



MÁRMOL EDUCATIVO

Modelos de Aprendizaje Activo
e Interdisciplinaridad bajo el

Enfoque **STEAM** e Inteligencias Múltiples



Inteligencias
Múltiples



Aprendizaje
Activo



Interdisciplinaridad

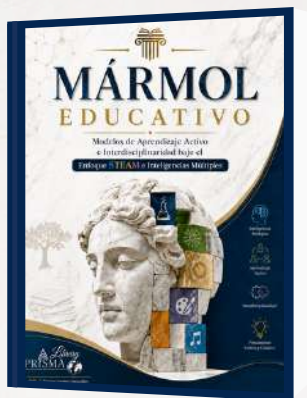


Pensamiento
Crítico y Creativo

Library
PRISMA 

Formar mentes integrales
para transformar el mundo





Datos bibliográficos

**Cámara Ecuatoriana
del Libro (CEL):**



ISBN: 978-9942-7466-1-0

DOI: <https://doi.org/10.63803/prismalibrary.book002>

Título del libro: Mármol educativo: Modelos de aprendizaje activo e interdisciplinariedad bajo el enfoque STEAM e inteligencias múltiples

Autores/as:

Henry Nelson Vínces Gaibor
Tatiana Katiusca Flores Rosado
Gabriela Patricia Durán Delgado
Inés Oliva Acosta Ramos
Katherine Patricia Párraga Coello
Norka Kassandra Vínces Lamilla
Yoconda Margoth Pluas Baque
Diana Leonor Alvarado Alvarado
Washington Jefferson Vásquez Montúfar
Valeria Brigitte Esmeraldas Luzarraga
Roxana Katherine García Arauz
Silvana Lorena Vargas Salvatierra

Editorial: © 2026 Prisma Library

País: Ecuador

Año de publicación: 2026

Número de edición: 1.^a edición

Número de páginas: 105 páginas

Idioma: Español

Área temática: Educación

Materias / Palabras clave: Inteligencias múltiples · STEAM · Aprendizaje activo · Interdisciplinariedad · Innovación educativa

Público objetivo: Profesional / Académico

Descripción del libro:

Mármol educativo es un libro académico de propuesta pedagógica que integra las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM para favorecer una enseñanza activa, interdisciplinaria e inclusiva. La obra presenta fundamentos teóricos, estrategias didácticas, actividades, rúbricas y orientaciones prácticas dirigidas a docentes, con énfasis en el desarrollo de la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

Licencia:

Creative Commons Attribution 4.0 International



PERFIL DE LOS AUTORES



PROF. HENRY NELSON VINES GAIBOR

Es investigador y docente ecuatoriano, graduado como Profesor en Educación Primaria nivel tecnológico en el Instituto Pedagógico de Los Ríos. Autor del artículo científico "Estrategias de comprensión lectora y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de básica media", elaborado junto a otros docentes. Actualmente se desempeña como docente en la Unidad Educativa "Ejército Nacional" de Quevedo, donde impulsa procesos de enseñanza innovadores y proyectos académicos orientados a mejorar el rendimiento estudiantil. Con 20 años de experiencia en la docencia, es un apasionado de la innovación educativa y de los cambios que requiere la educación del país.

✉ **Correo:** nelsonvines34@gmail.com

🎓 **Formación / Especialidad:** Profesor en Educación Primaria nivel tecnológico; innovación educativa.

🏛️ **Afiliación institucional:** Unidad Educativa "Ejército Nacional", Quevedo.



LIC. TATIANA KATIUSCA FLORES ROSADO

Tatiana Katusca Flores Rosado es docente ecuatoriana con 11 años de experiencia en educación inicial. Se graduó en la Universidad Técnica de Babahoyo con el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica. Actualmente labora en el Centro de Educación Inicial "Ana María Llerena Otoyá" de la ciudad de Quevedo. Ha sido autora del artículo científico "Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial", junto a otros docentes. Se caracteriza por su innovación y compromiso con la mejora continua de las prácticas pedagógicas.

✉ **Correo:** katusca1981@hotmail.com

🎓 **Formación / Especialidad:** Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica; educación inicial.

🏛️ **Afiliación institucional:** Centro de Educación Inicial "Ana María Llerena Otoyá", Quevedo.

PERFIL DE LOS AUTORES



MSc. GABRIELA PATRICIA DURÁN DELGADO

Gabriela Patricia Durán Delgado es una profesional ecuatoriana de cuarto nivel, con el título de Máster en Educación, mención Pedagogía, obtenido en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Cuenta con 12 años de experiencia docente y actualmente forma parte de la Unidad Educativa “Ejército Nacional”. Su trayectoria se ha orientado hacia la innovación pedagógica y la integración tecnológica en el aula, promoviendo procesos de enseñanza-aprendizaje más dinámicos y efectivos. En su producción académica destaca la publicación del libro *“Transformando la Enseñanza Lingüística en Ecuador con Herramientas Digitales y Neuvas Tecnologías”*, donde aporta reflexiones y propuestas para mejorar la práctica educativa.

 **Contacto:** gabyduran2108@gmail.com

 **Formación / Especialidad:** Máster en Educación, mención Pedagogía; innovación pedagógica e integración tecnológica en el aula.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa “Ejército Nacional”.



LIC. INÉS OLIVA ACOSTA RAMOS

Inés Oliva Acosta Ramos es una profesional ecuatoriana vinculada al ámbito educativo, con diez años de experiencia en la enseñanza y formación integral de estudiantes. Posee el título de Licenciada en Educación General Básica por la Universidad Técnica de Babahoyo y actualmente pertenece a la Unidad Educativa “Ejército Nacional”, donde desarrolla actividades docentes y académicas. Su trayectoria se ha enfocado en fortalecer procesos de aprendizaje, aplicar estrategias pedagógicas y acompañar a los estudiantes en su desarrollo académico. Sus áreas de interés incluyen educación, innovación pedagógica, inclusión y desarrollo integral. Ha participado en proyectos orientados al mejoramiento de la práctica educativa y actualmente inicia su participación en publicaciones académicas.

 **Contacto:** i.acostaramos@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Licenciada en Educación General Básica; educación, innovación pedagógica, inclusión y desarrollo integral.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa “Ejército Nacional”.

PERFIL DE LOS AUTORES



MSc. KATHERINE PATRICIA PÁRRAGA COELLO

La MSc. Katherine Patricia Párraga Coello es una docente con 21 años de experiencia en la educación, reconocida por su compromiso con la formación integral de niños y jóvenes. Posee un título de cuarto nivel, Máster Universitario en Atención a Necesidades Educativas Especiales en Educación Infantil y Primaria por la Universidad Rey Juan Carlos de España, lo que respalda su vocación inclusiva y su capacidad para atender la diversidad en el aula. Actualmente forma parte de la Unidad Educativa “Ejército Nacional”, donde ha consolidado su trayectoria profesional, aportando innovación pedagógica y liderazgo académico. Su labor refleja dedicación, excelencia y compromiso con la educación de calidad. Inicia su participación en publicaciones académicas.

 **Correo:** katherine-parraga@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Máster Universitario en Atención a Necesidades Educativas Especiales en Educación Infantil y Primaria; educación inclusiva y atención a la diversidad.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa “Ejército Nacional”.



MSc. NORKA KASSANDRA VINES LAMILLA

Magíster en Ciencias Internacionales y Diplomacia por la Universidad de Guayaquil, en la Facultad Antonio Parra Velasco, Máster en Educación, con mención en Pedagogía por la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. Como docente labora en la Unidad Educativa “Adolfo María Astudillo” de la ciudad de Babahoyo. Su formación integra comunicación estratégica, diplomacia y pedagogía, orientada al inicio de su trayectoria académica y a la publicación de trabajos en el ámbito educativo. Actualmente inicia su participación en publicaciones académicas, aportando desde su experiencia docente y su formación especializada.

 **Correo:** mortahj@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Magíster en Ciencias Internacionales y Diplomacia; Máster en Educación, mención Pedagogía; comunicación estratégica y pedagogía.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa “Adolfo María Astudillo”, Babahoyo.

PERFIL DE LOS AUTORES

LIC. YOCONDA MARGOTH PLUAS BAQUE



Lda. en Ciencias de la Educación, mención

Educación Básica, por la Universidad de Babahoyo, extensión Quevedo. Con 14 años de trayectoria en el magisterio ecuatoriano, ha desarrollado su labor docente en el nivel de Educación Básica en la Unidad Educativa “Ejército Nacional de la ciudad de Quevedo, fortaleciendo competencias pedagógicas y metodológicas en el aula. Su perfil se orienta al compromiso con la formación integral de los estudiantes y al desarrollo de prácticas educativas que promuevan el aprendizaje significativo.

Actualmente inicia su participación en publicaciones académicas, aportando desde su experiencia docente y su formación especializada.

 **Correo:** blancageiger25@gmail.com

 **Formación / Especialidad:** Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa “Ejército Nacional”.

MSC. DIANA LEONOR ALVARADO ALVARADO



Es Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Computación y Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior por la Universidad Estatal de Milagro. Cuenta con una trayectoria profesional de diez años en el ámbito docente, desempeñándose actualmente como educadora en la Unidad Educativa La Maná. Sus principales áreas de interés y especialización se centran en la pedagogía contemporánea, respaldadas por su continua formación en el área.

Actualmente inicia su participación en publicaciones académicas, aportando desde su experiencia docente y su formación especializada.

 **Correo de contacto:** dianynikole@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Licenciada en Ciencias de la Educación, mención en Computación; Magíster en Educación, mención en Docencia e Investigación en Educación Superior.

 **Afiliación institucional:** Unidad Educativa La Maná.



PERFIL DE LOS AUTORES



MSC. WASHINGTON JEFFERSON VÁSCONEZ MONTÚFAR



Es Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Computación y Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior por la Universidad Estatal de Milagro. Cuenta con una trayectoria profesional de nueve años en el ámbito educativo, y actualmente se desempeña como docente en la Escuela de Educación Básica “Ejército Nacional”. Sus líneas de interés e investigación se centran en la pedagogía contemporánea y la innovación didáctica, áreas que fortalece de manera constante mediante procesos de formación continua.

Actualmente inicia su participación en publicaciones académicas, aportando desde su experiencia docente y su formación especializada.

 **Contacto:** washoo_junior@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Licenciado en Ciencias de la Educación, mención en Computación; Magíster en Educación, mención en Docencia e Investigación en Educación Superior.

 **Afiliación institucional:** Escuela de Educación Básica “Ejército Nacional”.



MSC. VALERIA BRIGITTE ESMERALDAS LUZARRAGA



Es una profesional ecuatoriana con seis años de experiencia en el ámbito educativo. Magíster en Pedagogía, mención Docencia e Innovación Educativa, por la Universidad UTE. Su trayectoria se ha orientado al fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la aplicación de estrategias pedagógicas y el acompañamiento estudiantil.

Sus áreas de interés incluyen la educación, la innovación pedagógica, la inclusión y el desarrollo integral. Actualmente inicia su participación en publicaciones académicas, aportando desde su experiencia docente y su formación especializada.

 **Contacto:** valeria_el25@hotmail.com

 **Formación / Especialidad:** Magíster en Pedagogía, mención Docencia e Innovación Educativa, por la Universidad UTE.

 **Afiliación institucional:** Investigadora independiente.





PERFIL DE LOS AUTORES



LIC. ROXANA KATHERINE GARCÍA ARAUZ

Es Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica por la Universidad Técnica de Babahoyo y Master en Gestión Educativa por la Universidad Panamericana de Nicaragua. Actualmente se desempeña como docente de nombramiento definitivo en la Unidad Educativa Ejército Nacional, cuenta con 12 años de experiencia docente. Su principal línea de intereses es la innovación pedagógica y el uso de tecnología en las aulas. En su producción académica destaca la publicación del libro titulado 'Transformando la Enseñanza Lingüística en Ecuador con Herramientas Digitales y Nuevas Tecnologías'.



Correo de contacto: rgarciaarauz0@gmail.com ;
roxanak.garcia@educacion.gob.ec



Formación / Especialidad: Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica; Master en Gestión Educativa.



Afiliación institucional: Unidad Educativa "Ejército Nacional".



LIC. SILVANA LORENA VARGAS SALVATIERRA



Es una profesional ecuatoriana con 17 años de experiencia en el magisterio. Licenciada en Educación Básica por la Universidad Estatal de Guayaquil, actualmente se desempeña como docente en la Unidad Educativa "Ejército Nacional" de la ciudad de Quevedo. Su trayectoria se ha orientado al fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la aplicación de estrategias pedagógicas y el acompañamiento estudiantil. Se caracteriza por su compromiso con la innovación educativa y la formación integral de los estudiantes, aportando desde su experiencia a la mejora continua de la práctica docente.



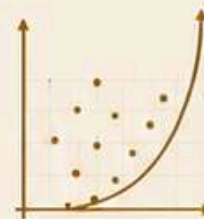
Correo: lorena_vargas2011@hotmail.com



Formación / Especialidad: Licenciada en Educación Básica.



Afiliación institucional: Unidad Educativa "Ejército Nacional", Quevedo.



Nota Institucional de Reconocimiento: Esta obra de investigación pedagógica y desarrollo curricular fue posible gracias al apoyo mutuo de la **Lic. Tatiana Flores Rosado**, docente del Centro de Educación Inicial Ana María Llerena Otoya, y del valioso personal docente de la **Unidad Educativa Ejército Nacional** de la ciudad de Quevedo; contando asimismo con la destacada cooperación investigativa de la **Máster Norka Vincés Lamilla**, docente de la Unidad Educativa Adolfo Astudillo de la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos.

"Mármol Educativo" Esculpiendo el futuro: El arte de resolver la vida desde la diversidad cognitiva"

Dedicatoria

A nuestros estudiantes, la razón de nuestra vocación y el motor de nuestras jornadas. En sus miradas y talentos descubrimos cada día el verdadero potencial del Ecuador. Este libro es nuestra promesa de que trabajaremos incansablemente para que su capacidad de crear, liderar y sentir sea el eje de su éxito personal y ciudadano. A la Unidad Educativa Ejército Nacional en el cantón Quevedo, por ser nuestra casa y el escenario fértil donde hemos podido cuestionar, investigar y proponer. Gracias por permitirnos ser los arquitectos de este cambio pedagógico desde el corazón de la provincia de Los Ríos. A nuestras familias, por su paciencia infinita y su apoyo incondicional. Este libro también es suyo, pues fue escrito con el tiempo que les pedimos prestado para dedicarlo a la noble misión de transformar la enseñanza. Gracias por ser nuestro refugio y nuestra inspiración. Y a todos los docentes ecuatorianos, que día a día siembran conocimiento con esperanza en cada rincón de nuestra patria. Como grupo de autores y compañeros de labor, les entregamos esta obra con la convicción de que, juntos, transformaremos la educación nacional en una herramienta para construir una sociedad más justa, inteligente y capaz de resolver con creatividad los desafíos cotidianos. Que estas páginas sirvan para que las futuras generaciones de nuestra nación sean recordadas no por la uniformidad de sus moldes, sino por la brillantez y nobleza de su propio mármol.

Prólogo

"Encontré a Roma de ladrillos y la dejé de mármol" con esta célebre frase, el emperador Augusto resumía la transformación profunda de una ciudad que pasó de la robustez de lo común a la excelencia de lo extraordinario (Suetonio, 2020). Para nosotros, como grupo de docentes y autores de esta obra, no es solo una referencia histórica de poder y construcción; representa la esencia misma de nuestra visión educativa. La capacidad de tomar el potencial latente de nuestros estudiantes y, mediante el reconocimiento y estímulo de sus inteligencias múltiples, elevar su formación hacia una obra de valor incalculable.

Durante décadas, el sistema educativo en el Ecuador ha operado bajo una estructura de “ladrillos”: sólida y funcional, pero a menudo rígida, gris y uniforme. Se ha priorizado históricamente un estándar lógico-lingüístico que deja en la sombra a quienes brillan en dimensiones musicales, espaciales, cinestésicas o interpersonales. Sin embargo, quienes conformamos este equipo de investigación y caminamos diariamente por los pasillos de la Unidad Educativa "Ejército Nacional" en el cantón Quevedo, estamos convencidos de que la realidad de nuestras aulas exige un cambio de paradigma urgente y valiente. Como docentes, hemos comprendido que no podemos seguir pretendiendo que un único molde sea suficiente para contener la inmensidad del talento humano. Nuestros estudiantes, inmersos en la vibrante y multicultural realidad de la provincia de Los Ríos, poseen capacidades que desbordan los límites de los exámenes estandarizados.

En nuestra experiencia diaria como educadores en esta institución, hemos observado que la inteligencia no es un concepto estático ni una cifra en una boleta de calificaciones; se manifiesta en la destreza de un joven para liderar comunidades, en la capacidad técnica para innovar en el sector productivo, en la sensibilidad hacia nuestro entorno natural y en la agudeza emocional para resolver conflictos de manera empática. Como autores de este estudio, sostenemos que ignorar estas capacidades es desperdiciar la materia prima más noble que posee nuestra nación.

Este libro nace del consenso y la reflexión profunda de un colectivo de docentes que se niega a aceptar el desinterés académico como una norma. A través de estas páginas, buscamos instar firmemente a todas las instituciones educativas de nuestro país a romper las barreras de las asignaturas aisladas, los horarios fragmentados y los currículos de "talla única". La verdadera educación del siglo XXI ocurre cuando el conocimiento se entrelaza y cobra sentido para quien lo recibe. Por ello, defendemos con vehemencia la ejecución de proyectos interdisciplinarios como el vehículo idóneo para el desarrollo de las inteligencias múltiples. Al integrar las ciencias con las artes, la tecnología con la ética y el movimiento físico con la lógica abstracta, permitimos que cada estudiante deje de ser un espectador pasivo y se convierta en el arquitecto de su propio descubrimiento.

Nuestro horizonte, compartido por todos los que firmamos esta obra, es ambicioso y profundamente humano. Al potenciar cada tipo de inteligencia, estamos sentando las bases para la creación de una sociedad ecuatoriana más justa, inteligente y capaz. Un sistema que reconoce la diversidad de talentos es, por definición, un sistema más equitativo, pues ofrece a cada individuo la oportunidad de brillar desde su propia fortaleza. Por eso, aspiramos a formar ciudadanos que no solo acumulen datos teóricos, sino que posean la agilidad mental y la madurez emocional para solucionar sus problemas cotidianos y los desafíos colectivos con creatividad, autonomía y resiliencia.

La educación, entendida bajo la lupa de este grupo de investigadores, deja de ser una transferencia de información para convertirse en un proceso de orfebrería social. Hemos verificado en nuestras propias aulas que cuando un estudiante descubre que su habilidad para la música, el dibujo o el liderazgo es valorada con el mismo rigor que su habilidad para el cálculo, su autoestima se fortalece y su compromiso con el aprendizaje puede aumentar. Este es el camino que proponemos para reducir la brecha educativa y fomentar una cultura de excelencia que nazca desde el interior de cada joven ecuatoriano.

Invitamos al lector —sea colega docente, directivo, padre de familia o estudiante— a recorrer estas páginas no como un manual rígido, sino como una semilla de cambio sembrada por manos educadoras. Este es un llamado a que nos convirtamos en los escultores de una nueva era pedagógica donde ningún talento sea ignorado y ninguna voz sea silenciada. Si logramos que todas nuestras escuelas y colegios en el Ecuador adopten estrategias donde el ser humano sea el centro del proceso, estaremos cumpliendo nuestra promesa más sagrada con la posteridad. Que el compromiso aquí plasmado sirva de inspiración para que, en un futuro cercano, cada educador pueda decir con orgullo frente a su comunidad: "Recibí una educación de moldes repetitivos y ladrillos uniformes, pero gracias a la labor colectiva y a la valentía de aplicar las inteligencias múltiples y el trabajo interdisciplinario, entregué a la sociedad ecuatoriana una generación de mármol: noble, diversa, profundamente inteligente, capaz de resolver su presente y eterna en su legado"



Índice

Dedicatoria	1
Prólogo.....	2
Índice de tablas	9
Índice de figuras	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo I. Fundamentación epistemológica.....	1
1.1 Origen y fundamentos epistemológicos de la teoría de las inteligencias múltiples Origen de la Teoría de las Inteligencias Múltiples.	1
1.2 Aportes de Howard Gardner.....	4
1.3 concepto de inteligencia en el ámbito educativo	6
1.4 Tipos de inteligencias múltiples.....	9
1.5 Inteligencia lingüística	9
1.6 Inteligencia lógico-matemática	10
1.7 Inteligencia espacial.....	11
1.8 Inteligencia musical.....	11
1.9 Inteligencia corporal-cinestésica.....	12
1.10 Inteligencia interpersonal	13
1.11 Inteligencia intrapersonal.....	13
1.12 Inteligencia naturalista.....	14
1.13 Importancia de las inteligencias múltiples en el aprendizaje	15
1.14 Estrategias pedagógicas basadas en inteligencias múltiples	16
1.15 Rol del docente en el desarrollo integral del estudiante	19
Capítulo II. La metodología STEAM en el contexto educativo	20
2.1 Conceptualización de la metodología STEAM.....	20
2.2 Componentes de STEAM.....	20
2.2.1. Ciencia (science)	20

2.2.2. tecnología (technology)	21
2.2.3 Ingeniería (engineering).....	21
2.2.4. Arte (arts).....	21
2.2.5 Matemática (mathematics)	22
2.3 Evolución de STEM a STEAM	22
2.4 Beneficios de la metodología STEAM en la educación	22
2.5 Aprendizaje basado en proyectos y STEAM	23
2.5.1 Etapas del ABP en STEAM.....	23
2.6 La Innovación educativa y competencias del siglo XXI	24
2.7 integración curricular de STEAM	24
2.8 Herramientas tecnológicas aplicadas a STEAM.....	25
Capítulo III. Contexto educativo de la Unidad Educativa Ejército Nacional del cantón Quevedo	26
3.1 Caracterización Institucional.....	26
3.2. Contexto social y educativo del cantón Quevedo	27
3.3 Diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	28
3.4 Necesidades educativas identificadas.....	28
3.5 Recursos tecnológicos y pedagógicos disponibles	29
3.6 Perfil de docentes y estudiantes.....	30
3.7 Problemáticas detectadas en el aprendizaje	30
Capítulo IV. Aplicabilidad de las inteligencias múltiples y STEAM en el proceso educativo	32
4.1 Relación entre inteligencias múltiples y STEAM	32
4.2 Estrategias didácticas integradoras	33
4.3 Diseño de actividades STEAM según tipos de inteligencia	34
4.3.1 Objetivo	34
4.3.2 Recursos.....	34
4.3.3 Pasos.....	34

4.3.4 Evaluación	35
4.4 Experiencias pedagógicas en el aula	35
4.5 Desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales.....	36
4.6 Motivación y participación estudiantil.....	37
4.7 Inclusión educativa mediante inteligencias múltiples y STEAM	37
4.8 Resultados observados en los estudiantes	39
Capítulo V. Diseño de una propuesta didáctica basada en inteligencias múltiples y STEAM	41
5.1 Fundamentación de la propuesta	41
5.2 Objetivos de la propuesta	41
5.2.1 Objetivo general	41
5.2.2 Objetivos específicos	42
5.3 Metodología de aplicación.....	42
5.4 Planificación de actividades.....	43
5.5 Evaluación de la propuesta.	43
Capítulo VI. Implementación de la propuesta pedagógica	44
6.1 Plan de implementación.....	44
6.2 Rol del docente en la implementación	45
6.3 Rol del estudiante.....	46
6.4 Recursos utilizados	46
6.5 Desarrollo de actividades en el aula.....	47
6.5.1 Objetivo	47
6.5.2 Materiales	47
6.5.3 Tiempo.....	48
6.5.4 Procedimiento.....	48
6.5.5 Producto esperado	48
6.5.6 Evaluación	48
6.6 Ejecución de proyectos Interdisciplinarios.....	49

6.6.1 Ciencias Naturales	49
6.6.2 Matemática	50
6.7 Seguimiento y acompañamiento.....	52
Capítulo VII. Evaluación de resultados e impacto educativo	55
7.1 Evaluación del aprendizaje.....	55
7.1.1 Evaluación diagnóstica.....	55
7.1.2 Evaluación formativa.....	56
7.1.3 Evaluación sumativa	56
7.2 Impacto en el rendimiento académico	56
7.3 Desarrollo de habilidades	57
7.4 Nivel de motivación estudiantil.....	58
7.5 Transformación del proceso educativo.....	58
7.6 Conclusiones del impacto.....	59
Capítulo VIII. Hibridación de las metodologías STEAM e inteligencias múltiples	59
8.1 Fundamentación de la hibridación.....	60
8.2 Objetivos de la hibridación	61
8.3 Estrategias de integración.....	61
8.4 Aplicación en la unidad educativa ejército nacional.....	62
8.5 Beneficios esperados de la hibridación	62
8.6 Conclusiones del capítulo	63
Capítulo IX. Aplicación de las inteligencias múltiples en la personalización del aprendizaje.....	64
9.1 Diversificación de estrategias.....	64
9.2 Diseño de actividades inclusivas basadas en habilidades individuales	64
9.3 Evaluación diferenciada del desempeño estudiantil.....	65
9.4 Fortalecimiento de competencias socioemocionales	65
9.5 Aprendizajes diferenciados según la inteligencia múltiple	66

Capítulo X. Relación entre las teorías constructivistas y la metodología híbrida STEAM basada en inteligencias múltiples.....	67
10.1 Aporte de Piaget.....	67
10.2 Aporte de Vygotsky.....	67
10.3 Aporte de Ausubel.....	68
10.4 Aporte de Bandura	68
10.5 Integración de teorías del aprendizaje con STEAM e inteligencias múltiples.....	69
10.6 Implicaciones pedagógicas del modelo integrado	69
Conclusiones Generales.....	70
Recomendaciones Pedagógicas.....	71
Proyecciones Futuras.....	73
Agradecimientos.....	74
Referencias	76

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla para identificación del tipo de inteligencia	15
Tabla 2 Resumen de los tipos de inteligencias múltiples	18
Tabla 3 Recursos tecnológicos.....	29
Tabla 4 Problemas detectados.....	31
Tabla 5 Rúbrica de evaluación de la actividad "Ciudades sostenibles"	35
Tabla 6 Rúbrica de evaluación metodología ABP	42
Tabla 7 Plan de implementación proyectos STEAM.....	45
Tabla 8 Rúbrica de evaluación proyecto STEAM.....	49
Tabla 9 Aprendizajes diferenciados.....	66



Capítulo I

Fundamentación epistemológica



Capítulo I. Fundamentación epistemológica

1.1 Origen y fundamentos epistemológicos de la teoría de las inteligencias múltiples

Origen de la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

La concepción de la inteligencia ha sido objeto de análisis y debate durante siglos dentro de disciplinas como la filosofía, la psicología y las ciencias de la educación. Tradicionalmente, la inteligencia era entendida como una capacidad única y general, vinculada principalmente al razonamiento lógico, la comprensión verbal y la capacidad matemática. Esta visión psicométrica se consolidó durante el siglo XX con la creación de pruebas estandarizadas de coeficiente intelectual (CI), diseñadas para medir habilidades cognitivas relacionadas con la memoria, el razonamiento abstracto y el dominio lingüístico.

El enfoque tradicional presentaba importantes limitaciones, debido a que reducía la complejidad de las capacidades humanas a parámetros cuantificables y homogéneos, dejando fuera múltiples manifestaciones del talento humano, como la creatividad artística, la sensibilidad musical, las habilidades sociales, el liderazgo o las capacidades motrices. En consecuencia, numerosos investigadores comenzaron a cuestionar la validez de una concepción unidimensional de la inteligencia.

En este contexto emerge la propuesta teórica de Howard Gardner (1983), psicólogo y profesor de la Universidad de Harvard, quien plantea en su obra *Frames of Mind: the Theory of Multiple Intelligences*: “La inteligencia no constituye una capacidad única, sino un conjunto de potencialidades biosociológicas relativamente y autónomas que permiten a los individuos resolver problemas o crear productos valiosos en determinados contextos culturales” (p.28).

La teoría de las inteligencias múltiples se fundamenta en investigaciones provenientes de diversas disciplinas científicas, entre ellas: la neuropsicología, la psicología cognitiva, la

antropología cultural, la biología evolutiva, las ciencias de la educación. Desde esta perspectiva interdisciplinaria, Gardner (1983) sostiene que cada persona posee un perfil cognitivo único, compuesto por diferentes combinaciones de inteligencias que pueden desarrollarse mediante la educación, la experiencia y la interacción social. Inicialmente, Gardner (1983) identificó siete tipos de inteligencia:

1. Inteligencia lingüística
2. Inteligencia lógico-matemática.
3. Inteligencia espacial.
4. Inteligencia musical.
5. Inteligencia corporal-cinestésica.
6. Inteligencia interpersonal.
7. Inteligencia intrapersonal.

Posteriormente incorporó la inteligencia naturalista y planteó debates sobre una posible inteligencia existencial. Esta clasificación representó una ruptura paradigmática respecto al modelo psicométrico tradicional, al reconocer que capacidades desarrolladas por artistas, deportistas, líderes sociales o científicos constituyen expresiones legítimas de inteligencia.

Uno de los fundamentos más sólidos de esta teoría proviene de los avances en neurociencia. Gardner (1983) observó que distintas regiones cerebrales participan en funciones cognitivas específicas, evidenciando que las capacidades humanas no dependen de un único sistema general de procesamiento intelectual. por ejemplo, el área de Broca se relaciona directamente con la producción del lenguaje, mientras que el lóbulo occipital interviene en el procesamiento visual y espacial. del mismo modo, otras estructuras cerebrales participan en funciones musicales, motrices y emocionales, lo cual respalda científicamente la existencia de múltiples formas de inteligencia (Terry, 2025).

La teoría recibe influencia de investigaciones antropológicas y socioculturales que demuestran que diferentes culturas valoran habilidades distintas según sus necesidades y contextos históricos. Según Toledo y Álvarez (2022), en ciertas comunidades indígenas, por ejemplo, la orientación espacial y el conocimiento ambiental son esenciales para la supervivencia, mientras que en otras sociedades adquieren mayor relevancia la comunicación oral, las habilidades artísticas o el pensamiento lógico-matemático. Esto evidencia que la inteligencia debe interpretarse también desde una dimensión cultural y contextual.

En el ámbito educativo, la teoría de las inteligencias múltiples propuso una transformación relevante en las concepciones pedagógicas contemporáneas, según ha sido documentado en la literatura especializada. Por primera vez se reconocía de manera formal que los estudiantes poseen diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, por lo que la enseñanza debía adaptarse a dicha diversidad cognitiva. Este enfoque impulsó metodologías activas, inclusivas y personalizadas, orientadas a potenciar las capacidades individuales de cada estudiante (Barrera, 2024). Desde esta perspectiva, el docente deja de ser únicamente un transmisor de contenidos para convertirse en un mediador pedagógico capaz de diseñar experiencias de aprendizaje diversificadas, donde se integren actividades lingüísticas, científicas, artísticas, tecnológicas y colaborativas. Es por esto que la teoría de las inteligencias múltiples surge como respuesta a la necesidad de superar una visión reduccionista de la inteligencia humana.

Gardner demuestra que todos los individuos poseen potencialidades cognitivas diversas, las cuales pueden desarrollarse mediante contextos educativos adecuados. En consecuencia, esta teoría constituye uno de los fundamentos esenciales para la construcción de modelos pedagógicos inclusivos, innovadores y centrados en el estudiante.

1.2 Aportes de Howard Gardner

El psicólogo estadounidense Howard Gardner, profesor de la universidad de Harvard, es reconocido mundialmente por haber transformado la manera en que concebimos la inteligencia (Herrera et al., 2025). Su teoría de las inteligencias múltiples no solo cuestionó los modelos tradicionales basados en el coeficiente intelectual, sino que abrió un horizonte pedagógico que reconoce la diversidad de talentos humanos. reconceptualización de la inteligencia uno de los aportes más trascendentes de Gardner fue redefinir la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o crear productos que sean valorados en un contexto cultural.

Esta definición rompe con la idea de que la inteligencia es únicamente una habilidad académica, y la amplía hacia ámbitos artísticos, sociales, emocionales y naturales; con ello, Gardner legitima formas de conocimiento que antes eran consideradas secundarias o irrelevantes en la escuela. La identificación de múltiples inteligencias Gardner propuso inicialmente siete inteligencias: lingüística, lógico -matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpersonal e intrapersonal. Posteriormente añadió la naturalista. Morales et al. (2024) manifestaron que Gardner también en sus estudios considero existencia de una nueva, la inteligencia existencial entendiéndola como una inteligencia espiritual o trascendental. Cada una de estas inteligencias representa un modo distinto de procesar información y de interactuar con el mundo.

Su aporte permitió comprender que los estudiantes poseen perfiles únicos, con fortalezas y debilidades distintas, lo que exige una educación personalizada y flexible. En la educación la teoría de Gardner tuvo un impacto inmediato en el ámbito educativo. Por primera vez, se reconocía que los estudiantes no aprenden de la misma manera y que la escuela debía ofrecer oportunidades para que cada tipo de inteligencia se desarrollara (Pellegrino y Gomez, 2025). Esto inspiró metodologías inclusivas, donde se valoran talentos artísticos, deportivos, sociales y científicos, además de los académicos tradicionales. en la práctica, los aportes de Gardner se tradujeron en currículos más integrales, actividades diversificadas y evaluaciones que consideran

distintos estilos de aprendizaje. inclusión y diversidad otro aporte fundamental fue la promoción de la inclusión educativa.

Gardner demostró que todos los estudiantes poseen potencial, aunque se manifieste de formas distintas. Esto implica que la educación debe adaptarse a la diversidad, en lugar de esperar que todos los alumnos se ajusten a un modelo único. Su teoría se convirtió en una herramienta poderosa para atender la heterogeneidad en las aulas, especialmente en contextos donde existen diferencias culturales, sociales y económicas. La influencia en la pedagogía contemporánea la propuesta de Gardner influyó en el surgimiento de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo y el uso de recursos artísticos y tecnológicos en el aula. Además, su teoría se relaciona con enfoques modernos como la metodología STEAM (Jimbo y Bastidas, 2024)., que integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, potenciando diversas inteligencias de manera simultánea. críticas y debates, aunque la teoría de Gardner ha sido ampliamente aceptada, también ha generado debates. Hernández (2022) en su artículo científico cuestionan la falta de evidencia empírica para considerar las inteligencias como entidades independientes. Sin embargo, Barrera (2024) reconocen el valor pedagógico de la propuesta de esta teoría, pues ha permitido transformar la práctica docente y abrir espacios para la creatividad y la inclusión. En conclusión, los aportes de Howard Gardner se pueden sintetizar en tres grandes ejes:

1. Reconceptualización de la inteligencia como un fenómeno diverso y culturalmente situado.
2. Identificación de múltiples inteligencias cada una con valor propio en la vida y en la educación.
3. Transformación pedagógica.

Al promover una enseñanza inclusiva, personalizada y centrada en el estudiante. Gracias a estos aportes, Gardner se consolidó como uno de los pensadores más influyentes en la educación contemporánea, y su teoría continúa inspirando proyectos educativos en todo el mundo.

1.3 concepto de inteligencia en el ámbito educativo.

El concepto de inteligencia en el ámbito educativo ha evolucionado significativamente a lo largo de la historia, pasando de una visión tradicional centrada exclusivamente en las capacidades lógico-matemáticas y lingüísticas, hacia enfoques más integrales que reconocen la diversidad cognitiva de los estudiantes. Esta evolución responde a los cambios científicos, psicológicos y pedagógicos que han permitido comprender que el aprendizaje humano es un proceso complejo influenciado por múltiples factores biológicos, sociales, culturales y emocionales.

Tradicionalmente, la inteligencia fue concebida como una capacidad general asociada al razonamiento abstracto, la memoria y la resolución de problemas (Ilbay y Espinosa, 2024).

Desde esta perspectiva, los sistemas educativos tendieron a privilegiar metodologías homogéneas, orientadas a la medición de habilidades académicas a través de pruebas estandarizadas. Esta orientación se consolidó con los aportes de Alfred Binet y Charles Spearman, quienes impulsaron modelos psicométricos centrados en la evaluación de la inteligencia y en la medición del coeficiente intelectual (CI). Desde esta perspectiva, los sistemas educativos priorizaban metodologías homogéneas orientadas a evaluar principalmente habilidades académicas medibles mediante pruebas estandarizadas. Esta concepción se fortaleció con las aportaciones de autores como Alfred Binet y Charles Spearman, quienes desarrollaron modelos psicométricos basados en el coeficiente intelectual (CI) (Alcaraz, 2016).

Spearman propuso la existencia de un “Factor G” o inteligencia general, entendida como una capacidad única que influye en el desempeño cognitivo global del individuo (Cepeda et al., 2025). Bajo este enfoque, la inteligencia podía cuantificarse mediante pruebas objetivas orientadas a medir razonamiento lógico, comprensión verbal y habilidades matemáticas. Sin embargo, esta

visión fue ampliamente cuestionada debido a su carácter reduccionista y excluyente, ya que ignoraba otras capacidades humanas relevantes para el aprendizaje y la vida social (Marulanda et al., 2023). Posteriormente, diversas corrientes psicológicas y pedagógicas ampliaron el concepto de inteligencia al reconocer que el aprendizaje no depende únicamente de habilidades cognitivas tradicionales.

En este contexto, Jean Piaget explicó que la inteligencia se desarrolla progresivamente mediante la interacción del individuo con el entorno, a través de procesos de asimilación y acomodación cognitiva (Barreto et al., 2024). Para Piaget, la inteligencia constituye una capacidad adaptativa que permite al ser humano comprender y transformar la realidad.

Por su parte Lev Vygotsky incorporó la dimensión sociocultural al estudio de la inteligencia, señalando que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y el lenguaje (Orozco, 2025). Su teoría de la zona de desarrollo próximo demuestra que las capacidades intelectuales pueden potenciarse mediante la mediación pedagógica y el trabajo colaborativo.

En las últimas décadas, el concepto de inteligencia en educación adquirió una perspectiva multidimensional gracias a la teoría de las inteligencias múltiples desarrollada por Howard Gardner.

Gardner sostiene que la inteligencia no es una capacidad única, sino un conjunto de potencialidades relativamente independientes, que permiten resolver problemas y generar productos valiosos en diferentes contextos culturales (Barrera, 2024). Desde esta perspectiva, la inteligencia en el ámbito educativo puede definirse como la capacidad del estudiante para comprender, interpretar, relacionar, crear y aplicar conocimientos en situaciones reales, utilizando distintas habilidades cognitivas, emocionales, sociales y creativas. Esta concepción reconoce que cada individuo aprende de manera diferente y posee fortalezas específicas que deben ser potenciadas mediante estrategias pedagógicas diversificadas.

Las investigaciones contemporáneas han incorporado nuevas dimensiones al estudio de la inteligencia, como la inteligencia emocional propuesta por Daniel Goleman, quien destaca la

importancia del autocontrol emocional, la empatía y las habilidades sociales en el éxito académico y personal (Cervantes & Rojas, 2023). Desde esta visión, el aprendizaje efectivo depende no solo de capacidades cognitivas, sino también de factores afectivos y motivacionales. En el contexto educativo actual, el concepto de inteligencia se relaciona estrechamente con el desarrollo de competencias del siglo XXI, entre ellas:

1. Pensamiento crítico.
2. Creatividad.
3. Resolución de problemas.
4. Competencias digitales.
5. Comunicación efectiva.
6. Trabajo colaborativo.

Estas competencias exigen modelos educativos flexibles e inclusivos capaces de responder a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje presentes en el aula. Por consiguiente, las instituciones educativas contemporáneas enfrentan el desafío de transformar sus prácticas pedagógicas tradicionales hacia metodologías activas que promuevan el aprendizaje significativo, la participación estudiantil y el desarrollo integral del individuo.

En este sentido, enfoques innovadores como la metodología STEAM y las inteligencias múltiples representan alternativas pedagógicas pertinentes para fortalecer los procesos educativos y atender las necesidades cognitivas de los estudiantes (Jimbo y Bastidas, 2024).

En otras palabras, el concepto de inteligencia en el ámbito educativo ha transitado desde una visión unidimensional y estandarizada hacia una concepción integral, dinámica y contextualizada.

Actualmente, la inteligencia se entiende como una capacidad diversa y desarrollable, influenciada por factores biológicos, emocionales, sociales y culturales, cuyo fortalecimiento constituye uno de los principales objetivos de la educación contemporánea.

1.4 Tipos de inteligencias múltiples.

La teoría de las inteligencias múltiples fue propuesta por el psicólogo Howard Gardner. Esta teoría sostiene que la inteligencia no es una capacidad única y general, sino un conjunto de habilidades diversas que permiten a las personas resolver problemas, crear productos y adaptarse a diferentes contextos de la vida cotidiana (Gardner, 1983). Cada individuo posee distintas combinaciones y niveles de estas inteligencias, las cuales pueden desarrollarse mediante la educación, la experiencia y el entorno social.

1.5 Inteligencia lingüística

La inteligencia lingüística se relaciona con la capacidad para utilizar el lenguaje de manera efectiva, tanto oral como escrita (Barrera, 2024). Las personas con este tipo de inteligencia destacan por su habilidad para leer, escribir, narrar historias, argumentar ideas y comprender significados complejos.

Esta inteligencia es característica de escritores, periodistas, abogados, docentes y oradores. Los estudiantes que poseen una alta inteligencia lingüística suelen disfrutar de actividades como la lectura, la redacción de cuentos, los debates y la poesía. Entre las habilidades asociadas se encuentran:

1. Facilidad para expresarse verbalmente.
2. Capacidad para comprender textos y discursos.
3. Uso adecuado del vocabulario.
4. Creatividad en la escritura y narración.

En el ámbito educativo, esta inteligencia puede estimularse mediante lecturas dirigidas, dramatizaciones, exposiciones orales, producción de textos y actividades de análisis literario. Esta inteligencia se estimula mediante la creación de poemas para profundizar en la cultura ecuatoriana se utiliza los versos de los pasillos ecuatorianos, la lectura dirigida de autores nacionales como Medardo Ángel Silva o la participación en los concursos de oratoria y debates intercolegiales

tradicionales en las fiestas patronales. Para aplicarla eficazmente, el docente puede organizar "círculos de lectura de leyendas locales" donde cada alumno analice críticamente el trasfondo cultural del texto.

1.6 Inteligencia lógico-matemática

La inteligencia lógico-matemática se refiere a la capacidad para razonar de manera lógica, analizar problemas y realizar operaciones matemáticas (Barrera, 2024). Las personas con esta inteligencia desarrollada muestran facilidad para identificar patrones, establecer relaciones y resolver situaciones complejas mediante el pensamiento crítico. Es común en científicos, ingenieros, matemáticos y programadores.

Los estudiantes con predominio de esta inteligencia disfrutan de cálculos, experimentos, juegos de estrategia y resolución de problemas. Sus principales características incluyen:

1. Pensamiento analítico y deductivo.
2. Capacidad para resolver problemas numéricos.
3. Habilidad para formular hipótesis.
4. Comprensión de relaciones causa-efecto.

En educación, puede fortalecerse mediante ejercicios matemáticos, experimentos científicos, actividades de razonamiento lógico y uso de tecnologías educativas. Para conectar con el estudiante sobre conocimientos de datos del país, se puede fortalecer articulando las matemáticas con la realidad socioeconómica local. Por ejemplo, mediante proyectos escolares de cálculo de costos y presupuestos basados en la producción agrícola de la zona, la resolución de problemas lógicos usando estadísticas reales del INEC, o el diseño de pequeños programas informáticos y el uso de tecnologías educativas en las unidades informáticas.

1.7 Inteligencia espacial

La inteligencia espacial consiste en la habilidad para percibir, representar y transformar imágenes mentales del espacio (Barrera, 2024). Las personas con esta inteligencia tienen facilidad para orientarse, interpretar mapas, diseñar objetos y visualizar formas tridimensionales.

Es frecuente en arquitectos, diseñadores, artistas y pilotos. Los estudiantes con inteligencia espacial suelen aprender mejor mediante imágenes, gráficos, esquemas y recursos visuales. Entre sus capacidades destacan:

1. Visualización de objetos y espacios.
2. Interpretación de mapas y diagramas.
3. Creatividad en el diseño.
4. Sensibilidad hacia formas y colores.

Para desarrollarla en el aula se pueden emplear mapas conceptuales, dibujos, maquetas, videos educativos y herramientas digitales visuales. En la práctica docente para generar en los estudiantes un aprendizaje real se debe realizar una aplicación práctica en clase donde los estudiantes diseñen maquetas tridimensionales o mapas conceptuales gigantes que representen la diversidad geográfica y las regiones del Ecuador, utilizando herramientas digitales visuales o materiales reciclados de su entorno.

1.8 Inteligencia musical

La inteligencia musical implica la capacidad para percibir, distinguir, transformar y expresar sonidos y ritmos. Las personas con esta inteligencia poseen sensibilidad hacia la melodía, el tono, el ritmo y la armonía (Barrera, 2024). Los músicos, compositores y cantantes suelen destacar en esta inteligencia. Los estudiantes con inclinación musical aprenden con mayor facilidad mediante canciones, ritmos y sonidos. Sus características principales son:

1. Reconocimiento de patrones musicales.
2. Facilidad para cantar o tocar instrumentos.

3. Sensibilidad auditiva.
4. Memoria rítmica y melódica.

En la educación, puede estimularse mediante actividades musicales, uso de canciones educativas, ejercicios rítmicos y experiencias auditivas. Se estimula activamente mediante el uso de canciones educativas que incorporen ritmos tradicionales como el sanjuanito, la marimba o el albazo. En la práctica, el docente puede proponer ejercicios rítmicos golpeando los pupitres para memorizar conceptos complejos o realizar análisis literarios y sociales a través de las letras de la música folclórica ecuatoriana.

1.9 Inteligencia corporal-cinestésica

La inteligencia corporal-cinestésica se relaciona con la capacidad para utilizar el cuerpo de manera coordinada y expresiva (Barrera, 2024). Las personas con esta inteligencia poseen habilidades motrices y control corporal sobresaliente. Es común en deportistas, bailarines, actores y artesanos.

Los estudiantes con esta inteligencia aprenden mejor mediante la práctica, el movimiento y la manipulación de objetos. Entre sus habilidades se encuentran:

1. Coordinación motriz.
2. Expresión corporal.
3. Destreza manual.
4. Aprendizaje mediante la experiencia física.

En el contexto educativo, puede fortalecerse mediante dramatizaciones, juegos, actividades deportivas, experimentos prácticos y dinámicas grupales. Se fortalece vinculándola a la riqueza dancística y deportiva del país. Una estrategia directa en clase es el uso de dramatizaciones de momentos históricos del Ecuador (como la Batalla de Pichincha), la práctica de juegos tradicionales (los ensacados, la rayuela) en las horas de Educación Física, o la creación de artesanías con materiales de la región durante proyectos prácticos.

1.10 Inteligencia interpersonal

La inteligencia interpersonal es la capacidad para comprender y relacionarse adecuadamente con otras personas. Implica empatía, comunicación efectiva y habilidades sociales (Barrera, 2024). Las personas con esta inteligencia suelen desempeñarse exitosamente en profesiones relacionadas con la enseñanza, psicología, liderazgo y trabajo social. Sus principales características son:

1. Capacidad para trabajar en equipo.
2. Comprensión de emociones ajenas.
3. Habilidad para resolver conflictos.
4. Liderazgo y cooperación.

En educación, puede desarrollarse mediante trabajos colaborativos, debates, dinámicas grupales y proyectos cooperativos. El Currículo Nacional prioriza las habilidades socioemocionales. Esta inteligencia se desarrolla mediante trabajos colaborativos y proyectos cooperativos de vinculación comunitaria. En el aula, el docente puede implementar "mesas de diálogo y debates" sobre problemáticas de convivencia escolar, promoviendo el valor del buen vivir y la interculturalidad.

1.11 Inteligencia intrapersonal

La inteligencia intrapersonal se refiere al conocimiento de uno mismo, incluyendo emociones, fortalezas, debilidades y metas personales (Barrera, 2024). Las personas con esta inteligencia poseen alta capacidad de reflexión y autocontrol.

Los estudiantes con inteligencia intrapersonal suelen ser autónomos, reflexivos y conscientes de sus procesos de aprendizaje. Entre sus características destacan:

1. Autoconocimiento.
2. Capacidad de autorreflexión.
3. Control emocional.

4. Motivación personal.

Para estimular esta inteligencia se recomienda el uso de diarios reflexivos, autoevaluaciones, actividades de meditación y establecimiento de metas personales. Se estimula alineándola con los procesos de autoevaluación cualitativa que exige el sistema educativo del país. En el aula, el docente debe dar pautas para el uso diario de diarios reflexivos de aprendizaje, actividades de metacognición al final de cada unidad, y talleres de orientación vocacional donde el alumno construya su proyecto de vida.

1.12 Inteligencia naturalista

La inteligencia naturalista consiste en la capacidad para observar, comprender y relacionarse con la naturaleza y los seres vivos (Herrera et al., 2025). Las personas con esta inteligencia muestran interés por el medio ambiente, los animales y los fenómenos naturales. Es frecuente en biólogos, ecologistas, agricultores y veterinarios. Sus principales habilidades incluyen:

1. Observación de elementos naturales.
2. Clasificación de especies y fenómenos.
3. Sensibilidad ecológica.
4. Interés por el cuidado ambiental.

En el ámbito educativo, puede desarrollarse mediante actividades al aire libre, huertos escolares, proyectos ecológicos y observación de la naturaleza. En la Unidad Educativa Ejército Nacional de la ciudad de Quevedo este tipo de inteligencia cobra gran relevancia por estar ubicada en una zona costera. Se han desarrollado mediante la implementación y cuidado directo de huertos escolares con cultivos locales y proyectos ecológicos escolares enfocados en el reciclaje y la conservación del ecosistema fluvial y agrícola fluminense.

Tabla 1

Tabla para identificación del tipo de inteligencia

Inteligencia	Indicador Observable (Identificador)	SÍ	NO
Lingüística	Facilidad de palabra y gusto por la lectura.		
Lógico-Matemática	Habilidad para el cálculo y detectar patrones.		
Espacial	Piensa en imágenes y se orienta con mapas.		
Musical	Sigue ritmos y memoriza tonadas fácilmente.		
Corporal	Buena coordinación motriz y aprende moviéndose.		
Interpersonal	Muestra empatía, liderazgo y media en conflictos.		
Intrapersonal	Es autónomo, reflexivo y consciente de sus emociones.		
Naturalista	Clasifica la flora/fauna y tiene conciencia ecológica.		

Nota. La tabla muestra los indicadores para detectar el tipo de inteligencia múltiple predominante.

1.13 Importancia de las inteligencias múltiples en el aprendizaje

La teoría de las inteligencias múltiples representa un aporte significativo para la educación, ya que reconoce que cada estudiante posee diferentes formas de aprender y comprender el mundo (Barrera, 2024). Esta perspectiva rompe con la idea tradicional de que la inteligencia se mide únicamente a través del rendimiento académico o las habilidades lógico-matemáticas y lingüísticas.

La aplicación de esta teoría en el proceso educativo permite diseñar estrategias más inclusivas y personalizadas, favoreciendo el aprendizaje significativo (Herrera et al., 2025). Cuando el docente identifica las fortalezas de sus estudiantes, puede adaptar las actividades pedagógicas a sus necesidades e intereses, aumentando la motivación y participación.

Entre las principales ventajas de considerar las inteligencias múltiples en el aprendizaje destacan:

1. Favorecer la atención a la diversidad.
2. Promueve el desarrollo integral del estudiante.
3. Incrementa la motivación y autoestima.
4. Facilita aprendizajes significativos.
5. Potencia habilidades y talentos individuales.
6. Mejora la convivencia el trabajo colaborativo.

Asimismo, esta teoría contribuye a reducir las barreras educativas, ya que reconoce que todos los estudiantes poseen capacidades valiosas que pueden desarrollarse adecuadamente con orientación y estímulos apropiados.

En la actualidad, las instituciones educativas buscan formar individuos competentes no solo en el aspecto académico, sino también en el ámbito social, emocional y creativo. Por ello, las inteligencias múltiples constituyen una herramienta fundamental para una educación más humana, inclusiva y centrada en el estudiante.

1.14 Estrategias pedagógicas basadas en inteligencias múltiples

Las estrategias pedagógicas basadas en inteligencias múltiples tienen como finalidad diversificar los métodos de enseñanza para responder a las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias permiten que el aula se convierta en un espacio dinámico, participativo e inclusivo. El docente debe diseñar actividades variadas que integren diferentes tipos de inteligencia, favoreciendo así el aprendizaje integral.

Las estrategias para la inteligencia lingüística pueden ser: lecturas comentadas, producción de textos, debates y exposiciones orales, dramatizaciones y narraciones. En el aula el docente puede proponer actividades como un café literario o debates guiados sobre temáticas de interés general.

Las estrategias para la inteligencia lógico-matemática son la resolución de problemas, juegos de lógica, experimentos científicos, uso de estadísticas y gráficos. En el salón de clase se

pueden realizar actividades de recolección de datos como los espías de los hechos y que ellos midan los espacios del aula u otros espacios para asociar su aprendizaje con su entorno.

Las estrategias para la inteligencia espacial son: elaboración de mapas conceptuales, uso de imágenes y videos, diseño de maquetas, actividades de dibujo y modelado. En el salón de clases con los estudiantes se puede realizar con los estudiantes maquetas, sobre las provincias del Ecuador, allí el estudiante puede observar y entender mejor del tema.

Las estrategias para la inteligencia musical serían las canciones educativas, los ritmos para memorizar contenidos, el uso de instrumentos musicales, la creación de composiciones sencillas. Con los estudiantes se puede abordar canciones relacionadas al tema. Con niños de inicial a quinto grado en la etapa de experiencia previa a los estudiantes se les puede reproducir música previa para que el estudiante pueda inferir el tema que se va a abordar. De esta manera se aborda un aprendizaje integral.

Las estrategias para la inteligencia corporal-cinestésica son los juegos didácticos, actividades físicas, aprendizaje basado en proyectos, representaciones teatrales. Con los estudiantes se aborda actividades que involucran el movimiento. Por ejemplo, en Química los estudiantes pueden hacer un juego de roles, imitando los movimientos que realizan los átomos.

Las estrategias para la inteligencia interpersonal son el trabajo colaborativo, el aprendizaje cooperativo, debates grupales, resolución de conflictos. Se pueden abordar actividades donde el estudiante asume el rol de líder del grupo y buscar coordinar las actividades, tales como: El rompecabezas, donde cada estudiante se vuelve experto en un tema y tiene el desafío de compartir la información con su grupo de trabajo, de esta manera se desarrolla la empatía.

Las estrategias para la inteligencia intrapersonal son las autoevaluaciones, reflexiones personales, elaboración de metas, las técnicas de relajación y mindfulness. Abordar con los

estudiantes rutinas de pensamiento, como Veo, pienso y me preguntó. Donde el estudiante se vuelve crítico de la información.

Las estrategias para la inteligencia naturalista son los proyectos ambientales, observación de la naturaleza, huertos escolares, excursiones educativas. En una institución educativa pueden plantear el proyecto de recolectar los tipos de hojas según su forma, para luego compartir lo aprendido con sus compañeros.

La implementación de estas estrategias fortalece el aprendizaje activo y permite que los estudiantes participen de manera más significativa en su formación académica.

Tabla 2
Resumen de los tipos de inteligencias múltiples

Tipo de Inteligencia	Indicador Observable	Actividad Áulica Aplicada	Recursos Sugeridos	Forma de Evaluación Integral
Lingüística	Vocabulario amplio, facilidad de palabra, gusto por la lectura.	Debate sobre leyendas e historia del Ecuador.	Textos literarios, grabadoras, biblioteca escolar.	Rúbrica de expresión oral y argumentación.
Lógico-Matemática	Facilidad para el cálculo, busca patrones y relaciones lógicas.	Presupuesto y costos de un huerto o emprendimiento local.	Hojas de cálculo, datos estadísticos.	Lista de cotejo de resolución de problemas.
Espacial	Piensa en imágenes, dibuja bien, interpreta mapas fácilmente.	Diseño de maquetas tridimensionales sobre las regiones del país.	Cartón, pinturas, colores	Escala de estimación del diseño y relaciones espaciales.
Musical	Sigue ritmos, canta, memoriza tonadas con facilidad.	Creación de coplas o rimas con ritmos tradicionales (Pasillo/Sanjuanito).	Instrumentos autóctonos, pistas de audio.	Evaluación formativa mediante ejecución rítmica.
Corporal-Kinestésica	Buena coordinación, aprende tocando y moviéndose.	Dramatización (juego de roles) de la interculturalidad del país.	Vestuario, materiales del entorno, espacio abierto.	Registro anecdótico de expresión corporal y destreza.
Interpersonal	Empático, líder natural, media en conflictos de pares.	Proyectos integradores comunitarios en equipos de trabajo.	Guías de trabajo cooperativo, bitácoras grupales.	Coevaluación del desempeño en equipo.
Intrapersonal	Autónomo, reflexivo, reconoce sus propias emociones.	Redacción de un proyecto de vida y diarios de aprendizaje.	Portafolio estudiantil, formatos de autoevaluación.	Autoevaluación guiada (Metacognición).
Naturalista	Disfruta el exterior, clasifica flora/fauna, conciencia ecológica.	Clasificación de plantas nativas en el huerto escolar en Quevedo.	Semillas locales, herramientas de jardinería, lupas.	Portafolio de campo (evidencias del proyecto ecológico).

Nota. La tabla presenta los diferentes tipos de inteligencias múltiples y los factores a considerar para determinar el tipo de inteligencia predominante en los estudiantes.

1.15 Rol del docente en el desarrollo integral del estudiante

El docente desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, ya que no solo transmite conocimientos, sino que también orienta, motiva y acompaña el proceso formativo. Desde la perspectiva de las inteligencias múltiples, el maestro debe reconocer las diferencias individuales y promover oportunidades de aprendizaje que potencien las capacidades de cada estudiante. Entre las principales funciones del docente destacan:

Facilitador del aprendizaje, donde el docente crea ambientes adecuados para que los estudiantes construyan sus conocimientos mediante experiencias significativas y participativas (Alcivar, 2022).

Orientador y guía ejerciendo el rol de acompañar al estudiante en su proceso académico y emocional, brindando apoyo y motivación constante (Arias, 2025).

Promotor de la inclusión, el maestro debe respetar los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, evitando prácticas discriminatorias y fomentando la igualdad de oportunidades (Alcivar, 2022).

Diseñador de estrategias innovadoras, siendo el responsable de implementar metodologías activas y recursos variados que respondan a las distintas inteligencias (Barrera, 2024).

Formador de valores, además del aprendizaje académico, el docente contribuye al desarrollo ético, social y emocional de los estudiantes, promoviendo valores como respeto, responsabilidad y solidaridad.

Evaluable integral, la evaluación debe considerar no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades, actitudes, creatividad y participación (Pellegrino y Gomez, 2025).



Capítulo II.

La metodología **STEAM** en el contexto educativo



Capítulo II. La metodología STEAM en el contexto educativo

2.1 Conceptualización de la metodología STEAM

La metodología STEAM es un enfoque educativo interdisciplinario que integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática con el propósito de promover un aprendizaje más significativo, práctico y orientado a la resolución de problemas reales (Jimbo & Bastidas, 2024).

Este modelo surge como respuesta a la necesidad de transformar la educación tradicional, caracterizada por la fragmentación del conocimiento, hacia un enfoque más globalizado y conectado con la vida cotidiana. la metodología STEAM no se limita a la transmisión de contenidos, sino que busca que los estudiantes apliquen conocimientos, desarrollen habilidades y generen soluciones creativas ante situaciones del mundo real, de esta manera, el aprendizaje se convierte en un proceso activo, experimental y colaborativo (Sanabria y Ospina, 2023).

En este enfoque, el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información y pasa a ser un protagonista de su propio aprendizaje, mientras que el docente actúa como facilitador, guía y diseñador de experiencias educativas.

2.2 Componentes de STEAM

La metodología STEAM según Jimbo y Bastidas (2024) está conformada por cinco disciplinas fundamentales que se integran de manera interdisciplinaria.

2.2.1. Ciencia (science)

La ciencia dentro del enfoque STEAM para Jimbo y Bastidas (2024) se refiere al estudio sistemático del mundo natural mediante la observación, la experimentación y el análisis. Permite a los estudiantes comprender fenómenos naturales, formular hipótesis y comprobar resultados mediante métodos científicos. Además de fomenta el pensamiento crítico y la curiosidad por el

entorno. Su importancia radica en desarrollar la observación y el análisis, promoviendo el método científico y fomentando la investigación.

Ejemplo: estudio del cambio climático o experimentos sobre la energía.

2.2.2. tecnología (technology)

la tecnología se refiere al uso de herramientas, sistemas y recursos digitales para resolver problemas y mejorar la calidad de vida. en STEAM, la tecnología no solo implica el uso de dispositivos, sino también la comprensión de cómo funcionan y cómo pueden aplicarse en diferentes contextos educativos (Jimbo y Bastidas, 2024). Su importancia se basa en facilitar el acceso a la información, desarrollar habilidades digitales, mejorar la comunicación y el aprendizaje.

Ejemplo: uso de plataformas educativas, simuladores o aplicaciones interactivas.

2.2.3 Ingeniería (engineering)

La ingeniería implica el diseño, construcción y optimización de soluciones a reales, aplicando conocimientos científicos y matemáticos (Jimbo y Bastidas, 2024). Es importante porque fomenta la creatividad y la innovación, el desarrolla el pensamiento lógico, promueve la resolución de problemas.

Ejemplo: construcción de puentes con materiales reciclables o diseño de máquinas simples.

2.2.4. Arte (arts)

El arte para Jimbo y Bastidas (2024) se integra la creatividad, la expresión y la innovación dentro del aprendizaje STEAM. el componente artístico permite humanizar la ciencia y la tecnología, promoviendo la imaginación, el diseño y la expresión emocional. Importancia: Desarrolla la creatividad, mejora la comunicación visual, integra emociones en el aprendizaje.

Ejemplo: diseño de presentaciones visuales, modelado o creación de prototipos estéticos.

2.2.5 Matemática (mathematics)

La matemática es la base del razonamiento lógico y cuantitativo dentro de STEAM. Importancia: fortalece el pensamiento lógico, permite el análisis de datos, apoya la toma de decisiones (Jimbo y Bastidas, 2024).

Ejemplo: cálculo de medidas en proyectos de ingeniería o análisis estadístico en investigaciones.

2.3 Evolución de STEM a STEAM

La evolución de STEM a STEAM surge como una ampliación del enfoque educativo original. STEM, que incluye ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, fue diseñado para fortalecer competencias técnicas y científicas. sin embargo, con el tiempo se identificó la necesidad de incorporar el arte (arts) para potenciar la creatividad, la innovación y el pensamiento divergente (Rojas et al., 2023).

La inclusión del arte en STEAM permite equilibrar el pensamiento lógico con el creativo, generando una formación más integral. Este cambio responde a la realidad del siglo XXI, donde no solo se requiere conocimiento técnico, sino también creatividad, comunicación y habilidades socioemocionales (Rodríguez, 2023).

La incorporación del arte transforma los procesos educativos en experiencias más dinámicas, motivadoras y centradas en el estudiante. en este sentido, STEAM no sustituye a STEM, sino que lo amplía, integrando la dimensión humana del aprendizaje (Jimbo y Bastidas, 2024).

2.4 Beneficios de la metodología STEAM en la educación

La metodología STEAM aporta múltiples beneficios al proceso educativo, especialmente en el desarrollo de competencias integrales. En primer lugar, promueve el aprendizaje significativo, ya que los estudiantes aplican conocimientos en contextos reales. En segundo lugar, fomenta la creatividad e innovación, al permitir que los estudiantes diseñen soluciones originales. También

mejora la motivación estudiantil, porque las actividades son dinámicas, prácticas y conectadas con la realidad. otro beneficio importante es el desarrollo del pensamiento crítico, ya que los estudiantes deben analizar, evaluar y resolver problemas complejos. Además, fortalece el trabajo colaborativo, ya que los proyectos STEAM suelen realizarse en equipo. Finalmente, contribuye al desarrollo de competencias del siglo XXI, como la comunicación, la adaptabilidad y la alfabetización digital.

Por su parte Vera & Bonilla (2025) encontraron que al aplicar la metodología STEAM en 30 estudiantes de educación básica superior los estudiantes incrementaron su capacidad de reflexión y la autonomía para generar ideas propias, porque los estudiantes pudieron conectar su aprendizaje con las realidades de su entorno a través de proyectos que integraron cada una de estas áreas.

2.5 Aprendizaje basado en proyectos y STEAM

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una estrategia clave dentro de STEAM, ya que permite integrar conocimientos de diferentes áreas en un proyecto común. En este enfoque, los estudiantes investigan, planifican, diseñan y presentan soluciones a un problema real o simulado (Abarca, 2025).

El ABP dentro de STEAM fomenta la autonomía, la investigación y la toma de decisiones. El docente actúa como guía, mientras los estudiantes asumen un rol activo en la construcción del conocimiento.

2.5.1 Etapas del ABP en STEAM

Las etapas del ABP en STEAM son las siguientes:

1. Identificación del problema.
2. Investigación y análisis.
3. Diseño de soluciones.
4. Construcción o desarrollo del proyecto.

5. Evaluación y presentación.

Este proceso, permite que el aprendizaje sea más profundo, práctico y duradero.

2.6 La Innovación educativa y competencias del siglo XXI

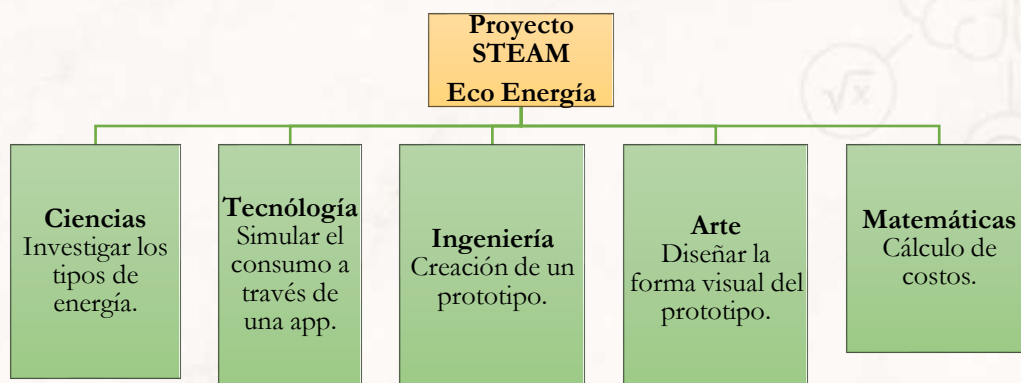
La innovación educativa en STEAM está orientada a transformar los procesos de enseñanza tradicionales mediante metodologías activas y el uso de tecnología. Las competencias del siglo XXI incluyen habilidades cognitivas, sociales y digitales que son esenciales en el mundo actual. entre ellas destacan: el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la comunicación efectiva, la alfabetización digital, la resolución de problemas (Jimbo y Bastidas, 2024).

STEAM impulsa estas competencias al integrar el aprendizaje práctico con la tecnología y la creatividad. La innovación educativa también implica el uso de nuevas estrategias, como el aprendizaje híbrido, la gamificación y la educación basada en retos.

2.7 integración curricular de STEAM

La integración curricular de STEAM consiste en incorporar de manera transversal sus principios en todas las áreas del conocimiento. Este enfoque rompe con la enseñanza tradicional fragmentada, promoviendo una educación interdisciplinaria. El currículo se organiza en torno a problemas o proyectos que conectan diferentes asignaturas. por ejemplo, un proyecto sobre energía puede incluir: ciencias (tipos de energía); matemática (cálculos de consumo); tecnología (simulaciones digitales); ingeniería (diseño de modelos); arte (presentación visual del proyecto). La integración curricular permite un aprendizaje más coherente, significativo y aplicado.

Figura 1
Esquema Proyecto STEAM



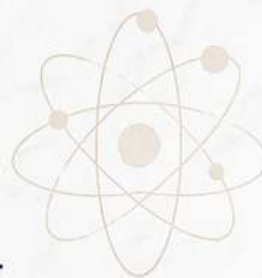
Nota. La figura representa el esquema de un proyecto de Energía aplicando la metodología STEAM.

2.8 Herramientas tecnológicas aplicadas a STEAM

Las herramientas tecnológicas son fundamentales en la implementación de STEAM, ya que facilitan la exploración, el diseño y la experimentación. Entre las principales herramientas según Jimbo y Bastidas (2024) se encuentran:

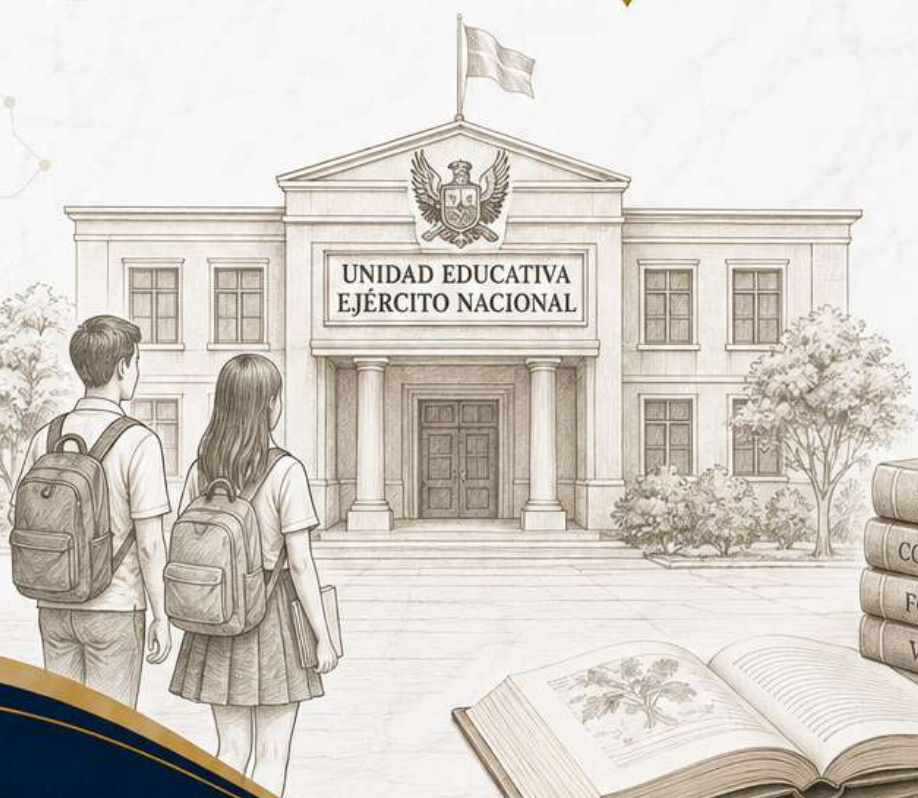
1. Plataformas educativas digitales.
2. Simuladores científicos y matemáticos.
3. Software de diseño 3D.
4. Aplicaciones de programación educativa.
5. Realidad aumentada y virtual.
6. Robótica educativa.

Estas herramientas permiten a los estudiantes experimentar con conceptos abstractos de manera visual e interactiva. Además, fomentan la autonomía y el aprendizaje activo, ya que los estudiantes pueden explorar, crear y probar soluciones de forma independiente. La tecnología en STEAM no es solo un recurso, sino un medio para potenciar la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico.



Capítulo III.

Contexto educativo de la Unidad Educativa Ejército Nacional del cantón Quevedo



Capítulo III. Contexto educativo de la Unidad Educativa Ejército Nacional del cantón

Quevedo

3.1 Caracterización Institucional

La Unidad Educativa Ejército Nacional del cantón Quevedo es una institución educativa que forma parte del sistema educativo ecuatoriano. Fue creada el 5 de mayo de 1974 con el propósito de brindar oportunidades de acceso a la educación a niños y jóvenes de escasos recursos económicos que, debido a sus actividades laborales durante el día, requerían una alternativa para continuar sus estudios y ofrecer una educación integral basada en valores, disciplina, responsabilidad y desarrollo académico. Su creación estuvo a cargo de la Dirección General de Educación Militar del Ecuador (DIGEME), institución que impulsó este proyecto educativo con un enfoque de apoyo social e inclusión para dar una oportunidad a los estudiantes de escasos recursos, quienes puedan estudiar en jornadas nocturnas.

En 1977, gracias a las gestiones realizadas por el Lic. Francisco Maldonado, quien se desempeñaba como director de la institución, el establecimiento pasó a formar parte del sistema de educación fiscal, quedando bajo el financiamiento y administración del Estado ecuatoriano. Con el transcurso de los años, la institución experimentó un crecimiento progresivo y consolidó su oferta educativa, incorporando las jornadas matutina y vespertina, modalidades que se mantienen hasta la actualidad para atender las necesidades de la población estudiantil.

Actualmente, la institución cuenta con una población aproximada de 529 estudiantes, 16 docentes y 2 miembros del personal administrativo. Su oferta académica comprende los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica Preparatoria, Elemental, Media y Superior, garantizando la continuidad del proceso formativo de los estudiantes.

La Unidad Educativa Ejército Nacional se encuentra ubicada en la parroquia San Camilo, del cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, en las calles México y Venezuela #400. Está localizada

en una zona urbana, ofrece educación en modalidad presencial con jornadas matutina y vespertina, se rige por el régimen Costa y pertenece al sostenimiento fiscal, por lo que su funcionamiento es financiado por el Estado ecuatoriano.

A lo largo de su trayectoria institucional, la Unidad Educativa Ejército Nacional ha mantenido el compromiso de brindar una educación inclusiva y de calidad, adaptándose a las transformaciones del sistema educativo y respondiendo a las necesidades de la comunidad a la que sirve. Esta vocación ha permitido consolidar a la institución como un referente educativo en el cantón Quevedo, promoviendo el desarrollo integral de sus estudiantes y la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno.

A través de la observación se ha constatado que La institución se caracteriza por promover un ambiente educativo estructurado, donde se fomenta el respeto a las normas, la convivencia armónica y el desarrollo de competencias académicas y sociales. La institución cuenta con una organización administrativa definida, liderada por autoridades educativas que gestionan los procesos académicos, disciplinarios y administrativos. Asimismo, dispone de docentes capacitados en diferentes áreas del conocimiento, quienes desempeñan un papel fundamental en la formación de los estudiantes. uno de los aspectos relevantes de la institución es su enfoque en la formación integral, buscando no solo el desarrollo cognitivo, sino también el fortalecimiento de valores éticos, cívicos y sociales. Además, la institución promueve actividades extracurriculares que complementan el proceso educativo, como eventos culturales, deportivos y proyectos académicos.

3.2. Contexto social y educativo del cantón Quevedo

El cantón Quevedo, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador, es un importante centro económico, comercial y agrícola de la región. Su población es diversa y presenta una mezcla de contextos urbanos y rurales. El contexto social de Quevedo influye directamente en el ámbito educativo, ya que existen factores como la desigualdad socioeconómica, el acceso limitado a recursos tecnológicos en algunos sectores y la diversidad cultural de los estudiantes.

En el ámbito educativo, el cantón cuenta con instituciones públicas y privadas que atienden a una población estudiantil amplia. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la calidad educativa, la infraestructura escolar y la actualización de metodologías pedagógicas. La comunidad educativa enfrenta también retos como la migración, la deserción escolar en ciertos sectores y la necesidad de fortalecer el acompañamiento familiar en el proceso educativo. A pesar de estas dificultades, Quevedo presenta un potencial educativo significativo debido al compromiso de docentes, estudiantes y autoridades locales con la mejora continua del sistema educativo.

3.3 Diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje

A través de la aplicación de una observación se ha identificado que el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución se caracteriza por la aplicación de metodologías tradicionales combinadas con algunas estrategias activas de enseñanza. En el diagnóstico se encontró que, en muchos casos, predomina la enseñanza centrada en el docente, donde el estudiante tiene un rol principalmente receptivo. Esto limita el desarrollo de habilidades críticas, creativas y de resolución de problemas. Sin embargo, también se identifican esfuerzos por parte de los docentes para incorporar metodologías innovadoras, como el trabajo colaborativo, el uso de recursos digitales y actividades prácticas.

Como experiencia siendo educadores de la Institución se ha constatado que el rendimiento académico de los estudiantes presenta variabilidad, dependiendo del área de estudio y del nivel de motivación de los estudiantes. Asimismo, se evidencia que los procesos de evaluación tienden a centrarse en exámenes escritos, lo cual no siempre refleja el desarrollo integral de las competencias del estudiante.

3.4 Necesidades educativas identificadas

El análisis del contexto educativo permite identificar diversas necesidades que deben ser atendidas para mejorar la calidad del aprendizaje. Entre las principales necesidades se destacan:

1. Fortalecimiento de metodologías activas de enseñanza.
2. Mayor integración de tecnología educativa en el aula.
3. Desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo.
4. Atención a la diversidad de estilos de aprendizaje.
5. Mejora en la motivación estudiantil.
6. Capacitación docente en nuevas estrategias pedagógicas.

También se identifica la necesidad de promover un aprendizaje más significativo, donde los estudiantes puedan aplicar los conocimientos en contextos reales. Otra necesidad importante es el fortalecimiento del acompañamiento familiar, ya que el entorno familiar influye directamente en el rendimiento académico.

3.5 Recursos tecnológicos y pedagógicos disponibles

La institución cuenta con diversos recursos tecnológicos y pedagógicos que apoyan el proceso educativo, aunque su uso puede variar según el área y la disponibilidad. Entre los recursos tecnológicos disponibles se encuentran:

Tabla 3
Recursos tecnológicos.

Cantidad	Descripción	Frecuencia
10	Equipos de computación	3 veces por semana
1	Internet CNT	Todos los días
2	Plataformas educativas digitales (Mundo primaria, liveworksheets y worksheets)	3 a 4 veces por semana

Nota: La tabla explica los recursos tecnológicos que existen en la Institución y su frecuencia de uso.

En cuanto a recursos pedagógicos, la institución dispone de:

1. Textos escolares oficiales.
2. Material didáctico impreso.

3. Laboratorios en áreas específicas.
4. Recursos audiovisuales.

Sin embargo, uno de los principales retos es la optimización del uso de estos recursos dentro del proceso de enseñanza, ya que en algunos casos no se aprovechan de manera constante o sistemática. El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica es clave para mejorar la implementación de metodologías innovadoras como STEAM.

3.6 Perfil de docentes y estudiantes

El perfil de los actores educativos es un elemento fundamental para comprender la dinámica institucional. Los docentes de la institución se caracterizan por su compromiso con la educación y su responsabilidad profesional. Poseen formación académica en sus respectivas áreas y experiencia en el ámbito educativo. Sin embargo, existe la necesidad de fortalecer la capacitación continua en metodologías innovadoras, especialmente en el uso de tecnologías educativas y enfoques interdisciplinarios como STEAM. Los docentes cumplen roles de orientadores, facilitadores y mediadores del aprendizaje.

El perfil de los estudiantes se basa en que presentan una diversidad de contextos sociales, económicos y culturales. En general, muestran interés por el aprendizaje, aunque su motivación puede variar dependiendo de la metodología utilizada. Se identifican estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, lo que requiere estrategias pedagógicas diferenciadas. Muchos estudiantes tienen acceso a tecnología, aunque su uso no siempre está orientado a fines educativos. En general, los estudiantes poseen potencial para el desarrollo de competencias académicas, sociales y digitales, siempre que reciban el acompañamiento adecuado.

3.7 Problemáticas detectadas en el aprendizaje

El análisis del contexto educativo permite identificar diversas problemáticas que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las principales problemáticas se encuentran:

Tabla 4
Problemas detectados

Problema Identificado	Evidencia	Línea de Acción
1. Predominio de metodologías tradicionales	Evaluaciones memorísticas, clases expositivas unidireccionales y baja participación activa del alumnado en la construcción del conocimiento.	Implementación progresiva de metodologías activas (como el Ciclo ERCA, el Aprendizaje Basado en Proyectos y la clase invertida).
2. Baja motivación y desinterés escolar	Altos índices de distracción, ausentismo esporádico y falta de proactividad en el desarrollo de las tareas académicas interactivas.	Aplicación de estrategias de gamificación, dinámicas de aula diversificadas y diseño de actividades basadas en los intereses del estudiante.
3. Rezago en comprensión lectora y razonamiento lógico	Bajos puntajes en pruebas estandarizadas (internas y externas), dificultades para decodificar textos complejos y resolver problemas cotidianos.	Diseño de planes de refuerzo pedagógico con enfoque en destrezas de lecto-escritura elemental, talleres de debate y olimpiadas de lógica matemática.
4. Escasa integración de la tecnología educativa	Uso limitado de laboratorios de computación, subutilización de plataformas virtuales de aprendizaje y persistencia de recursos analógicos tradicionales.	Capacitación docente en competencias digitales, adopción de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y uso pedagógico de dispositivos móviles.
5. Desconexión curricular con la realidad del entorno	Estudiantes que cuestionan la utilidad de los contenidos teóricos por falta de aplicabilidad práctica en su vida diaria y comunitaria.	Contextualización de las destrezas con criterios de desempeño, vinculando los contenidos curriculares con proyectos sociocomunitarios reales.
6. Disparidad en el rendimiento académico y brechas de aprendizaje	Curva de calificaciones heterogénea, con brechas marcadas entre estudiantes con ritmos de aprendizaje rápidos y aquellos que requieren adaptaciones.	Aplicación rigurosa del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para ofrecer múltiples formas de representación, expresión y motivación.
7. Limitado desarrollo de habilidades socioemocionales	Conflictos interpersonales frecuentes en el aula, dificultades para la comunicación asertiva, empatía y resistencia al trabajo en equipo.	Incorporación transversal de programas de educación socioemocional, talleres de resolución pacífica de conflictos y dinámicas de aprendizaje cooperativo.

Nota. La tabla refleja los problemas detectados en el desarrollo de la Institución

Estas problemáticas evidencian la necesidad de implementar metodologías activas e innovadoras que promuevan un aprendizaje más dinámico, participativo y centrado en el estudiante.



Capítulo IV.

Aplicabilidad de las inteligencias múltiples y STEAM en el proceso educativo



S	T	E	A	M
CIENCIA	TECNOLOGÍA	INGENIERÍA	ARTES	MATEMÁTICAS



Capítulo IV. Aplicabilidad de las inteligencias múltiples y STEAM en el proceso educativo

Este capítulo analiza la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples y la metodología STEAM como un enfoque pedagógico integrado que responde a las necesidades educativas actuales. Su implementación busca transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia más significativa, flexible, inclusiva y centrada en el estudiante (Jimbo y Bastidas, 2024).

En la educación contemporánea, la simple transmisión de conocimientos ya no es suficiente. Se requiere el desarrollo de competencias complejas que permitan a los estudiantes adaptarse a un mundo cambiante, tecnológico e interconectado. En este sentido, la combinación de ambos enfoques se convierte en una estrategia poderosa para fortalecer el aprendizaje integral.

4.1 Relación entre inteligencias múltiples y STEAM

La relación entre la teoría de las inteligencias múltiples y la metodología STEAM es profundamente complementaria, ya que ambas parten de una concepción amplia del aprendizaje humano. La teoría de las inteligencias múltiples, propuesta por Gardner (1983), sostiene que los seres humanos poseen diferentes tipos de inteligencia que se manifiestan de manera diversa según el contexto, la experiencia y la estimulación recibida. Por su parte, STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática) constituye un enfoque metodológico que integra diversas disciplinas para resolver problemas reales mediante el aprendizaje activo (Vera y Bonilla, 2025). La unión de ambas perspectivas permite diseñar experiencias educativas que respetan la diversidad cognitiva de los estudiantes mientras se promueve la aplicación práctica del conocimiento.

En este marco, cada inteligencia encuentra un espacio de desarrollo dentro de las actividades STEAM. Por ejemplo, la inteligencia lógico-matemática se activa en el análisis de datos y resolución de problemas; la inteligencia espacial en el diseño de prototipos; la inteligencia lingüística en la comunicación de resultados; y la inteligencia interpersonal en el trabajo

colaborativo. esta relación puede favorecer el rendimiento académico y fortalecer la inclusión educativa, ya que permite que cada estudiante participe desde sus fortalezas. además, favorece la motivación intrínseca, porque los estudiantes perciben que pueden aprender de múltiples maneras y no únicamente mediante métodos tradicionales.

en conclusión, la integración de inteligencias múltiples y STEAM constituye una base sólida para una educación moderna, flexible y orientada al desarrollo integral del estudiante.

4.2 Estrategias didácticas integradoras

Las estrategias didácticas integradoras representan un conjunto de acciones pedagógicas diseñadas para articular diferentes formas de enseñanza y aprendizaje dentro del aula. Estas estrategias buscan responder a la diversidad de estudiantes mediante actividades que involucren múltiples habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

En el contexto de inteligencias múltiples y STEAM, estas estrategias adquieren una relevancia especial, ya que permiten transformar el aula en un espacio dinámico donde el aprendizaje ocurre a través de la exploración, la experimentación y la colaboración.

Una de las estrategias más importantes es el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el cual permite a los estudiantes investigar y resolver problemas reales integrando diferentes áreas del conocimiento. Este enfoque fomenta la autonomía, la creatividad y la capacidad de planificación (Abarca, 2025).

Otra estrategia fundamental es el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajan en grupos heterogéneos, desarrollando habilidades sociales como la comunicación, la empatía y la resolución de conflictos. Asimismo, el uso de recursos tecnológicos educativos permite enriquecer el proceso de enseñanza mediante simulaciones, plataformas interactivas, realidad aumentada y herramientas digitales colaborativas (Alcivar, 2022).

Las estrategias multisensoriales también son esenciales, ya que permiten que los estudiantes aprendan a través de diferentes canales: visual, auditivo, kinestésico y emocional. En conjunto, estas estrategias promueven un aprendizaje significativo, en el cual el estudiante no solo memoriza contenidos, sino que los comprende, los aplica y los relaciona con su entorno.

4.3 Diseño de actividades STEAM según tipos de inteligencia

El diseño de actividades STEAM debe partir de un principio fundamental: la diversidad del aula, donde cada estudiante posee diferentes habilidades, intereses y formas de aprendizaje, por lo que las actividades deben ser flexibles, inclusivas e interdisciplinarias.

Una actividad STEAM bien estructurada no se limita a una sola disciplina, sino que integra varias áreas del conocimiento y activa diferentes inteligencias simultáneamente. Por ejemplo, el proyecto sobre “ciudades sostenibles”.

4.3.1 Objetivo

Diseñar propuestas para mejorar la sostenibilidad de su comunidad mediante la aplicación de conocimientos científicos, tecnológicos, de ingeniería, arte y matemática

4.3.2 Recursos

1. Materiales reciclables
2. Cartulinas
3. Marcadores
4. Dispositivos digitales
5. Hojas de trabajo.

4.3.3 Pasos

1. Los estudiantes investigan los principales problemas ambientales de su entorno y analizan datos relacionados con la contaminación, fortaleciendo la inteligencia lógico-matemática.

2. Se organizan en equipos, diseñan un modelo de ciudad sostenible mediante planos, maquetas o prototipos elaborados con materiales reciclados, potenciando las inteligencias espacial y corporal-cinestésica.
3. Elaboran un informe escrito que explique las características y beneficios de su propuesta, desarrollando la inteligencia lingüística.
4. Presentan sus proyectos al grupo y diseñan una campaña artística de sensibilización ambiental, promoviendo el trabajo colaborativo, la creatividad y la inteligencia interpersonal.

4.3.4 Evaluación

A través de la siguiente rúbrica de evaluación

Tabla 5

Rúbrica de evaluación de la actividad "Ciudades sostenibles"

Criterios	Logrado	En proceso	Por lograr	Puntaje
Análisis del problema ambiental	Identifica y explica claramente el problema del entorno.	Identifica el problema, pero su explicación es parcial.	Presenta dificultades para identificar o explicar el problema.	3
Diseño del prototipo	Elabora un prototipo creativo, funcional y acorde con la solución planteada.	El prototipo cumple parcialmente con el propósito y requiere mejoras.	El prototipo es incompleto o no responde al problema identificado.	4
Trabajo colaborativo y presentación	Participa activamente, coopera con su equipo y presenta la propuesta con claridad.	Participa de forma parcial y comunica la propuesta con algunas dificultades.	Presenta escasa participación y dificultades para comunicar la propuesta.	3

Nota. La tabla refleja la distribución del puntaje para evaluar a través de la rúbrica de evaluación el proyecto "Ciudades sostenibles".

4.4 Experiencias pedagógicas en el aula

Las experiencias pedagógicas basadas en inteligencias múltiples y STEAM se caracterizan por transformar el aula en un espacio de exploración activa del conocimiento. En este enfoque, el aprendizaje deja de ser un proceso pasivo y se convierte en una experiencia vivencial, donde los estudiantes experimentan, investigan, crean y reflexionan sobre lo aprendido.

Por ejemplo, la implementación realizada en la Institución con los estudiantes del proyecto de “energía renovable” permitió a los estudiantes investigar fuentes de energía, construir modelos de paneles solares, analizar su eficiencia y presentar sus resultados mediante exposiciones o productos digitales. Estas experiencias fortalecieron la autonomía del estudiante, ya que le permiten tomar decisiones, planificar su trabajo y asumir responsabilidades dentro del proceso de aprendizaje. Además, promueven la motivación, ya que los estudiantes se sienten protagonistas de su propio aprendizaje.

El docente, en este contexto, deja de ser el único transmisor de conocimiento y se convierte en un guía que orienta, acompaña y facilita el proceso educativo.

4.5 Desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales

La implementación de inteligencias múltiples y STEAM contribuye significativamente al desarrollo integral del estudiante, especialmente en dos dimensiones fundamentales: cognitiva y socioemocional.

En el ámbito cognitivo, se fortalecen habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el análisis de información, la creatividad y la toma de decisiones (Jimbo y Bastidas, 2024). Estas habilidades son esenciales para enfrentar situaciones complejas tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana.

En el ámbito socioemocional, los estudiantes desarrollan competencias como la empatía, la comunicación asertiva, la colaboración, la resiliencia y el autocontrol emocional. El trabajo en proyectos STEAM permite que los estudiantes interactúen constantemente con sus compañeros, lo que favorece el desarrollo de habilidades sociales y la construcción de relaciones positivas (Vera y Bonilla, 2025). Asimismo, la resolución de problemas reales contribuye a fortalecer la confianza en sí mismos y la capacidad de afrontar desafíos.

4.6 Motivación y participación estudiantil

Uno de los impactos más significativos de la integración de inteligencias múltiples y STEAM es el incremento de la motivación estudiantil. Cuando los estudiantes participan en actividades prácticas, creativas y contextualizadas, su interés por el aprendizaje aumenta considerablemente (Jimbo y Bastidas, 2024). Esto se debe a que las actividades conectan los contenidos escolares con situaciones reales, lo que da sentido al aprendizaje. Además, la posibilidad de aprender de diferentes maneras permite que cada estudiante se sienta competente, lo que mejora su autoestima académica.

La participación también se incrementa porque los estudiantes tienen un rol activo en el proceso educativo. No solo escuchan, sino que investigan, crean, construyen y presentan resultados. Este cambio de paradigma transforma el aula en un espacio dinámico, donde el aprendizaje se convierte en una experiencia significativa y motivadora.

4.7 Inclusión educativa mediante inteligencias múltiples y STEAM

La inclusión educativa es uno de los pilares fundamentales de este enfoque, ya que reconoce la diversidad como una riqueza del proceso educativo. La teoría de las inteligencias múltiples permite identificar las fortalezas individuales de cada estudiante, mientras que STEAM ofrece múltiples caminos para el aprendizaje. Esto significa que no existe una única forma de aprender ni de demostrar lo aprendido.

Este enfoque inclusivo beneficia especialmente a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, dificultades académicas o contextos sociales diversos. Además, promueve la equidad educativa, ya que todos los estudiantes tienen la oportunidad de participar activamente desde sus capacidades. El trabajo colaborativo también fortalece la inclusión, ya que los estudiantes aprenden unos de otros y valoran las diferencias como oportunidades de crecimiento.

Su aplicación favorece la atención a estudiantes con necesidades educativas específicas, dificultades de aprendizaje, discapacidad o diferentes contextos socioculturales, ya que facilita la implementación de adaptaciones curriculares acordes con las características y necesidades de cada estudiante ((Otacoma et al., 2025). Dichas adaptaciones pueden contemplarse en los ajustes de objetivos, metodologías, recursos, actividades y procesos de evaluación garantizando una participación equitativa y significativa dentro del proceso educativo. Todo esto, dependiendo del grado de adaptación que será necesario aplicar.

El grado de adaptación 1 no significa una afectación al currículo, ni a los objetivos, entre otras partes; sino más bien un ajuste a la infraestructura. Es decir, adaptar las condiciones del establecimiento como: la adecuación del mobiliario, los materiales, etc. Esto va dirigido más a los estudiantes que tienen limitaciones físicas, sensoriales y que necesitan un apoyo para interactuar con el entorno (Serrano et al., 2025).

El Grado de adaptación 2, se aplican adaptaciones curriculares. Significa que no solamente es a los elementos de infraestructura, sino que además se necesita ajustar la metodología, el sistema de evaluación; manteniendo los objetivos y las destrezas. Consiste en flexibilizar tiempos de tutorías entre compañeros, cambio de técnicas de enseñanza y aplicación de evaluaciones, sean orales o escritas (Otacoma et al., 2025). Todos estos aspectos determinando la necesidad de los estudiantes. Esto principalmente va dirigido hacia los estudiantes que puedan presentar alguna necesidad educativa como: dislexia, discalculia, TDH o quienes presenten diferencias en el ritmo de aprendizaje y que no está comprometida capacidad intelectual de forma general.

Referente al grado tres es altamente significativa a afectación al currículo. la adaptación es profunda e individualizada; que altera significativamente los elementos del currículum, se eliminan o se modifican los objetivos educativos y las destrezas con criterios de desempeño se adaptan a la capacidad real del estudiante, los contenidos básicos se priorizan o sustituyen, la evaluación es completamente diferenciada. Es decir que a través de un diagnóstico realizado por el departamento

de UDAI (Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión). Este organismo establece el grado al cual se debe de adaptar. La aplicación de la adaptación va dirigido principalmente a estudiantes con discapacidad intelectual moderada, severa o multidiscapacidad cuyos requerimientos exigen una ruta de aprendizaje que sea distinta al grado escolar (Serrano et al., 2025).

Otra metodología que se debe aplicar en las instituciones educativas es el DUA (Diseño Universal del Aprendizaje). Esta metodología ofrece a través de sus principios dotar a los estudiantes diversas formas de presentación de los contenidos, para un aprendizaje más inclusivo. Es decir, no solo de forma visual, sino auditiva, cinestésica, etc. (Murillo et al., 2023). El DUA es una forma más respetuosa de incluir a los estudiantes porque se pueden desarrollar actividades inclusivas sin realizar una adopción, donde se diferencie a los estudiantes. Sino todo lo contrario, todos los estudiantes tienen el contenido presentado de varias formas.

4.8 Resultados observados en los estudiantes

Sanabria y Ospina (2023) reportan que la implementación integrada de la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM favorece el desarrollo académico, cognitivo y socioemocional de los estudiantes. En el ámbito académico, los estudios señalan mejoras en el rendimiento escolar, la comprensión de contenidos y la capacidad para aplicar los conocimientos en contextos reales. Estos resultados suelen evaluarse mediante calificaciones, pruebas de desempeño, rúbricas de proyectos, portafolios y actividades de resolución de problemas.

En el ámbito cognitivo, Ilbay y Espinosa (2024) evidencian avances en el pensamiento crítico, la creatividad, el razonamiento lógico y la resolución de problemas complejos de estudiantes donde se ha aplicado esta metodología. Estas competencias se valoran generalmente mediante proyectos interdisciplinarios, estudios de caso, observaciones sistemáticas y rúbricas que permiten analizar los procesos de aprendizaje y el nivel de desempeño alcanzado por los estudiantes.

En el ámbito socioemocional, Bonilla et al. (2024) destacan un incremento en la motivación, la autoestima, la participación activa, el trabajo colaborativo y las habilidades de comunicación. Estos aspectos suelen medirse a través de escalas de observación, cuestionarios, entrevistas, autoevaluaciones y coevaluaciones, que permiten valorar el nivel de implicación y las interacciones de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades.

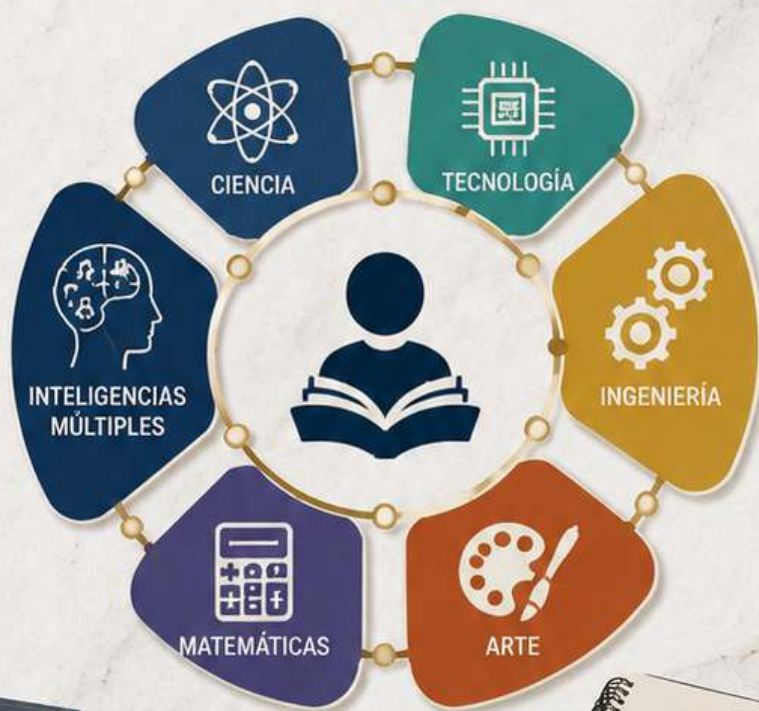
En conjunto, la evidencia científica disponible indica que la integración de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM constituye una estrategia pedagógica que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes, favoreciendo no solo el aprendizaje de contenidos, sino también el fortalecimiento de competencias necesarias para afrontar los desafíos educativos y sociales del siglo XXI.

La implementación de inteligencias múltiples y STEAM genera resultados positivos en múltiples dimensiones del desarrollo estudiantil. En el ámbito académico, se observa una mejora en el rendimiento, la comprensión de contenidos y la aplicación del conocimiento en situaciones reales. En el ámbito cognitivo, se evidencia un fortalecimiento del pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas. En el ámbito socioemocional, los estudiantes muestran mayor motivación, autoestima, seguridad y habilidades sociales. Asimismo, se observa una mayor participación en clase, mejor trabajo en equipo y una actitud más positiva hacia el aprendizaje. En conjunto, estos resultados evidencian que la integración de estos enfoques contribuye a formar estudiantes más competentes, autónomos y preparados para los desafíos del siglo XXI.



Capítulo V.

Diseño de una propuesta didáctica basada en inteligencias múltiples y STEAM



Capítulo V. Diseño de una propuesta didáctica basada en inteligencias múltiples y STEAM

Este capítulo plantea un modelo pedagógico innovador que busca transformar la práctica educativa tradicional en un enfoque activo, participativo e interdisciplinario. La propuesta se centra en el estudiante como protagonista del aprendizaje, integrando la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y la metodología STEAM.

5.1 Fundamentación de la propuesta

la fundamentación parte de tres ejes, como:

1. La diversidad del aula donde cada estudiante posee un perfil único de inteligencias, lo que exige estrategias diferenciadas. la teoría de Gardner legitima esta diversidad y la convierte en una oportunidad pedagógica.
2. La interdisciplinariedad STEAM integra áreas científicas, tecnológicas, artísticas y matemáticas, generando proyectos que conectan teoría y práctica.
3. La transformación educativa donde la propuesta responde a la necesidad de superar modelos tradicionales basados en memorización, promoviendo aprendizajes significativos y contextualizados.

En síntesis, la propuesta se justifica porque atiende la heterogeneidad del aula, fomenta la inclusión y prepara a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

5.2 Objetivos de la propuesta.

5.2.1 Objetivo general

Diseñar estrategias didácticas basadas en la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante metodologías activas e innovadoras.

5.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar las inteligencias predominantes de los estudiantes para incorporarlas en la planificación de actividades didácticas contextualizadas.
2. Aplicar proyectos interdisciplinarios fundamentados en el enfoque STEAM para fortalecer el pensamiento crítico, creativo y la resolución de problemas.
3. Evaluar el impacto de las estrategias implementadas en la motivación, participación y desarrollo de competencias socioemocionales, tales como la colaboración, la empatía y el trabajo en equipo.

5.3 Metodología de aplicación

La propuesta se implementa mediante el aprendizaje basado en proyectos (ABP), se basa en las siguiente etapas del ABP aplicado a STEAM:

1. Planteamiento del problema: se selecciona un reto del entorno
2. cercano (ej. contaminación del agua).
3. Investigación: los estudiantes exploran información científica y tecnológica.
4. Diseño de soluciones: se elaboran prototipos, maquetas o campañas.
5. Implementación: se aplican las soluciones en el aula o comunidad.
6. Evaluación y reflexión: se analizan resultados y aprendizajes.

El rol del docente es de guía y mediador, facilitando recursos, acompañando procesos y promoviendo la autonomía. El rol del estudiante, siendo el protagonista activo, investigador y creador de soluciones. Para poder evaluar se debe aplicar la siguiente rúbrica:

Tabla 6
Rúbrica de evaluación metodología ABP

Criterio	Logrado (3)	En proceso (2)	Inicial (1)
Investigación del problema	Recopila y analiza información pertinente y confiable.	Recopila información con apoyo y presenta algunos análisis.	Presenta información limitada o poco relacionada con el problema.
Diseño de la solución	Propone una solución creativa, viable y fundamentada.	Propone una solución parcialmente viable con apoyo.	La solución propuesta es poco clara o no responde al problema.

Trabajo colaborativo	Participa activamente, coopera y asume responsabilidades.	Participa de manera irregular y requiere orientación.	Presenta escasa participación y dificultades para trabajar en equipo.
Presentación del proyecto	Comunica con claridad los resultados y argumenta sus decisiones.	Explica el proyecto con algunas dificultades.	Presenta dificultades para comunicar y justificar el proyecto.

Nota. La tabla muestra la rúbrica de evaluación para la metodología ABP.

5.4 Planificación de actividades.

las actividades se diseñan integrando áreas STEAM con diferentes inteligencias: proyectos de construcción de maquetas o inteligencia espacial + ingeniería + matemáticas.

Ejemplo: diseño de un puente con materiales reciclados; donde se debe realizar experimentos científicos o inteligencia lógico-matemática + ciencia + tecnología.

Ejemplo: medir la calidad del agua en la comunidad. Para eso se debe hacer una producción de textos y exposiciones o inteligencia lingüística + arte.

Ejemplo: elaborar un informe científico y presentarlo en una feria escolar; en este se integra el uso de herramientas digitales o inteligencia lógico-matemática + tecnología.

Ejemplo: programar un sensor de humedad para un huerto escolar. Para esto se deben dar actividades artísticas y creativas o inteligencia musical + corporal-cinestésica + arte.

Ejemplo: crear una obra teatral sobre el cuidado del medio ambiente.

5.5 Evaluación de la propuesta.

la evaluación es formativa e integral, considerando la dimensión cognitiva: conocimientos adquiridos en ciencias, matemáticas y tecnología. Dimensión procedimental: habilidades prácticas en experimentos, diseño y uso de herramientas. La dimensión actitudinal: valores como responsabilidad, trabajo en equipo y respeto. La dimensión socioemocional: competencias como empatía, liderazgo y comunicación. se utilizan rúbricas, autoevaluaciones, coevaluaciones y portafolios de proyectos. la evaluación no se limita a calificar productos finales, sino que valora el proceso, la participación y el desarrollo integral del estudiante.

Capítulo VI.

Implementación de la propuesta pedagógica

Este capítulo describe el proceso de puesta en marcha de la propuesta didáctica basada en inteligencias múltiples y **STEAM**, detallando las estrategias, actividades, recursos y participación de los actores educativos en el contexto real de aula.



Capítulo VI. Implementación de la propuesta pedagógica

la implementación de la propuesta pedagógica basada en inteligencias múltiples y STEAM constituye una de las fases más importantes del proceso investigativo, debido a que es en este momento donde la teoría se convierte en práctica educativa concreta dentro del aula. Esta etapa no solo implica la ejecución de actividades planificadas, sino también la transformación del ambiente de aprendizaje, el cambio en el rol de los actores educativos y la adaptación constante a las necesidades reales del contexto escolar.

En este sentido, la implementación se concibe como un proceso dinámico, flexible y progresivo, en el cual el docente y los estudiantes interactúan constantemente en la construcción del conocimiento. Este proceso requiere una planificación estructurada, pero al mismo tiempo abierta a la adaptación, ya que el aprendizaje no es lineal ni uniforme, sino que depende de múltiples factores como el ritmo de los estudiantes, los recursos disponibles y las condiciones del entorno educativo.

La integración de la teoría de las inteligencias múltiples y la metodología STEAM permite que la implementación no se limite a la transmisión de contenidos, sino que se convierta en una experiencia significativa, donde los estudiantes aprenden haciendo, explorando, creando y reflexionando sobre su propio proceso de aprendizaje.

6.1 Plan de implementación.

El plan de implementación se organiza en cinco fases progresivas que permiten aplicar de manera sistemática la propuesta pedagógica basada en la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM. La duración estimada es de ocho semanas, tiempo suficiente para desarrollar el proceso de planificación, ejecución y evaluación de los proyectos.

Tabla 7

Plan de implementación proyectos STEAM

Fase	Duración	Responsable(s)	Actividades principales
1. Diagnóstico inicial	Semana 1	Docente	Identificar las inteligencias predominantes, estilos de aprendizaje, necesidades educativas, intereses de los estudiantes y recursos disponibles en la institución.
2. Planificación de actividades	Semanas 2 y 3	Docente	Diseñar proyectos interdisciplinarios STEAM, elaborar recursos didácticos, definir estrategias metodológicas, adaptaciones curriculares e instrumentos de evaluación.
3. Ejecución de proyectos STEAM	Semanas 4, 5 y 6	Docente y estudiantes	Desarrollar actividades de investigación, experimentación, diseño de prototipos, resolución de problemas y trabajo colaborativo mediante la metodología ABP.
4. Evaluación de resultados	Semana 7	Docente y estudiantes	Aplicar rúbricas, listas de cotejo, autoevaluación y coevaluación para valorar el desarrollo de competencias, los aprendizajes alcanzados y la calidad de los proyectos.
5. Retroalimentación y mejora continua	Semana 8	Docente y estudiantes	Analizar fortalezas y aspectos de mejora, socializar los resultados obtenidos y realizar ajustes para futuras implementaciones de la propuesta.

Nota. La tabla muestra la distribución del tiempo para la ejecución de un proyecto STEAM.

La aplicación de estas 5 fases busca llevar un orden y control progreso para la ejecución del proyecto STEAM, los tiempos son sugeridos y deben adaptarse acorde al entorno de cada institución educativa.

6.2 Rol del docente en la implementación

Dentro del proceso de implementación, el docente asume un rol fundamental como mediador, orientador y facilitador del aprendizaje. Este cambio de rol representa una transformación significativa respecto al modelo tradicional de enseñanza, en el cual el docente era el principal transmisor de conocimientos.

En el enfoque basado en inteligencias múltiples y STEAM, el docente se convierte en un diseñador de experiencias de aprendizaje, responsable de crear ambientes educativos que promuevan la exploración, la creatividad y la participación activa de los estudiantes. Esto implica una planificación cuidadosa de actividades que respondan a la diversidad del aula y que permitan el desarrollo de diferentes habilidades. Asimismo, el docente debe acompañar de manera constante el proceso de aprendizaje, brindando apoyo, orientación y retroalimentación oportuna.

Este acompañamiento no debe ser directivo, sino flexible, permitiendo que el estudiante construya su propio conocimiento a partir de la experiencia. Otro aspecto fundamental del rol docente es la promoción de la inclusión educativa, reconociendo que cada estudiante aprende de manera diferente y que todos poseen capacidades valiosas que deben ser desarrolladas.

En este sentido, el docente debe utilizar estrategias diferenciadas que respondan a las necesidades individuales de los estudiantes.

6.3 Rol del estudiante.

El estudiante, dentro de este enfoque pedagógico, adquiere un rol protagónico en el proceso de aprendizaje. Deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en un agente altamente participativo que construye su propio conocimiento a través de la experiencia, la investigación y la interacción con su entorno.

El aprendizaje basado en inteligencias múltiples y STEAM permite que el estudiante participe en actividades significativas, donde puede explorar, experimentar, analizar y crear soluciones a problemas reales. Este proceso favorece el desarrollo de la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de toma de decisiones. Además, el trabajo colaborativo permite que los estudiantes aprendan a interactuar con otros, a respetar diferentes puntos de vista y a construir conocimientos de manera colectiva. Esta interacción social es fundamental para el desarrollo de habilidades comunicativas y socioemocionales.

El estudiante también desarrolla la capacidad de reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, lo que contribuye a la formación de un pensamiento metacognitivo, esencial para el aprendizaje autónomo y permanente.

6.4 Recursos utilizados

La implementación de la propuesta requiere la utilización de diversos recursos que faciliten el desarrollo de actividades significativas y contextualizadas. Estos recursos pueden ser

tecnológicos, didácticos, materiales o humanos, y su correcta integración es fundamental para el éxito del proceso educativo. Entre los recursos tecnológicos se encuentran las computadoras, el acceso a internet, plataformas educativas digitales, aplicaciones interactivas y herramientas de simulación. Estos recursos permiten ampliar las posibilidades de aprendizaje y facilitar la comprensión de contenidos complejos. Los recursos didácticos incluyen materiales concretos como cartulinas, maquetas, colores, instrumentos de laboratorio y material reciclable.

Estos recursos son fundamentales para el desarrollo de actividades prácticas que permiten al estudiante aprender haciendo. asimismo, los recursos artísticos como la música, el teatro y las artes visuales juegan un papel importante en el desarrollo de la creatividad y la expresión emocional del estudiante. la combinación de estos recursos permite crear ambientes de aprendizaje dinámicos, motivadores e inclusivos, que favorecen el desarrollo integral del estudiante.

6.5 Desarrollo de actividades en el aula

El desarrollo de las actividades en el aula se fundamenta en proyectos interdisciplinarios que integran los componentes del enfoque STEAM y la teoría de las inteligencias múltiples, favoreciendo un aprendizaje activo, significativo y contextualizado. A través de estas experiencias, los estudiantes enfrentan problemas reales de su entorno, aplican conocimientos de diferentes áreas y desarrollan habilidades para la investigación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. A continuación, se presenta un ejemplo de actividad con estructura didáctica completa:

Actividad: Diseño de una propuesta sobre energías renovables.

6.5.1 Objetivo

Diseñar una solución sencilla que promueva el uso de energías renovables, integrando conocimientos científicos, tecnológicos, matemáticos y artísticos mediante el trabajo colaborativo.

6.5.2 Materiales

1. Cartulina
2. Cartón reciclado

3. Tijeras
4. Pegamento
5. Marcadores
6. Computadora con acceso a internet
7. Videos informativos
8. Materiales reutilizables para la elaboración de prototipos.

6.5.3 Tiempo

Tres sesiones de 45 minutos cada una.

6.5.4 Procedimiento

1. Identificar un problema relacionado con el consumo de energía en el entorno.
2. Investigar diferentes fuentes de energías renovables utilizando recursos impresos y digitales.
3. Diseñar, en equipos de trabajo, un prototipo o una campaña de sensibilización que proponga una solución al problema identificado.
4. Presentar el proyecto al grupo, explicando el proceso seguido, la propuesta desarrollada y los beneficios de la solución planteada.
5. Difundir los resultados del proyecto a través de la presentación de una feria de proyectos.

6.5.5 Producto esperado

Prototipo funcional, maqueta o campaña de sensibilización acompañada de una exposición oral.

6.5.6 Evaluación

Se realizará mediante una rúbrica que valore la calidad de la investigación, la creatividad de la propuesta, la aplicación de conocimientos STEAM, el trabajo colaborativo y la presentación del producto final.

Tabla 8

Rúbrica de evaluación proyecto STEAM

Criterio	Logrado (3 puntos)	En proceso (2 puntos)	Inicial (1 punto)
Investigación del problema	Investiga información pertinente, confiable y la utiliza para fundamentar la propuesta.	Investiga información suficiente, aunque requiere mayor análisis o profundidad.	Presenta información limitada o poco relacionada con el problema.
Diseño de la solución STEAM	Elabora un prototipo o propuesta creativa, funcional y relacionada con el problema planteado, integrando conocimientos de diferentes áreas.	Elabora una propuesta parcialmente funcional que integra algunos elementos STEAM.	Presenta una propuesta incompleta o con escasa relación con el problema.
Trabajo colaborativo	Participa activamente, cumple sus responsabilidades y colabora de manera respetuosa con el equipo.	Participa de forma irregular y requiere orientación para colaborar con el grupo.	Presenta escasa participación y dificultades para trabajar en equipo.
Presentación del proyecto	Expone con claridad, argumenta sus ideas y utiliza adecuadamente los recursos elaborados.	Expone la propuesta con algunas dificultades de organización argumentación.	Presenta dificultades para comunicar las ideas y explicar el proyecto.

Nota. La tabla muestra la rúbrica para evaluar el proyecto STEAM.

6.6 Ejecución de proyectos Interdisciplinarios

Con el propósito de facilitar la aplicación de la propuesta pedagógica, se presentan ejemplos de proyectos interdisciplinarios que integran la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM en distintas áreas del currículo. Estas actividades pueden adaptarse al nivel educativo, al contexto institucional y a las necesidades de los estudiantes.

6.6.1 Ciencias Naturales

Proyecto: Construimos un filtro de agua casero.

Objetivo: Diseñar y construir un filtro de agua utilizando materiales reciclables para comprender los procesos básicos de filtración y cuidado del ambiente.

Integración STEAM:

Ciencia: propiedades del agua.

Tecnología: uso de materiales.

Ingeniería: construcción del filtro.

Arte: presentación del prototipo.

Matemática: medición de cantidades.

Inteligencias múltiples: Naturalista, lógico-matemática, espacial y corporal-cinestésica.

Producto final: Prototipo funcional y exposición del proceso de construcción.

6.6.2 Matemática

Proyecto: Diseñamos un huerto escolar.

Objetivo: Aplicar conceptos de geometría y medición para diseñar un huerto escolar sostenible.

Integración STEAM:

Matemática: áreas y perímetros.

Ciencia: cultivo de plantas.

Ingeniería: distribución del espacio.

Tecnología: uso de herramientas digitales para el diseño.

Arte: presentación gráfica.

Inteligencias múltiples: Lógico-matemática, espacial, naturalista e interpersonal.

Producto final: Plano del huerto con presupuesto y propuesta de distribución.

Lengua y Literatura

Proyecto: Narramos soluciones para cuidar el planeta.

Objetivo: Elaborar textos narrativos y argumentativos que promuevan acciones para la conservación del ambiente.

Integración STEAM:

Lenguaje: producción escrita.

Ciencia: problemáticas ambientales.

Tecnología: edición digital.

Arte: ilustraciones.

Matemática: interpretación de datos ambientales sencillos.

Inteligencias múltiples: Lingüística, intrapersonal, interpersonal y espacial.

Producto final: Libro digital o revista escolar con cuentos, artículos e infografías.

Inglés

Proyecto: Green School Campaign.

Objetivo: Desarrollar habilidades comunicativas en inglés mediante la elaboración de una campaña de concienciación sobre el cuidado del medio ambiente.

Integración STEAM:

Inglés: vocabulario y expresión oral.

Ciencia: educación ambiental.

Tecnología: herramientas digitales.

Arte: afiches y videos.

Ingeniería: propuestas de mejora para la institución.

Inteligencias múltiples: Lingüística, interpersonal, musical y espacial.

Producto final: Presentación oral en inglés acompañada de afiches o un video informativo.

Educación Cultural y Artística

Proyecto: Arte con materiales reciclados.

Objetivo: Crear obras artísticas utilizando materiales reutilizables para promover el cuidado del ambiente y la creatividad.

Integración STEAM:

Arte: expresión artística.

Ciencia: clasificación de residuos.

Tecnología: técnicas de reutilización.

Ingeniería: construcción de esculturas.

Matemática: simetría y proporción en los diseños.

Inteligencias múltiples: Espacial, corporal-cinestésica, naturalista e intrapersonal.

Producto final: Exposición de esculturas, murales o instalaciones elaboradas con materiales reciclados.

Estos ejemplos evidencian que la integración de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM puede implementarse en diferentes asignaturas del currículo, favoreciendo el aprendizaje interdisciplinario, la resolución de problemas, el desarrollo de competencias del siglo XXI y la participación activa de los estudiantes mediante proyectos contextualizados y significativos.

6.7 Seguimiento y acompañamiento

El seguimiento y acompañamiento pedagógico constituye un proceso continuo que permite verificar el cumplimiento de los objetivos de la propuesta, identificar oportunidades de mejora y brindar apoyo oportuno tanto a docentes como a estudiantes durante la implementación de las actividades basadas en las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM.

El responsable principal del seguimiento es el docente, quien monitorea el desarrollo de los proyectos, el progreso de los estudiantes y la aplicación de las estrategias metodológicas. De manera complementaria, el equipo directivo o el coordinador académico puede realizar procesos de acompañamiento mediante observaciones de aula y reuniones de retroalimentación para fortalecer la práctica pedagógica.

El seguimiento se realiza de forma semanal durante la ejecución de los proyectos y contempla una evaluación parcial al finalizar cada fase del plan de implementación, así como una evaluación final al concluir el proyecto. Esta periodicidad permite identificar avances, detectar dificultades y realizar los ajustes necesarios para garantizar el logro de los objetivos propuestos.

Para el proceso de seguimiento se emplean diversos instrumentos de evaluación y monitoreo, entre ellos:

1. Rúbricas de evaluación de proyectos STEAM.
2. Listas de cotejo para observar el cumplimiento de las actividades programadas.
3. Guías de observación del desempeño individual y grupal.
4. Registros anecdóticos sobre la participación y el desarrollo de competencias.
5. Portafolios de evidencias elaborados por los estudiantes.
6. Autoevaluaciones y coevaluaciones para promover la reflexión sobre el propio aprendizaje.
7. Fichas de retroalimentación elaboradas por el docente al finalizar cada etapa del proyecto.

La información obtenida mediante estos instrumentos permite valorar el progreso académico, cognitivo y socioemocional de los estudiantes, así como la efectividad de las estrategias implementadas. Con base en los resultados del seguimiento, el docente podrá realizar ajustes metodológicos, incorporar nuevas actividades o fortalecer aquellas que evidencien mejores resultados, favoreciendo un proceso de mejora continua en la implementación de la propuesta pedagógica.

Capítulo VII.

Evaluación de resultados e **impacto educativo**



RECOLECCIÓN
DE DATOS

ANÁLISIS
CUANTITATIVO
Y CUALITATIVO

INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS

IMPACTO EN EL
PROCESO EDUCATIVO

MEJORA CONTINUA
Y PROYECCIONES

Capítulo VII. Evaluación de resultados e impacto educativo

La evaluación de resultados constituye una fase fundamental dentro del proceso de implementación de la propuesta pedagógica, ya que permite analizar el impacto que ha tenido la aplicación de inteligencias múltiples y STEAM en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación no se limita a la medición de conocimientos, sino que abarca el desarrollo integral del estudiante en sus dimensiones cognitiva, social y emocional.

7.1 Evaluación del aprendizaje

La evaluación del aprendizaje se concibe como un proceso continuo, formativo e integral que acompaña todo el desarrollo de la propuesta pedagógica. Este tipo de evaluación permite valorar no solo los resultados finales, sino también el proceso mediante el cual los estudiantes construyen su conocimiento (Barreto et al., 2024). Para ello, se utilizan diversos instrumentos como rúbricas, listas de cotejo, portafolios y observación directa, los cuales permiten obtener información cualitativa y cuantitativa sobre el desempeño del estudiante. Además, se incorporan procesos de autoevaluación y coevaluación, los cuales fomentan la reflexión crítica y la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Los tipos de evaluación se clasifican en diagnóstica, formativa y sumativa.

7.1.1 Evaluación diagnóstica

La evaluación diagnóstica se realiza antes de iniciar el desarrollo de un tema, unidad o período de aprendizaje. Su finalidad es identificar los conocimientos previos, habilidades, fortalezas y necesidades de los estudiantes respecto a una determinada destreza o contenido curricular. La información obtenida permite al docente planificar estrategias metodológicas acordes con las características del grupo y realizar los ajustes pedagógicos necesarios. Generalmente, este tipo de evaluación se aplica al inicio del período lectivo o antes de abordar un nuevo bloque de contenidos.

7.1.2 Evaluación formativa

La evaluación formativa se desarrolla de manera continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su propósito es monitorear el progreso de los estudiantes, identificar dificultades y proporcionar retroalimentación oportuna que favorezca la mejora de los aprendizajes. A través de esta evaluación, el docente implementa actividades de refuerzo y estrategias que contribuyen al desarrollo progresivo de conocimientos, habilidades, destrezas y competencias. En este sentido, la evaluación formativa no solo permite valorar el aprendizaje, sino que también constituye un medio para fortalecerlo y consolidarlo.

7.1.3 Evaluación sumativa

La evaluación sumativa tiene como finalidad valorar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes al concluir un período determinado de aprendizaje, como una unidad, un parcial, un trimestre o el período lectivo. Este tipo de evaluación permite verificar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y asignar una calificación de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa educativa vigente. Aunque constituye un componente importante del proceso evaluativo, no debe considerarse como el único mecanismo para valorar el aprendizaje, ya que se complementa con las evaluaciones diagnóstica y formativa, las cuales proporcionan información continua sobre el progreso del estudiante y favorecen la toma de decisiones pedagógicas oportunas.

7.2 Impacto en el rendimiento académico

La implementación de la propuesta pedagógica basada en la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM busca fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes mediante experiencias de aprendizaje activas, interdisciplinarias y contextualizadas. Se espera que estas estrategias favorezcan una mayor comprensión de los contenidos, el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, así como la capacidad para aplicar los conocimientos en la resolución de problemas reales.

El aprendizaje adquiere un carácter más significativo, ya que los estudiantes establecen relaciones entre la teoría y la práctica (Ausubel, 1968). Evidenciando a través de su participación en las actividades de aula, desarrollando competencias que les permiten afrontar situaciones de su contexto de manera reflexiva y colaborativa.

Para valorar el impacto de la propuesta se considerarán los siguientes indicadores:

1. Nivel de comprensión y dominio de los contenidos curriculares.
2. Capacidad para aplicar los conocimientos en situaciones reales y resolver problemas.
3. Desarrollo del pensamiento crítico, creativo y de la innovación.
4. Participación activa en las actividades de aprendizaje.
5. Trabajo colaborativo y cumplimiento de responsabilidades dentro del equipo.
6. Calidad de los proyectos, prototipos o productos elaborados.
7. Incremento en el rendimiento académico evidenciado en los resultados de aprendizaje.
8. Desarrollo de competencias socioemocionales, como la comunicación, la empatía y la colaboración.

7.3 Desarrollo de habilidades

La propuesta pedagógica favorece el desarrollo de múltiples habilidades cognitivas, sociales y emocionales. En el ámbito cognitivo, se fortalecen el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Cervantes y Rojas, 2023).

En el ámbito social, se desarrollan habilidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la colaboración. En el ámbito emocional, los estudiantes fortalecen su autoestima, autonomía y capacidad de autorregulación (Orozco, 2025).

7.4 Nivel de motivación estudiantil

Uno de los resultados más relevantes de la implementación de la propuesta fue el incremento en la motivación y participación de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades STEAM. El uso de metodologías activas, colaborativas y contextualizadas favoreció un mayor interés por el aprendizaje, evidenciado en la participación constante en las actividades, el compromiso con las tareas asignadas y la disposición para trabajar en equipo.

Estas evidencias fueron identificadas mediante la observación sistemática del docente, el registro de participación en las actividades de aula, la aplicación de listas de cotejo para valorar el nivel de involucramiento de los estudiantes y encuestas de percepción, en las que los estudiantes expresaron una actitud favorable hacia las estrategias implementadas. La información recopilada permitió constatar un mayor nivel de interacción, iniciativa y compromiso con el proceso de aprendizaje.

En conjunto, estos resultados evidencian que la integración de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM favorece un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo y motivador, fortaleciendo el interés de los estudiantes por construir conocimientos de manera activa y significativa.

7.5 Transformación del proceso educativo

La implementación de la propuesta genera una transformación profunda en el proceso educativo, modificando tanto el rol del docente, como el del estudiante. El docente pasa de ser transmisor de conocimientos a facilitador del aprendizaje, mientras que el estudiante se convierte en protagonista activo de su formación. Este cambio refleja un enfoque constructivista que promueve el aprendizaje significativo y la construcción autónoma del conocimiento.

7.6 Conclusiones del impacto.

La implementación de la propuesta basada en la teoría de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM contribuyó al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo experiencias educativas más activas, inclusivas y contextualizadas. Los resultados obtenidos permitieron identificar avances en el rendimiento académico, la participación estudiantil, el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas.

Estos resultados fueron identificados a partir de la información recopilada mediante los instrumentos de evaluación y seguimiento aplicados durante el desarrollo de la propuesta, tales como rúbricas, listas de cotejo, registros de observación y encuestas de percepción. En conjunto, las evidencias muestran que la integración de las inteligencias múltiples y el enfoque STEAM favorece el desarrollo integral de los estudiantes y fortalece competencias fundamentales para enfrentar los desafíos académicos y sociales del siglo XXI.

Capítulo VIII. Hibridación de las metodologías STEAM e inteligencias múltiples

La hibridación se refiere a la integración intencionada de dos enfoques pedagógicos complementarios: la teoría de las inteligencias múltiples y la metodología STEAM. Esta hibridación no implica la sustitución de uno por otro, sino su articulación para diseñar estrategias de enseñanza que respondan a la diversidad de los estudiantes y favorezcan el desarrollo de competencias cognitivas, socioemocionales y prácticas. De esta manera, las inteligencias múltiples aportan una visión centrada en las capacidades individuales de los estudiantes, mientras que el enfoque STEAM proporciona un marco interdisciplinario basado en la resolución de problemas, la creatividad, la innovación y el aprendizaje activo. La combinación de ambos enfoques da lugar a una propuesta pedagógica integrada que busca fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva inclusiva e interdisciplinaria.

En el contexto educativo de la Unidad Educativa Ejército Nacional la educación actual enfrenta el reto de formar estudiantes capaces de desenvolverse en un mundo complejo, tecnológico y diverso. En este contexto, la hibridación de las metodologías STEAM e inteligencias múltiples se presenta como una estrategia pedagógica que combina lo mejor de ambos enfoques: la interdisciplinariedad de STEAM y la atención a la diversidad cognitiva de Gardner.

La Unidad Educativa Ejército Nacional del cantón Quevedo constituye un contexto propicio para aplicar esta integración, dado su compromiso con la innovación educativa y la formación integral de los estudiantes.

8.1 Fundamentación de la hibridación

La fundamentación de esta propuesta se apoya en dos pilares esenciales: La diversidad cognitiva y la interdisciplinariedad práctica.

La diversidad cognitiva se basa la teoría de las inteligencias múltiples reconociendo que cada estudiante aprende de manera distinta. Algunos destacan en el razonamiento lógico, otros en la expresión artística, otros en la interacción social. La hibridación permite que todas estas formas de aprender sean valoradas y potenciadas.

La interdisciplinariedad práctica donde STEAM integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas en proyectos que conectan teoría y práctica. Al combinarse con las inteligencias múltiples, se logra que cada estudiante participe desde sus fortalezas, pero también desarrolle nuevas competencias. en síntesis, la hibridación responde a la necesidad de una educación inclusiva, activa y contextualizada, que atienda la diversidad del aula y prepare a los estudiantes para los retos del siglo XXI.

8.2 Objetivos de la hibridación

Los objetivos de esta integración son amplios y buscan transformar la práctica educativa, tales como:

Potenciar el aprendizaje significativo mediante experiencias prácticas y contextualizadas.

Integrar inteligencias múltiples en proyectos STEAM, garantizando inclusión y diversidad.

Fomentar competencias del siglo XXI como pensamiento crítico, creatividad, colaboración y comunicación.

Promover la creatividad y la innovación en la resolución de problemas reales.

Incrementar la motivación estudiantil mediante metodologías activas y participativas.

8.3 Estrategias de integración

La hibridación se materializa en actividades que cruzan inteligencias múltiples con áreas STEAM:

El área lingüística + ciencia/arte: redacción de informes científicos y creación de cuentos ilustrados sobre fenómenos naturales.

En el área lógico-matemática + tecnología: programación de juegos educativos y análisis de datos escolares.

En el área espacial + ingeniería: diseño de maquetas y prototipos de estructuras.

En el área musical + arte: composición de canciones sobre temas ambientales o científicos.

En el área corporal-cinestésica + ingeniería: dramatizaciones y construcción de modelos con materiales reciclados.

En la interpersonal + tecnología: proyectos colaborativos en plataformas digitales.

En la intrapersonal + matemáticas: diarios reflexivos sobre hábitos de estudio y resolución de problemas.

La naturalista + ciencia: observación de ecosistemas locales y proyectos de conservación.

8.4 Aplicación en la unidad educativa ejército nacional

La aplicación de esta hibridación en la institución se realiza mediante: proyectos escolares interdisciplinarios, vinculados al entorno local, como el cuidado del río Quevedo o la gestión de residuos sólidos. Además, ferias científicas y artísticas, que son espacios donde los estudiantes presentan prototipos, obras y experimentos, integrando ciencia y creatividad. El uso de recursos tecnológicos: laboratorios virtuales, robótica educativa, plataformas digitales y herramientas de diseño. Así como actividades comunitarias: campañas de concienciación ambiental, proyectos de reciclaje y actividades culturales que involucren a la comunidad.

Este enfoque convierte a la escuela en un laboratorio vivo de aprendizaje, donde los estudiantes aplican conocimientos en situaciones reales.

8.5 Beneficios esperados de la hibridación

De los beneficios que presenta:

La inclusión educativa: al atender distintos estilos de aprendizaje.

La motivación estudiantil: los proyectos prácticos despiertan interés y entusiasmo.

El desarrollo integral: se fortalecen competencias cognitivas, sociales, emocionales y creativas.

La transformación docente: el maestro se convierte en mediador y facilitador.

La preparación para el futuro: los estudiantes adquieren competencias necesarias para el siglo XXI.

8.6 Conclusiones del capítulo

La hibridación de STEAM e inteligencias múltiples en la Unidad Educativa Ejército Nacional constituye una propuesta pedagógica innovadora que responde a la diversidad del aula y a las demandas de la sociedad actual. Al integrar creatividad, ciencia y tecnología con la atención a los distintos perfiles de aprendizaje, se logra una educación más inclusiva, significativa y transformadora.

Este modelo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece valores, habilidades sociales y competencias digitales, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo globalizado y tecnológico.

Capítulo VIII.

Aplicación de las inteligencias múltiples en la personalización del aprendizaje

Este capítulo presenta cómo las inteligencias múltiples se aplican para personalizar el aprendizaje, reconociendo las capacidades, intereses y estilos de cada estudiante, promoviendo una educación inclusiva, significativa y centrada en el desarrollo integral.



BENEFICIOS



Plan de Aprendizaje Personalizado

- ☒ Conocer
- ☒ Potenciar
- ☒ Acompañar
- ☒ Transformar

Centrado en el estudiante

Capítulo VIII. Aplicación de las inteligencias múltiples en la personalización del aprendizaje

La aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples en el proceso educativo híbrido permite fortalecer la personalización del aprendizaje, reconociendo que cada estudiante posee diferentes formas de comprender, procesar y expresar el conocimiento. Este enfoque resulta especialmente relevante en la Unidad Educativa Ejército Nacional, donde la diversidad estudiantil requiere estrategias flexibles que respondan a distintos perfiles cognitivos y estilos de aprendizaje.

9.1 Diversificación de estrategias

Según perfiles cognitivos la personalización del aprendizaje parte del reconocimiento de que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. La teoría de las inteligencias múltiples permite identificar diferentes capacidades como la lingüística, lógico - matemática, espacial, corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

En este sentido, la diversificación de estrategias implica: el uso de recursos visuales, auditivos y kinestésicos. Explicaciones adaptadas a distintos niveles de comprensión. Actividades que permitan múltiples formas de representación del conocimiento. La integración de herramientas digitales en entornos híbridos. Esto facilita que el estudiante aprenda desde sus fortalezas, reduciendo barreras cognitivas y aumentando la motivación.

9.2 Diseño de actividades inclusivas basadas en habilidades individuales

El diseño de actividades inclusivas implica estructurar experiencias de aprendizaje que consideren las capacidades particulares de cada estudiante, sin excluir a ninguno del proceso educativo. En un entorno híbrido STEAM, estas actividades pueden incluir: proyectos interdisciplinarios con roles diferenciados, producción de contenidos en distintos formatos (videos, maquetas, textos, presentaciones). La resolución de problemas contextualizados. Actividades colaborativas en plataformas virtuales.

Este enfoque permite que cada estudiante aporte desde su inteligencia predominante, fortaleciendo el aprendizaje significativo.

9.3 Evaluación diferenciada del desempeño estudiantil

La evaluación diferenciada es un componente clave de la personalización del aprendizaje, ya que reconoce que no todos los estudiantes deben ser evaluados de la misma manera. Sus principales características son:

1. Uso de rúbricas adaptadas a diferentes niveles de desempeño.
2. Evaluaciones orales, escritas, prácticas o digitales.
3. Valoración del proceso más que del resultado final.
4. Inclusión de autoevaluación y coevaluación.

Este tipo de evaluación es coherente con los principios de inclusión educativa y con los modelos híbridos de enseñanza, donde el estudiante puede demostrar su aprendizaje de diversas formas.

9.4 Fortalecimiento de competencias socioemocionales

El desarrollo de las inteligencias múltiples no solo se enfoca en lo cognitivo, sino también en las competencias socioemocionales, fundamentales para el aprendizaje integral. entre estas competencias se destacan:

1. La empatía y trabajo en equipo.
2. La autorregulación emocional.
3. La comunicación efectiva.
4. La resolución de conflictos.
5. El autoconocimiento y autoestima académica.

En entornos híbridos, estas habilidades se fortalecen mediante el trabajo colaborativo, la interacción virtual y la participación activa en proyectos STEAM. el fortalecimiento

socioemocional contribuye a un clima escolar positivo y mejora el rendimiento académico, consolidando un aprendizaje más humano, inclusivo y significativo.

9.5 Aprendizajes diferenciados según la inteligencia múltiple

La teoría de las inteligencias múltiples plantea que los estudiantes poseen diferentes formas de aprender, comprender y demostrar sus conocimientos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje diferenciado consiste en diseñar estrategias pedagógicas que respondan a las fortalezas, intereses y necesidades de cada estudiante, evitando la aplicación de metodologías homogéneas para todos.

La integración de este enfoque con la metodología STEAM permite ofrecer múltiples oportunidades de aprendizaje mediante actividades variadas que involucren la investigación, la experimentación, la creatividad, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. De esta manera, cada estudiante puede participar desde la inteligencia que presenta mayor desarrollo, al mismo tiempo que fortalece aquellas que requieren mayor estimulación.

Tabla 9

Aprendizajes diferenciados

Inteligencia múltiple	Características del aprendizaje	Ejemplo de actividad STEAM
Lingüística	Aprende mediante la lectura, la escritura, la argumentación y la comunicación oral.	Elaboración de informes científicos, presentaciones, debates o podcasts sobre un proyecto STEAM.
Lógico-matemática	Comprende mejor mediante el razonamiento, el análisis, el cálculo y la resolución de problemas.	Diseño de experimentos, análisis de datos, elaboración de gráficos y resolución de desafíos matemáticos.
Espacial	Aprende mediante imágenes, diagramas, mapas, modelos y representaciones visuales.	Diseño de maquetas, planos, infografías, modelos 3D o prototipos.
Corporal-cinestésica	Requiere manipular materiales, construir y experimentar mediante el movimiento.	Construcción de prototipos, experimentos de laboratorio o actividades de robótica educativa.
Musical	Aprende con mayor facilidad mediante ritmos, sonidos y patrones musicales.	Creación de canciones, jingles o secuencias rítmicas para explicar contenidos científicos o tecnológicos.
Interpersonal	Favorece el aprendizaje colaborativo y la interacción con otras personas.	Desarrollo de proyectos en equipo, debates, estudios de caso y resolución colaborativa de problemas.
Intrapersonal	Aprende mediante la reflexión, la autoevaluación y el establecimiento de metas personales.	Elaboración de diarios de aprendizaje, portafolios y reflexiones sobre el proceso desarrollado.
Naturalista	Comprende mejor mediante la observación y el estudio del entorno natural.	Proyectos relacionados con biodiversidad, reciclaje, huertos escolares, energías renovables o conservación ambiental.

Nota. La tabla muestra las actividades recomendadas para un aprendizaje diferenciado, respetando las inteligencias múltiples.

Capítulo X. Relación entre las teorías constructivistas y la metodología híbrida STEAM basada en inteligencias múltiples

La integración de las teorías constructivistas con la metodología híbrida STEAM y el enfoque de inteligencias múltiples constituye una base sólida para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos educativos contemporáneos.

Este capítulo analiza cómo estos enfoques se complementan para favorecer un aprendizaje activo, significativo e inclusivo dentro del entorno educativo de la Unidad Educativa Ejército Nacional.

10.1 Aporte de Piaget

La construcción activa del conocimiento en entornos STEAM desde la perspectiva de Piaget (2007), donde el aprendizaje es un proceso activo donde el estudiante construye esquemas mentales a través de la interacción con el entorno. En la metodología STEAM híbrida, este principio se evidencia en:

1. El aprendizaje basado en la exploración y experimentación.
2. La resolución de problemas reales mediante proyectos.
3. El uso de simulaciones y recursos digitales interactivos.
4. La adaptación de actividades según la etapa de
5. desarrollo cognitivo.

Este enfoque permite que el estudiante construya conocimiento de manera progresiva, coherente con su nivel de desarrollo.

10.2 Aporte de Vygotsky

Se fundamenta en la interacción social y aprendizaje colaborativo. Vygotsky (1978) plantea que el aprendizaje ocurre en un contexto social, donde la interacción con otros es fundamental. en el modelo híbrido STEAM e inteligencias múltiples, este aporte se refleja en:

1. Trabajo colaborativo en proyectos interdisciplinarios.
2. Uso de foros, chats y plataformas virtuales entornos híbridos.
3. Mediación docente como guía dentro de la zona de desarrollo próximo.
4. Aprendizaje entre pares mediante tutorías y cooperación.
5. Esto fortalece la construcción social del conocimiento y mejora la participación activa del estudiante.

10.3 Aporte de Ausubel

El aprendizaje significativo en la integración STEAM para Ausubel (1968) sostiene que el aprendizaje es significativo, cuando el nuevo conocimiento se relaciona con los saberes previos del estudiante. En la metodología STEAM híbrida, esto se aplica mediante:

1. Activación de conocimientos previos antes de iniciar proyectos.
2. Uso de organizadores gráficos y mapas conceptuales.
3. Relación de contenidos con situaciones de la vida real.
4. Integración interdisciplinaria de las áreas STEAM.

Este enfoque garantiza que el aprendizaje no sea memorístico, sino comprensivo y duradero

10.4 Aporte de Bandura

El aprendizaje por observación y modelado en entornos digitales Bandura (1987) propone que las personas aprenden observando modelos y replicando conductas. En el contexto híbrido STEAM e inteligencias múltiples, esto se evidencia en:

1. El uso de videos educativos y demostraciones prácticas.
2. El aprendizaje mediante la observación de procesos en laboratorios virtuales.
3. El modelado docente en la resolución de problemas.
4. La interacción en entornos digitales colaborativos.

Este enfoque fortalece el aprendizaje autónomo y la adquisición de habilidades prácticas.

10.5 Integración de teorías del aprendizaje con STEAM e inteligencias múltiples

La combinación de estas teorías con la metodología STEAM y las inteligencias múltiples permite construir un modelo educativo integral:

Piaget: aprendizaje por descubrimiento y construcción individual.

Vygotsky: aprendizaje social y colaborativo.

Ausubel: aprendizaje significativo basado en conocimientos previos.

Bandura: aprendizaje por observación y modelado.

STEAM híbrido: aplicación práctica, tecnológica e interdisciplinaria.

Inteligencias múltiples: personalización del aprendizaje según capacidades.

10.6 Implicaciones pedagógicas del modelo integrado

La aplicación conjunta de estas teorías implica transformaciones en la práctica educativa. El docente asume un rol de ser el encargado de establecer la ruta del conocimiento. El estudiante se convierte en protagonista en constante participación del aprendizaje. Se promueve la resolución de problemas reales y contextualizados. Se fortalece la inclusión mediante adaptaciones curriculares flexibles. Se integran recursos digitales en ambientes híbridos. Este modelo favorece una educación más dinámica, inclusiva y adaptada a las necesidades del siglo XXI.

Conclusiones Generales

El presente estudio permite evidenciar que la integración de las **inteligencias múltiples** y la metodología **STEAM** en el proceso educativo genera un impacto significativo y transformador.



En síntesis, la integración de las **inteligencias múltiples** y la metodología **STEAM** constituye una estrategia pertinente y eficaz para personalizar el aprendizaje y formar estudiantes competentes, creativos y comprometidos con su entorno.

*"Educar no es
llenar un cubo,
sino encender
una llama."
— Sócrates.*

Conclusiones Generales

Finalizado este trabajo investigativo se han llegado a las siguientes conclusiones:

1. El análisis de la aplicación de adaptaciones curriculares en La Unidad Educativa Ejército Nacional dentro de un modelo híbrido basado en STEAM e inteligencias múltiples permite concluir que estos enfoques integrados pueden fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos educativos diversos, según lo reportado en la literatura revisada. En primer lugar, las adaptaciones curriculares se consolidan como un elemento esencial para garantizar la inclusión educativa, al permitir la flexibilización de objetivos, contenidos, metodologías y evaluaciones según las necesidades individuales del estudiantado.
2. En segundo lugar, la metodología STEAM en entornos híbridos promueve un aprendizaje activo, interdisciplinario y contextualizado, favoreciendo la resolución de problemas reales mediante el uso de recursos tecnológicos y estrategias colaborativas. asimismo, la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples resulta fundamental, ya que permite reconocer que los estudiantes no aprenden de la misma manera, sino que poseen diferentes capacidades cognitivas (lingüísticas, lógico - matemáticas, espaciales, musicales, corporales, interpersonales, intrapersonales y naturalistas).
3. Esta diversidad posibilita la personalización del aprendizaje y la creación de experiencias educativas más significativas. finalmente, las teorías de Jean Piaget, Lev Vygotsky, David Ausubel Y Albert Bandura sustentan la importancia de un aprendizaje activo, social, significativo y basado en la observación.
4. En conjunto, se concluye que la integración de adaptaciones curriculares, STEAM e inteligencias múltiples configura un modelo educativo inclusivo, flexible e innovador centrado en el estudiante como protagonista de su aprendizaje.

Recomendaciones Pedagógicas

Se proponen las siguientes recomendaciones para fortalecer la aplicación del modelo educativo:

1. Implementar adaptaciones curriculares planificadas que respondan de manera efectiva a la diversidad del aula, considerando las diferentes inteligencias múltiples presentes en los estudiantes. Estas adaptaciones deben ser diseñadas de forma intencional y sistemática, ajustando objetivos, contenidos, metodologías y evaluaciones según las necesidades individuales y grupales, con el fin de garantizar la participación activa y el acceso equitativo al aprendizaje.
2. Diseñar actividades de aprendizaje STEAM que integren diversas formas de inteligencia, promoviendo múltiples vías de participación, construcción y expresión del conocimiento. Deben centrarse en la resolución de problemas reales del entorno, fomentando la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico, permitiendo que cada estudiante aporte desde sus fortalezas y estilos de aprendizaje.
3. Capacitar a los docentes en la identificación, comprensión y desarrollo de las inteligencias múltiples, con el propósito de favorecer procesos de enseñanza más personalizados y pertinentes. Esta formación debe enfocarse en estrategias metodológicas activas que permitan reconocer las potencialidades de cada estudiante y aplicarlas en la planificación didáctica, mejorando así la calidad del proceso educativo.
4. Incorporar estrategias metodológicas híbridas que articulen recursos presenciales y digitales, ajustadas a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del estudiantado. Esta combinación permite ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento, fomentar la

autonomía del aprendizaje y aprovechar las ventajas de las herramientas tecnológicas disponibles en el contexto educativo actual.

5. Aplicar procesos de evaluación flexibles y diversificados que valoren no solo los conocimientos adquiridos, sino también las habilidades, competencias y talentos individuales de los estudiantes. Estas evaluaciones deben considerar distintos instrumentos como rúbricas, listas de cotejo, portafolios y actividades prácticas, permitiendo una valoración integral del desempeño estudiantil.
6. Fomentar el trabajo colaborativo como estrategia pedagógica que favorezca la interacción entre distintas formas de inteligencia y el aprendizaje entre pares. Esta práctica contribuye al desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y emocionales, fortaleciendo al mismo tiempo la responsabilidad compartida y la construcción colectiva del conocimiento.
7. Fortalecer el uso de recursos tecnológicos inclusivos que amplíen las oportunidades de aprendizaje y respondan a la diversidad del estudiantado. El uso de estas herramientas debe orientarse a facilitar el acceso a la información, mejorar la interacción en el aula y potenciar las diferentes formas de aprendizaje mediante recursos interactivos y accesibles.

Proyecciones Futuras

El desarrollo de modelos educativos híbridos basados en STEAM e inteligencias múltiples proyecta una transformación profunda en los sistemas educativos contemporáneos. En el futuro, se espera la consolidación de entornos de aprendizaje altamente personalizados, donde las inteligencias múltiples sean un eje central para el diseño curricular y la planificación didáctica.

Asimismo, la incorporación de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, plataformas adaptativas y realidad aumentada permitirá identificar con mayor precisión los estilos de aprendizaje y ajustar las adaptaciones curriculares en tiempo real. Se prevé también una evolución del rol docente hacia un perfil más mediador, creativo y tecnológico, enfocado en diseñar experiencias de aprendizaje significativas que integren múltiples formas de inteligencia.

Finalmente, las investigaciones futuras profundizarán en la relación entre adaptaciones curriculares, STEAM e inteligencias múltiples, con el objetivo de fortalecer la inclusión educativa y mejorar la calidad del aprendizaje en contextos híbridos.

Agradecimientos

La realización de esta investigación y la redacción del presente libro han sido posibles gracias al apoyo, compromiso y colaboración de diversas personas e instituciones que aportaron con su tiempo, experiencia y visión educativa.

En primer lugar, expresamos nuestro más profundo agradecimiento a la comunidad educativa de la Unidad Educativa Ejército Nacional, por su apertura y disposición para acoger la aplicabilidad de este modelo pedagógico innovador. Su participación activa, entusiasmo y compromiso con la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje fueron fundamentales para orientar la propuesta y darle sentido práctico en el contexto escolar.

De manera especial, reconocemos la valiosa ayuda de la Lic. Tatiana Flores Rosado, docente del Centro de Educación Inicial Ana María Llerena Otoy, quien con generosidad y profesionalismo brindó su apoyo en la investigación y en la redacción de este libro. Su acompañamiento académico y su orientación pedagógica enriquecieron significativamente el trabajo, aportando claridad, rigor y sensibilidad educativa.

Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento al Prof. Nelson Vínces Gaibor, docente de la Unidad Educativa Ejército Nacional, creador de este modelo pedagógico. Su visión innovadora y su compromiso con la transformación educativa constituyen un aporte relevante para impulsar nuevas formas de enseñanza que responden a las necesidades del siglo XXI.

Finalmente, reconocemos a todos los autores y académicos que, mediante sus investigaciones y publicaciones, brindaron los conocimientos necesarios para fundamentar y enriquecer esta propuesta. Sus aportes teóricos y prácticos constituyen la base sobre la cual se construye este modelo educativo híbrido, que busca integrar las inteligencias múltiples y la metodología STEAM en beneficio de los estudiantes.

A todos quienes, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la realización de este proyecto, extendemos nuestra gratitud. Este esfuerzo colectivo refleja el compromiso con una educación inclusiva, innovadora y transformadora, orientada a las demandas del siglo XXI.

Referencias

- Abarca, A. (2025). Metodologías activas en Ecuador: Aproximación a la revisión de literatura de aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aula invertida. *MLSS Educational Research*, 9(1), 175-192. doi:<https://doi.org/10.29314/mlser.v9i1.2429>
- Alcaraz, N. (2016). Aproximación Histórica a la Evaluación Educativa: De la Generación de la Medición a la Generación Ecléctica. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 8(1), 5-9. doi:<https://doi.org/10.15366/riee2015.8.1.001>
- Alcivar, D. (2022). Liderazgo del docente de aula en el desarrollo de las inteligencias múltiples. *Aula Virtual*, 12(34), 12-34.
- Arias, L. (2025). Inteligencias múltiples e inclusión educativa, un reto para el profesorado. *Zambos Revista Científica*, 4(1), 101-113. doi:<https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/79>
- Ausubel, D. (1968). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Hol: New York.
- Bandura, A. (1987). *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid.
- Barrera, N. (2024). Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner para el fortalecimiento del aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Docencia Universitaria*, 73(82), 73-82. doi:<https://doi.org/10.18273/revdu.v25n2-2024006>
- Barreto, W., Arévalo, J., Ulloa, J., Zavala, C., Andrade, N., & Paguay, M. (2024). Análisis del aprendizaje infantil desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 1-15.
- Bonilla, J., García, Y., & Peñaranda, M. (2024). Incidencia de la inteligencia espiritual en la educación religiosa escolar desde el ámbito colombiano. *Cauriensia. Revista Anual De Ciencias Eclesiásticas*, 19-42. doi:<https://doi.org/10.17398/2340-4256.19.19>
- Cepeda, M., Tapia, E., Hickman, H., Balderas, O., & Sánchez, J. (2025). Relación Entre el Índice de Habilidad Relacional y la Prueba de Inteligencia de Factor G. *Acta Comportamental*, 33(2), 373-388. doi:<https://doi.org/10.32870/ac.v33i2.88589>
- Cervantes, P., & Rojas, L. (2023). La inteligencia emocional, modelos para su desarrollo. Segunda parte: Modelo de Daniel Goleman. *Revista Reforma Siglo XXI*, 29(114), 45-46.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York.

- Hernández, R. (2022). Hacia una refutación rigurosa de la teoría de las inteligencias múltiples: evidencia crítica y horizonte conceptual. *Revista Pensamiento Transformacional*, 174-183. doi:<https://doi.org/10.63526/pt.v1i3.161>
- Herrera, R., Tejada, G., & Chiluisa, K. (2025). La Teoría de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner: implicaciones educativas en el aprendizaje y enseñanza. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 207-2021. doi:<https://doi.org/10.46642/efd.v30i329.8370>
- Ilbay, E., & Espinosa, P. (2024). La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporánea. *Revista Científica Kosmos*, 3(1), 4-18. doi:<https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.50>
- Jimbo, F., & Bastidas, K. (2024). Impacto de la educación STEAM en la educación básica integración interdisciplinaria y evaluación de su efectividad pedagógica. *Sapiens in Education*, 13-26.
- Lev, V. (1978). *La mente en la sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. . Cambridge: Harvard University Press.
- Marulanda, L., Aguilar, A., & Rincón, G. (2023). Confiabilidad y validez del cuestionario de inteligencias múltiples. *Revista perspectivas*, 8(1), 85-95.
- Murillo, R., Espín, M., Ocles, C., Villavicencio, G., & Robayo, F. (2023). Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) En La Educación Superior De Ecuador: Avances Y Perspectivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(4), 8809-8832. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7589
- Orozco, Y. (2025). FRAGMENTO INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LA FORMACIÓN DOCENTE Hacia una Pedagogía Más Humana y Consciente. . Tolima: Universidad de Tolima.
- Otacoma, A., Troya, N., Elizondo, N., & Otacoma, N. (2025). Estrategias de adaptación curricular en segundo grado para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Journal of Science and Research*, 13-21.
- Pellegrino, C., & Gomez, N. (2025). Enfoque de las Inteligencias Múltiples y aportes a la formación de profesores en psicología en la Universidad Nacional de San Luis. *XVII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología* (págs. 1-5). Buenos Aires: Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aire.
- Piaget, J. (2007). *La psicología de la inteligencia*. París: Editorial Crítica.

- Rodríguez, E. (2023). Antecedentes STEAM en enseñanza de las ciencias. *X Congreso Internacional sobre formación de Profesores de Ciencias* (págs. 513-516). 2023: Universidad Pedagógica Nacional.
- Rojas, J., Martín, J., Garibello, B., Murillo, P., Franco, J., & Manrique, C. (2023). Avances de la vinculación de los modelos STEM y STEAM en el sistema educativo Español, Estadounidense y Colombiano. Una revisión sistemática de literatura. *Revista Española de Educación Comparada*, 318-336. doi:Revista Española de Educación Comparada
- Sanabria, P., & Ospina, M. (2023). Enfoque STEAM en la educación superior colombiana frente a la cuarta revolución. *Educación y Humanismo*, 25(45), 1-34. doi:<https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6152>
- Serrano, P., Olaya, R., Ureta, M., Serrano, A., & Sevilla, R. (2025). Adaptaciones curriculares y su efectividad en el aprendizaje de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 9(4), 2776-2800. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18907
- Suetonio, C. (2020). *Vidas de los doce Césares*. Madrid: Editorial Verbum.
- Terry, M. (2025). Análisis de correlación entre las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126), 46-55. doi:<https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.905>
- Toledo, A., & Álvarez, M. (2022). Educación Intercultural Bilingüe e Inteligencias Múltiples: Una propuesta para la construcción de aprendizajes cooperativos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7(1), 304-325. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1791>
- Vera, P., & Bonilla, G. (2025). Metodología STEAM y Formación Docente en Educación Básica: Una Experiencia desde los Actores. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 9(1), 4502-4514. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16170



MÁRMOL EDUCATIVO

Modelos de Aprendizaje Activo e Interdisciplinaridad
bajo el Enfoque **STEAM** e Inteligencias Múltiples

Sinopsis

Mármol educativo es una obra académica de propuesta pedagógica que integra las inteligencias múltiples con el enfoque **STEAM** para promover aprendizajes activos, interdisciplinarios e inclusivos. Presenta fundamentos teóricos, estrategias didácticas, actividades y recursos orientados al desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo en el contexto educativo.

Ejes del libro



Aprendizaje activo



Interdisciplinaridad



Enfoque STEAM



Pensamiento crítico y creativo

