

17

PERCEPCIÓN

Y EXPERIENCIAS DE DOCENTES DOMINICANOS SOBRE EL ENFOQUE STEAM EN CENTROS DE SECUNDARIA TÉCNICA



PERCEPCIÓN

Y EXPERIENCIAS DE DOCENTES DOMINICANOS SOBRE EL ENFOQUE STEAM EN CENTROS DE SECUNDARIA TÉCNICA

PERCEPTIONS AND EXPERIENCES OF DOMINICAN TEACHERS ON THE STEAM APPROACH IN TECHNICAL SECONDARY SCHOOLS

Máximo Castillo-Castillo¹

E-mail: maximo_castillo@ucne.edu.do

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7639-5223>

Juana Jiménez-Jiménez¹

E-mail: juana_jimenez3@ucne.edu.do

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

¹ Universidad Católica Nordestana. República Dominicana.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Castillo-Castillo, M., & Jiménez-Jiménez, J. (2026). Percepción y experiencias de docentes dominicanos sobre el enfoque STEAM en centros de secundaria técnica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 9(3), 155-164.

Fecha de presentación: 19/02/2026

Fecha de aceptación: 31/03/2026

Fecha de publicación: 01/05/2026

RESUMEN

La educación contemporánea enfrenta el reto de preparar a los estudiantes para un futuro con cambios acelerados y demandas sociales emergentes. En este contexto, la integración del enfoque STEAM y el pensamiento futurista se presenta como una estrategia clave para fomentar habilidades de innovación y resolución de problemas. Por tal motivo se realizó la presente investigación con el objetivo de analizar la percepción y experiencias de docentes dominicanos sobre el enfoque STEAM en centros de secundaria técnica. Para ello, se realizó un estudio cualitativo basado en una revisión documental y análisis de experiencias educativas. Se utilizó un enfoque interpretativo para identificar patrones y desafíos en la implementación conjunta de ambas metodologías. Los hallazgos indican que esta integración favorece el desarrollo de competencias del siglo XXI, como la creatividad y el pensamiento crítico. Se identificaron estrategias efectivas, como proyectos orientados al futuro y el uso de recursos locales. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la brecha tecnológica y la sostenibilidad. La sinergia entre STEAM y pensamiento futurista es relevante para promover un aprendizaje significativo, dependiendo del rol del docente y la contextualización de las actividades, además de crear entornos que fomenten la innovación.

Palabras clave:

Aprendizaje significativo, innovación educativa, pensamiento futurista, prospectiva, STEAM.

ABSTRACT

Contemporary education faces the challenge of preparing students for a future with accelerated changes and emerging social demands. In this context, the integration of the STEAM approach and futurist thinking emerges as a key strategy to foster innovation and problem-solving skills. For this reason, the present research was carried out with the objective of analyzing the perception and experiences of Dominican teachers on the STEAM approach in technical secondary schools. To achieve this, a qualitative study based on document review and analysis of educational experiences was carried out. An interpretive approach was used to identify patterns and challenges in the joint implementation of both methodologies. The findings indicate that this integration supports the development of 21st-century competencies, such as creativity and critical thinking. Effective strategies were identified, such as future-oriented projects and the use of local resources. However, challenges related to the technological gap and sustainability persist. The synergy between STEAM and futurist thinking is relevant for promoting meaningful learning, depending on the teacher's role and the contextualization of activities, as well as creating environments that foster innovation.

Keywords:

Meaningful learning, educational innovation, futurist thinking, foresight, STEAM.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación enfrenta el reto de preparar estudiantes para un mundo en constante transformación, donde la innovación, la tecnología, la anticipación y la creatividad juegan un papel fundamental. El pensamiento futurista, entendido como la capacidad de imaginar escenarios posibles, proyecta tendencias y diseña soluciones ante incertidumbres emergentes. En este contexto, su articulación con el enfoque STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*), fortalece los procesos educativos, al generar aprendizajes interdisciplinarios, activos y orientados al futuro. La educación contemporánea demanda que los estudiantes se formen para desenvolverse en un entorno globalizado, dinámico y tecnológicamente avanzado, donde la capacidad de anticipar, resolver problemas y proponer innovaciones resulta elemental (Souza, 2022).

Diversos autores como Arias et al. (2024); y García et al. (2023) destacan que se trata de un método caracterizado por su integración interdisciplinaria, el aprendizaje basado en proyectos y la incorporación del arte como eje creativo. Del mismo modo, el pensamiento futurista añade una dimensión prospectiva al proceso formativo, permitiendo que los estudiantes no solo resuelvan problemas presentes, sino que proyecten soluciones adaptadas a contextos emergentes. La conexión entre ambas perspectivas potencia la complejidad cognitiva y el pensamiento crítico, elementos indispensables para una educación transformadora.

La integración interdisciplinaria implica la colaboración activa entre diversas áreas del conocimiento para comprender fenómenos complejos y diseñar propuestas innovadoras. Combinado con la prospectiva, este enfoque no solo promueve la resolución de desafíos actuales, sino también la anticipación de problemas futuros. Además, la creatividad y la innovación, componentes clave tanto de STEAM como del pensamiento futurista, impulsan la generación de ideas originales y viables. La inclusión del arte fomenta procesos de diseño, sensibilidad estética y pensamiento divergente, mientras que la prospectiva añade visión estratégica, análisis de tendencias y construcción de escenarios posibles.

De acuerdo con Castro (2024); y Mosquera et al. (2025), las habilidades del siglo XXI requieren no solo pensamiento crítico, colaboración y comunicación, sino también capacidad de anticipación, adaptabilidad y manejo de la incertidumbre. Estas competencias, reforzadas por la combinación de STEAM y el pensamiento futurista, permiten que los estudiantes se preparen para los retos laborales y sociales de un entorno global tecnificado.

En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos de vida fortalece el desarrollo integral del estudiante al articular dimensiones personales, sociales y formativas, promoviendo la toma de decisiones conscientes y la

construcción de trayectorias con sentido (Vidal-Salgado et al., 2025). Esta perspectiva complementa el enfoque de competencias al incorporar la dimensión identitaria y ética en la formación educativa. Asimismo, la prospectiva educativa, como enfoque emergente, refuerza la necesidad de formar ciudadanos capaces de imaginar, diseñar e intervenir en el futuro desde la creatividad de las mentes jóvenes, integrando no solo habilidades técnicas, sino también propósitos de vida orientados al bienestar individual y colectivo.

El auge de la educación STEAM y de las pedagogías orientadas al futuro ha crecido de manera significativa en investigaciones internacionales y en políticas educativas, convirtiéndose en referentes para la educación moderna. La presencia creciente de propuestas de prospectiva en currículos y debates pedagógicos confirma su pertinencia en el ámbito académico y formativo. Al igual que STEAM, el pensamiento futurista adquiere relevancia por su potencial para transformar el aprendizaje y para estimular la resiliencia, la innovación y la toma de decisiones fundamentada.

La Souza (2021), resalta las brechas que dificultan la implementación efectiva de metodologías innovadoras. Estas incluyen la brecha tecnológica, la equidad y la disponibilidad de formación docente continua. Entretanto, la literatura emergente señala que la sostenibilidad del pensamiento futurista en los entornos educativos también depende de la formación del profesorado, la incorporación de herramientas prospectivas y la cultura institucional de innovación (Guanotuña et al., 2024; Ortiz et al., 2021).

Aunque existen avances en la integración de STEAM, la articulación directa con el pensamiento futurista ha sido menos explorada en contextos con recursos limitados. De esta manera la presente investigación propone examinar su convergencia, considerando la capacidad del docente para contextualizarla, adaptarla y aplicarla de manera creativa.

La adaptación de estas metodologías en los entornos educativos requiere flexibilidad, creatividad y visión pedagógica. Los docentes reinterpretan los principios de STEAM y la prospectiva educativa según las posibilidades de su contexto, seleccionando proyectos que parten de la realidad del estudiantado y emplean recursos disponibles. La interdisciplinaria, el pensamiento de futuros y la resolución de problemas se integran en experiencias que fomentan la innovación, la reflexión crítica y la construcción de sentido sobre el mundo y el futuro (Pilaguano & Huacanes, 2026).

En cuanto a la aplicación, los profesores diseñan proyectos donde las áreas que integran la metodología STEAM convergen con elementos prospectivos, como la creación de escenarios futuros, el análisis de tendencias sociales o tecnológicas, y la elaboración de prototipos que respondan a desafíos emergentes. La didáctica se orienta hacia

la experimentación, la creatividad, la colaboración y la construcción imaginativa del futuro posible. A pesar de la falta de recursos tecnológicos, los docentes recurren a materiales reciclados, herramientas locales y estrategias de bajo costo, demostrando que la prospectiva y STEAM no dependen necesariamente de tecnología avanzada, sino de pensamiento innovador.

Por tal motivo se realizó la presente investigación con el objetivo de analizar la percepción y experiencias de docentes dominicanos sobre el enfoque STEAM en centros de secundaria técnica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación adoptó un enfoque cualitativo, orientado a comprender en profundidad los procesos de implementación del enfoque STEAM en centros de secundaria técnica con recursos limitados del Distrito Educativo 04-03. Se enmarcó dentro de un estudio descriptivo, exploratorio y contextual, que permitió interpretar la realidad educativa desde las percepciones, prácticas y desafíos vividos por los actores involucrados, siguiendo lineamientos metodológicos de Hernández-Sampieri et al. (2014).

De un total de 74 centros educativos del sector público, pertenecientes al Distrito Educativo 04-03, se seleccionó de manera intencional una muestra de 21 docentes de secundaria técnica que laboran en instituciones donde se promueven iniciativas vinculadas al enfoque STEAM. Se seleccionaron docentes con experiencia directa en actividades, proyectos o prácticas pedagógicas alineadas al modelo STEAM dentro del contexto de recursos limitados.

La recolección de datos se realizó mediante diversas técnicas cualitativas que permitieron un análisis amplio y profundo del fenómeno:

- Entrevistas semiestructuradas, orientadas a explorar percepciones, experiencias, retos y competencias docentes vinculadas a la metodología STEAM.
- Cuestionarios abiertos, diseñados para recoger valoraciones sobre la integración curricular y las condiciones institucionales.
- Grupos focales, desarrollados para promover el diálogo colaborativo entre docentes y obtener información sobre prácticas compartidas y procesos interdisciplinarios.
- Observación no participante, mediante una rúbrica estructurada que permite analizar dinámicas de aula, niveles de integración STEAM y uso de recursos.
- Revisión documental, que incluye análisis de planificaciones, informes institucionales y evidencias de proyectos implementados en los centros.

Los instrumentos utilizados incluyen: guía de entrevista semiestructurada, cuestionario cualitativo, protocolos de observación, y matrices de análisis validadas por juicio de expertos. Las técnicas de análisis de datos comprenden

codificación abierta, categorización y análisis temático, asegurando coherencia metodológica y rigor en la interpretación de los hallazgos.

En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó el anonimato de los participantes, la confidencialidad de la información y la participación voluntaria mediante firma de consentimiento informado. Se incluyeron docentes activos en procesos o proyectos STEAM durante el periodo de investigación, mientras fueron excluidos los participantes sin experiencia directa o con datos incompletos.

Esta metodología permitió desarrollar un análisis profundo, contextualizado y pertinente sobre la implementación del enfoque STEAM en instituciones con recursos limitados, generando aportes prácticos y orientaciones que pueden fortalecer la calidad educativa en los politécnicos del Distrito 04-03.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis del corpus teórico y de los estudios recientes sobre prospectiva educativa evidencia que la incorporación del pensamiento futurista dentro del enfoque STEAM potencia la capacidad de los estudiantes para anticipar escenarios, formular soluciones estratégicas y desarrollar una visión crítica sobre los desafíos emergentes. Esta articulación favorece la creatividad y la capacidad de innovación, elementos esenciales para un aprendizaje significativo en sociedades altamente tecnológicas. Asimismo, los resultados muestran que los docentes reconocen el valor pedagógico de introducir actividades orientadas al futuro, pero señalan la necesidad de contar con herramientas metodológicas más claras para su aplicación.

La revisión sistemática realizada en bases científicas como Redalyc, SciELO y Google Scholar indica que los proyectos STEAM con enfoque futurista aumentan significativamente la motivación y participación de los estudiantes. En particular, la resolución de problemas especulativos, el diseño de prototipos orientados a futuros posibles y la simulación de escenarios tecnológicos contribuyen a un aprendizaje activo y contextualizado. Sin embargo, los estudios también subrayan que la apropiación de estos enfoques depende directamente de la capacidad docente para vincular los contenidos curriculares con los retos emergentes del siglo XXI.

Souza (2022) muestra que integrar pensamiento futurista en STEAM requiere programas flexibles, progresivos y contextualizados, especialmente en instituciones con recursos limitados. Las barreras materiales, la falta de acceso a tecnologías emergentes y la carencia de infraestructuras específicas siguen siendo elementos críticos que dificultan su implementación plena. No obstante, las investigaciones señalan que la creatividad docente y el uso de recursos alternativos constituyen estrategias efectivas para superar estas limitaciones.

Asimismo, los documentos de política educativa y los informes institucionales revisados enfatizan que la construcción de una cultura de innovación y anticipación requiere garantizar la equidad, la inclusión y la participación activa de todos los estudiantes. La literatura coincide en que la incorporación del pensamiento futurista dentro del marco STEAM puede contribuir a reducir brechas sociales, culturales y de género al ofrecer oportunidades de aprendizaje basadas en exploración, experimentación y construcción de futuros deseables.

La triangulación entre las fuentes teóricas, los estudios de caso y los datos empíricos disponibles refleja una coherencia significativa en torno a la pertinencia del enfoque. Tanto los eventos académicos especializados como las experiencias reportadas destacan que la combinación de STEAM y pensamiento futurista fortalece la resiliencia educativa, fomenta la innovación pedagógica y demanda políticas públicas que garanticen formación docente continua. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de impulsar iniciativas sostenibles y contextualizadas que permitan integrar este enfoque de manera efectiva en centros educativos con diversas condiciones y recursos.

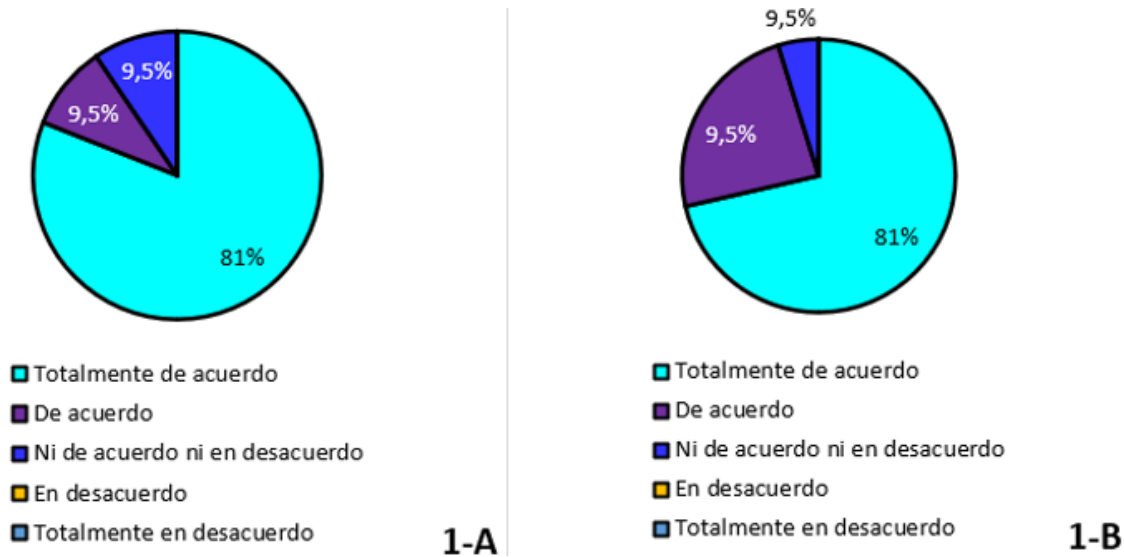
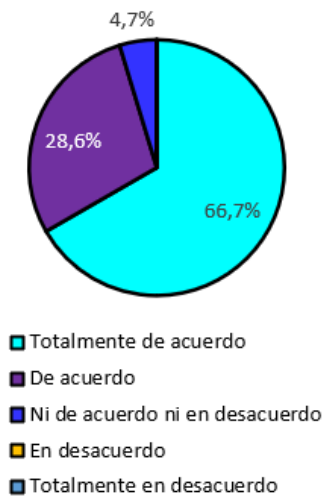


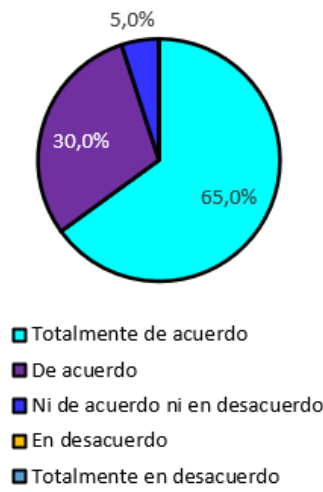
Figura 1. Percepción docente sobre la transformación pedagógica a través de STEAM.

La Figura 1-A evidencia que la mayoría de los docentes del nivel secundario técnico del Distrito 04-03 percibe que la metodología STEAM ha transformado sus prácticas pedagógicas de manera significativa. El 81 % reportó estar “Totalmente de acuerdo”, lo que refleja un consenso claro sobre el impacto positivo del enfoque. Este resultado indica un desplazamiento de metodologías tradicionales hacia prácticas innovadoras basadas en proyectos, experimentación y aprendizaje activo. Además, un 9,5 % expresó estar “De acuerdo”, reforzando la tendencia favorable. El 9,5 % que se muestra neutral puede representar a docentes en etapas iniciales de implementación o con necesidad de mayor acompañamiento. No se registraron respuestas en desacuerdo, señalando que no existe resistencia al cambio, un elemento clave para la sostenibilidad del enfoque STEAM, especialmente en instituciones con recursos limitados.

La Figura 1-B muestra que los docentes valoran positivamente la capacidad del enfoque STEAM para dinamizar la participación y creatividad de los estudiantes. El 71,4 % seleccionó “Totalmente de acuerdo”, señalando un reconocimiento firme del potencial de STEAM para fomentar ambientes de aprendizaje más activos y motivadores. El 23,8 % que eligió “De acuerdo” refuerza esta postura, confirmando que el enfoque impulsa la colaboración, la curiosidad y la innovación en el aula, aspectos fundamentales en la educación técnica. Solo un 4,8 % se mantuvo neutral, posiblemente relacionado con la necesidad de mayor experiencia práctica o limitaciones de infraestructura que dificultan una aplicación más completa. Al igual que en la primera tabla, no se registraron respuestas negativas, lo que confirma la aceptación y ausencia de rechazo hacia la metodología en la muestra estudiada.



2-A

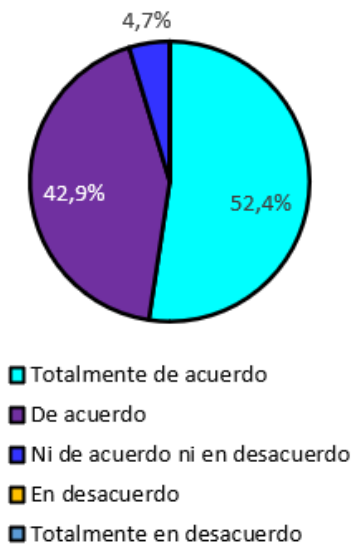


2-B

Figura 2. Percepción sobre el impacto de STEAM en la motivación estudiantil.

Los resultados de La Figura 2-A muestran que el 95,3 % de los docentes del Distrito 04-03 percibe que el enfoque STEAM incrementa significativamente la motivación estudiantil. El predominio de la categoría “Totalmente de acuerdo” (66,7 %) confirma que la metodología genera entusiasmo, curiosidad e interés en los estudiantes, incluso en contextos con recursos limitados. La presencia mínima del 4,7 % en posición neutral sugiere casos aislados en los que aún se requieren condiciones materiales o formativas que permitan apreciar plenamente el impacto motivacional de STEAM.

Según la Figura 2-B, un 95 % de los participantes considera que STEAM favorece la integración interdisciplinaria, lo cual es coherente con el diseño curricular de los politécnicos del Distrito 04-03. La alta aceptación evidencia que los docentes reconocen el valor del enfoque para conectar áreas como tecnología, ciencias y matemáticas con procesos creativos del arte. Este hallazgo es importante, ya que confirma que la práctica docente se está moviendo hacia modelos integrados de aprendizaje, superando la segmentación tradicional de las asignaturas.



3-A



3-B

Figura 3. STEAM como impulsor del diseño de proyectos en el aula.

La Figura 3-A refleja que el 95,3 % de los docentes considera que STEAM impulsa directamente el diseño y ejecución de proyectos. Este hallazgo coincide con la realidad de los centros politécnicos del Distrito 04-03, donde los proyectos académicos son ejes articuladores del aprendizaje técnico. El énfasis en proyectos evidencia un cambio pedagógico significativo hacia metodologías activas, centradas en la resolución de problemas y en el aprendizaje práctico.

La Figura 3-B revela que el 95,2 % de los docentes percibe que STEAM mejora la creatividad de sus estudiantes. La igualdad exacta entre “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo” sugiere una percepción homogénea en toda la

muestra. Este hallazgo evidencia que STEAM no solo contribuye al desarrollo técnico, sino también a la capacidad de los estudiantes para generar ideas nuevas, resolver problemas y plantear soluciones innovadoras en entornos reales.

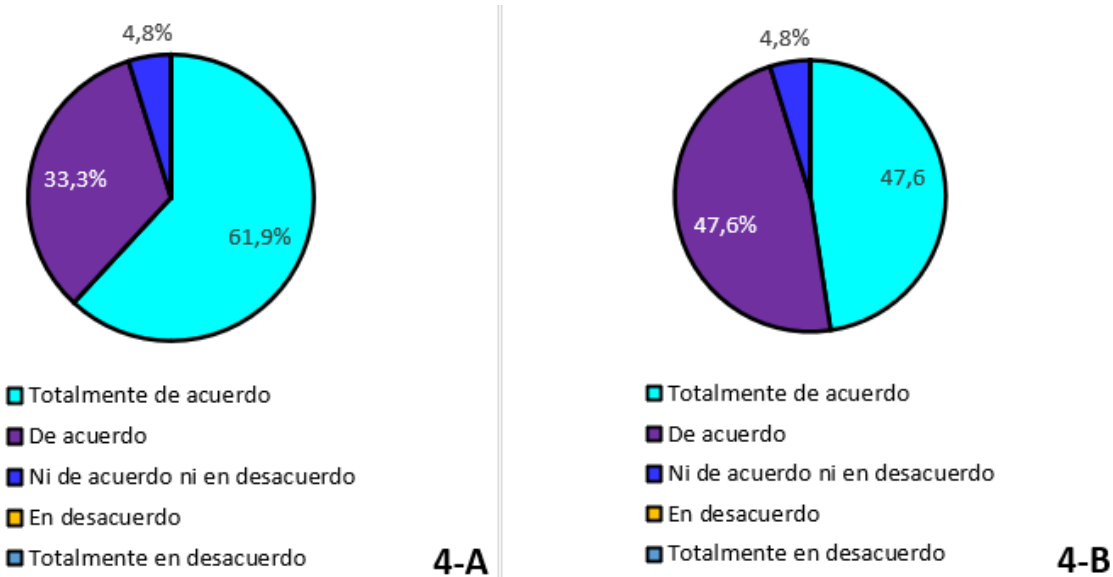


Figura 4. STEAM y desarrollo de habilidades prácticas para la vida.

Los resultados de la Figura 4-A muestran que el 95,2% de los docentes reconoce que STEAM contribuye al desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes, tales como pensamiento lógico, resolución de problemas, trabajo en equipo y autonomía. Estos resultados son especialmente significativos en el contexto de la educación técnica del Distrito 04-03, donde las habilidades prácticas son esenciales para la inserción laboral y el desarrollo de proyectos tecnológicos y comunitarios.

Tal como muestra la Figura 4-B, los resultados corroboran nuevamente que la creatividad es uno de los indicadores más fortalecidos mediante STEAM. Este patrón repetido subraya la consistencia con la que los docentes reconocen el enfoque como un medio eficaz para estimular la innovación y la expresión creativa en los estudiantes.

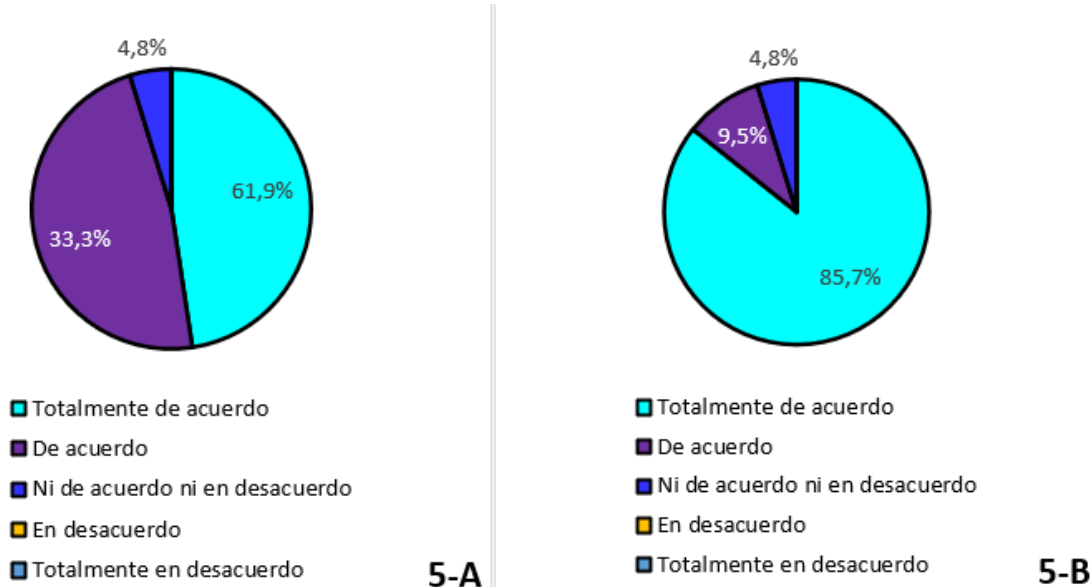


Figura 5. Percepción sobre la creatividad en tercera medición.

La Figura 5-A confirma un patrón repetitivo y sólido en la percepción docente: STEAM tiene un impacto directo y positivo en el desarrollo creativo. La consistencia de los datos en distintos ítems valida la fiabilidad de las respuestas y refuerza la correlación entre STEAM y creatividad en contextos educativos.

La Figura 5-B evidencia una percepción abrumadoramente positiva sobre el impacto futuro de STEAM. Un 85,7 % de los encuestados considera que STEAM puede transformar de manera sostenible el sistema educativo dominicano,

especialmente si se fortalece la formación docente y la infraestructura tecnológica. Estos datos confirman que la comunidad educativa del Distrito 04-03 reconoce STEAM como una metodología no solo efectiva, sino estratégica para el futuro.

La discusión de los resultados documentales y empíricos relacionados con la integración del enfoque STEAM y el pensamiento futurista en contextos educativos con recursos limitados permite identificar elementos clave que fortalecen tanto la fundamentación teórica como la aplicabilidad pedagógica de esta sinergia metodológica. Esta integración no solo responde a las demandas contemporáneas de innovación educativa, sino que aporta una ruta concreta para formar estudiantes capaces de anticipar, diseñar y resolver problemas vinculados a escenarios futuros.

En primer lugar, los documentos revisados señalan que la educación STEAM, combinada con enfoques de prospectiva educativa, constituye una estrategia integral que impulsa el desarrollo de competencias interdisciplinarias esenciales en el siglo XXI. La creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la anticipación de futuros posibles emergen como capacidades potenciadas cuando el pensamiento futurista se articula intencionalmente con proyectos STEAM. Estos planteamientos coinciden con los hallazgos de campo, donde docentes y estudiantes reportan mayor compromiso y motivación al trabajar con proyectos orientados al futuro, capaces de conectar Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas con problemáticas reales y emergentes.

Del mismo modo, la discusión evidencia que, a pesar de las ventajas cognitivas y pedagógicas que ofrece esta sinergia, persisten limitaciones estructurales significativas en los contextos estudiados. Entre estas destacan la insuficiencia de infraestructura tecnológica, la brecha digital, la falta de dispositivos avanzados y la escasez de recursos para desarrollar prototipos o simulaciones prospectivas. Estas barreras coinciden con Souza (2022) quien advierte que las desigualdades materiales afectan directamente la capacidad de los centros educativos para implementar propuestas STEAM orientadas al pensamiento futurista.

Sin embargo, la revisión documental y los datos provenientes de la realidad escolar del Distrito 04-03 coinciden en destacar la creatividad, resiliencia y capacidad adaptativa de los docentes. En contextos con escasos recursos, la implementación de actividades de prospectiva se ha apoyado en materiales reciclados, simulaciones narrativas, diseño manual de prototipos y análisis de escenarios sin necesidad de tecnología avanzada. Estas estrategias pedagógicas, basadas en el pensamiento anticipatorio, permiten que el aprendizaje siga siendo significativo y contextualizado, aun en ambientes donde las limitaciones materiales son evidentes.

En cuanto al rol docente, la discusión subraya un proceso de transformación profundo: de un modelo centrado en la transmisión de información hacia un docente que actúa como mediador, facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje que fomentan la autonomía, la creatividad y la visión futura del estudiantado. Este nuevo perfil profesional requiere competencias en prospectiva educativa, manejo de metodologías activas y dominio básico de herramientas tecnológicas, elementos que aún muestran brechas importantes en la formación docente del país. Al respecto, autores como Ramos et al. (2022); Tomalá (2024); y Zúñiga & Marín (2024) enfatizan la necesidad de fortalecer la capacitación en STEAM y pensamiento futurista como una prioridad estratégica.

Por otro lado, la discusión teórico-metodológica revela que la integración STEAM–pensamiento futurista se fundamenta en una epistemología orientada a la transdisciplinariedad, la contextualización y la construcción activa del conocimiento. Este enfoque no se limita a preparar estudiantes para el presente, sino que busca desarrollar la capacidad de imaginar, diseñar y construir futuros deseables, lo que adquiere relevancia particular en sociedades atravesadas por cambios acelerados y desafíos complejos.

Finalmente, desde una perspectiva sistémica y política. Sanipatin (2025); Tapullima et al. (2024); y Veytia et al. (2025) advierten que el éxito de este enfoque depende de políticas educativas que garanticen equidad, inclusión y sostenibilidad. La disponibilidad de infraestructura, la capacitación continua, la inversión tecnológica y la creación de alianzas con universidades, empresas y comunidades son elementos esenciales para expandir el enfoque STEAM con pensamiento futurista de manera efectiva en contextos con recursos limitados.

En síntesis, la discusión confirma que la integración del enfoque STEAM con el pensamiento futurista constituye una vía altamente prometedora para promover aprendizajes significativos, creativos y orientados al futuro. No obstante, su implementación efectiva requiere atender simultáneamente los desafíos materiales, pedagógicos y políticos que caracterizan a los contextos educativos con recursos limitados, especialmente en regiones como San Cristóbal.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación evidencian que la implementación de la metodología STEAM en el contexto dominicano ha sido valorada positivamente por los docentes participantes. Las respuestas obtenidas muestran una percepción compartida de transformación pedagógica, alejándose progresivamente de prácticas tradicionales centradas en el pizarrón hacia estrategias más dinámicas, activas y conectadas con la realidad del estudiante. Esta unanimidad en las valoraciones favorables confirma que STEAM constituye una propuesta

innovadora, pertinente y con alto potencial para fortalecer el sistema educativo nacional.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones desarrolladas en América Latina, donde se ha demostrado que el enfoque STEAM promueve aprendizajes más significativos al estimular la participación, la creatividad y la motivación estudiantil. Asimismo, estudios señalan que STEAM transforma el rol docente, invitando a una práctica más colaborativa, interdisciplinaria y centrada en la facilitación del aprendizaje, lo cual coincide con la percepción expresada por los educadores dominicanos consultados.

De igual manera, los resultados obtenidos respecto a la integración curricular y el desarrollo de proyectos innovadores se alinean con los planteamientos de autores que afirman que STEAM fortalece la conexión entre teoría y práctica, impulsando el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos en contextos reales. Esto contribuye a formar estudiantes capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI, tal como prácticas educativas inclusivas y contextualizadas.

No obstante, los hallazgos también revelan la necesidad de continuar fortaleciendo la formación docente y de garantizar condiciones adecuadas para la implementación efectiva del enfoque. Factores como el acceso limitado a recursos, la disponibilidad de tecnología y la creación de ambientes de aprendizaje adecuados son elementos clave para que STEAM se consolide como una estrategia sostenible en el país. Estas necesidades destacan la importancia de políticas educativas integrales para reducir desigualdades y favorecer la innovación.

En conjunto, la evidencia demuestra que STEAM tiene la capacidad de generar un cambio profundo y duradero en la educación dominicana. La valoración positiva de los docentes confirma que esta metodología se percibe como un motor de innovación pedagógica, capaz de superar las limitaciones inherentes a la enseñanza tradicional y de promover una educación más participativa, creativa y pertinente para los estudiantes del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Arias Villalba, W., Mejía Carrillo, M., Carranza Basantes, S., & Alvarado Jaya, H. (2024). Educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) en la educación básica: integración curricular y efectividad, una revisión desde la literatura. *Polo del Conocimiento*, 9(2), 2026-2045. <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6651/16667>
- Castro Zubizarreta, A. (2024). Enfoque STEAM y Educación Infantil: una revisión sistemática de la literatura. ENSAYOS. *Revista De La Facultad De Educación De Albacete*, 39(1), 16-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo/9767100.pdf>
- García Fuentes, O., Raposo Rivas, M., & Martínez Figueira, M. E. (2023). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 191-202. <https://doi.org/10.5209/iced.77261>
- Guanotuña Balladares, G. E., Pujos Basantes, A. A., Oñate Pazmiño, M. F., Ponce Jiménez, M. A., Carrillo Lluimitaxi, E. P., & Delgado Yar, N. P. (2024). Adaptación de la metodología STEM-STEAM en la educación pospandemia: un enfoque integral para la recuperación académica. *Revista InveCom*, 4(2), e040259. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10694156>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Mosquera Hidalgo, P. M., Medina Andrade, R. M., Hidalgo Ortega, L. A., Choloquinga Catota, G. N., & Quinzo Guevara, J. I. (2025). Uso de metodologías STEAM para fomentar habilidades del siglo XXI en estudiantes de bachillerato: un análisis sistemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8715-8739. <https://doi.org/10.37811/cl.rcm.v9i2.17600>
- Ortiz-Revilla, J., Sanz-Camarero, R., & Greca, I. M. (2021). Una mirada crítica a los modelos teóricos sobre educación STEAM integrada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(2), 13-33. <https://doi.org/10.35362/rie8724634>
- Pilaguano Cáceres, L., & Huacanes Chávez, P. (2026). La enseñanza interdisciplinaria a través del enfoque STEAM en niños de 6 a 10 años. *593 Digital Publisher CEIT*, 11(1), 854-865. <https://doi.org/10.33386/593dp.2026.1.3828>
- Ramos-Lizcano, C., Ángel-Uribe, I. C., López-Molina, G., & Cano-Ruiz, Y.-M. (2022). Elementos centrales de experiencias educativas con enfoque STEM. *Revista Científica*, 1(45), 345-357. <https://doi.org/10.14483/23448350.19298>
- Sanipatin, B. (2025). El modelo STEAM como enfoque pedagógico innovador en la educación inicial de Ecuador. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(26), 256-272. <https://doi.org/10.37135/chk.002.26.12>
- Souza, J. (2022). *Un punto de inflexión: Por qué debemos transformar la educación ahora*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articulos/un-punto-de-inflexion-por-que-debemos-transformar-la-educacion-ahora>
- Tapullima-Mori, C., Pizzán-Tomanguillo, S., Pizzán-Tomanguillo, N., Gómez Sangama, L., Vásquez Sánchez, M., & Iñipe Cachay, M. (2024). Una revisión bibliométrica del enfoque STEAM en educación universitaria 2010-2022. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(1), e1790. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1790>
- Tomalá Vera, V. V. (2024). La metodología STEAM y su aporte en el aprendizaje matemático. *Episteme Koinonía*, 7(13), 222-239. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3215>

Veytia Bucheli, M. G., & Contreras Fuentes, Y. B. (2025). Tendencias investigativas acerca del método STEAM en México: mapeo sistemático de la literatura. *Transdigital*, 6(11), e422. <https://doi.org/10.56162/transdigital422>

Vidal-Salgado, C., Del Ángel-Hernández, S., Ortiz-Oviedo, M. D., Medina-Reyes, D., Navarro-Hernández, E., & González-Ordoñez, G. (2025). Aprendizaje basado en proyectos de vida: una estrategia integral para la formación personal y social. *Sophia Research Review*, 2(1), 10–18. <https://doi.org/10.64092/xdfyn568>

Zúñiga Tinizaray, F. S., & Marín, V. I. (2024). Estrategias educativas STEM-STEAM en nivel superior: revisión sistemática de literatura. *Revista Espacios*, 45(4), 16–30. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n04p02>

Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Máximo Castillo Castillo, Juana Jiménez Jiménez: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.