultural y fractal. *EPISTEME KOINONIA*, 8(16), 369–390. <https://n9.cl/eux84>

Rodríguez, N., Isea, J., y Giménez, M. (2025). La epistemología y las corrientes filosóficas del pensamiento para repensar los procesos formativos universitarios. *CIENCIAMATRÍA*, 11(21), 4-25. <https://n9.cl/7d9yp>

Román, P., Fernández, J., Montenegro, M., y Reyes, M. (2024). University teaching skills in ICT and disability. The case of the Autonomous Community of Madrid. *Education and Information Technologies*, 29(10), 12653-12676. <https://n9.cl/i8lqs>

Song, H., y Cai, L. (2024). Interactive learning environment as a source of critical thinking skills for college students. *BMC medical education*, 24(1), 270, 1-9. <https://n9.cl/nx5swm>

Tomalá, V. (2024). La metodología STEAM y su aporte en el aprendizaje matemático. *EPISTEME KOINONIA*, 7(13), 222–239. <https://n9.cl/rqn71>

Vu, N., Luu, H., Nhu, V., Vu, T., y Do, Q. (2024). Enhancing scientific research competencies of vietnamese high school students through STEM education. *Asia-Pacific Science Education*, 10(2), 318-349. <https://n9.cl/yhb8m>