MAESTRO y SOCIEDAD e-ISSN 1815-4867

Volumen 23 Número 2 Año 2026
Artículo original

Estrategias pedagógicas para visibilizar el rol de la mujer en la ciencia física: percepciones estudiantiles y propuesta educativa en instituciones del cantón Chone

Pedagogical strategies to make visible the role of women in physical science: student perceptions and educational proposal in institutions of the Chone canton

Estratégias pedagógicas para dar visibilidade ao papel das mulheres nas ciências físicas: percepções dos alunos e proposta educacional em instituições do cantão de Chone

Maydelin Tamayo Batista*, https://orcid.org/0000-0002-0078-2984
Tatiana Alcívar Santander, https://orcid.org/0000-0001-5363-4849
Wilson Eduardo Napa Moreira, https://orcid.org/0009-0004-7055-7135
Kerly Irene Rivadeneira Alcívar, https://orcid.org/0009-0006-3871-3665
Kevin Alfredo Castro Heredia, https://orcid.org/0009-0005-5024-7604

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email maydelin.tamayo@uleam.edu.ec

Para citar este artículo: Tamayo Batista, M., Alcívar Santander, T., Napa Moreira, W. E., Rivadeneira Alcívar, K. I. y Castro Heredia, K. A. (2026). Estrategias pedagógicas para visibilizar el rol de la mujer en la ciencia física: percepciones estudiantiles y propuesta educativa en instituciones del cantón Chone. *Maestro y Sociedad*, 23(2), 2348-2360. https://maestroysociedad.uo.edu.cu

RESUMEN

Introducción: La participación de las mujeres en las ciencias físicas continúa enfrentando barreras relacionadas con estereotipos de género, invisibilización histórica y limitada representación dentro de los procesos educativos. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar las percepciones sobre el rol de la mujer en la ciencia Física y analizar la influencia de estrategias pedagógicas inclusivas orientadas a visibilizar sus contribuciones en instituciones educativas del cantón Chone. Materiales y métodos: El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo-propositivo y diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 250 estudiantes de tercer año de Bachillerato pertenecientes a las unidades educativas Eugenio Espejo, Cinco de Mayo, Augusto Solórzano, Jeremía Velázquez y San Cayetano, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento correspondió a un cuestionario estructurado. Resultados: Los resultados evidenciaron que un promedio de 81,98% de los participantes reconoce igualdad de capacidades entre hombres y mujeres para desempeñarse en la Física; sin embargo, se evidenció un elevado nivel de desconocimiento sobre mujeres científicas destacadas en el campo de la Física, alcanzando un promedio del 80,95% entre los estudiantes encuestados. Se identificó la persistencia de manifestaciones asociadas a estereotipos de género, ya que el 45,16% de los participantes afirmó haber presenciado comentarios sexistas o discriminatorios hacia mujeres en el ámbito científico, mientras que un 34,46% indicó haber observado este tipo de situaciones de manera parcial. Un promedio de 66,64% de estudiantes indicó que conocer las contribuciones de mujeres científicas puede incrementar la motivación hacia el aprendizaje de la Física. Discusión: Los hallazgos evidencian una tensión entre el reconocimiento de igualdad de capacidades y la persistencia de estereotipos, desconocimiento de referentes femeninos y presencia de comentarios discriminatorios, coincidiendo con investigaciones previas sobre el "Efecto Matilda" y las barreras culturales en STEM. La valoración positiva de estrategias inclusivas por parte de los estudiantes respalda la necesidad de transformar la enseñanza tradicional de la Física mediante enfoques más representativos y contextualizados. Conclusiones: Se concluye que la incorporación de la propuesta pedagógica de intervención "Mujeres que transformaron la Física" dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje constituye una estrategia pedagógica pertinente para fortalecer la motivación estudiantil, promover inclusión educativa y disminuir estereotipos de género en contextos escolares. La investigación aporta evidencia empírica local que respalda la necesidad

Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

de incorporar enfoques inclusivos y con perspectiva de género en la enseñanza de la Física.
Palabras clave: mujeres en Física, estrategias pedagógicas, educación STEM, perspectiva de género, enseñanza de la Física, inclusión educativa.

ABSTRACT

Introduction: Women's participation in the physical sciences continues to face barriers related to gender stereotypes, historical invisibility, and limited representation within educational processes. This research aimed to evaluate perceptions of the role of women in physics and analyze the influence of inclusive pedagogical strategies aimed at highlighting their contributions in educational institutions in the Chone canton. Materials and methods: The study was developed using a mixed-methods approach, with a descriptive-propositive scope and a non-experimental, cross-sectional design. The sample consisted of 250 third-year high school students from the Eugenio Espejo, Cinco de Mayo, Augusto Solórzano, Jeremía Velázquez, and San Cayetano schools, selected through non-probability convenience sampling. The data collection technique was a survey, and the instrument was a structured questionnaire. Results: The results showed that an average of 81.98% of the participants recognize equal capabilities between men and women to perform in physics; However, a high level of ignorance about prominent female scientists in the field of Physics was evident, reaching an average of 80.95% among the students surveyed. The persistence of manifestations associated with gender stereotypes was identified, as 45.16% of participants reported having witnessed sexist or discriminatory comments toward women in the scientific field, while 34.46% indicated having observed such situations only partially. An average of 66.64% of students indicated that knowing about the contributions of female scientists can increase their motivation to learn Physics. Discussion: The findings reveal a tension between the recognition of equal abilities and the persistence of stereotypes, a lack of awareness of female role models, and the presence of discriminatory comments, coinciding with previous research on the "Matilda Effect" and cultural barriers in STEM. The students' positive assessment of inclusive strategies supports the need to transform traditional Physics teaching through more representative and contextualized approaches. Conclusions: The incorporation of the "Women Who Transformed Physics" pedagogical intervention proposal into teaching and learning processes constitutes a relevant pedagogical strategy for strengthening student motivation, promoting educational inclusion, and reducing gender stereotypes in school settings. This research provides local empirical evidence supporting the need to incorporate inclusive and gender-sensitive approaches in physics education.
Keywords: women in physics, pedagogical strategies, STEM education, gender perspective, physics teaching, educational inclusion.

RESUMO

Introdução: A participação das mulheres nas ciências físicas continua a enfrentar barreiras relacionadas a estereótipos de gênero, invisibilidade histórica e representação limitada nos processos educacionais. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar as percepções sobre o papel das mulheres na física e analisar a influência de estratégias pedagógicas inclusivas voltadas para destacar suas contribuições em instituições de ensino no cantão de Chone. Materiais e métodos: O estudo foi desenvolvido utilizando uma abordagem mista, com escopo descritivo-propositivo e delineamento transversal não experimental. A amostra foi composta por 250 alunos do terceiro ano do ensino médio das escolas Eugenio Espejo, Cinco de Mayo, Augusto Solórzano, Jeremía Velázquez e San Cayetano, selecionados por amostragem de conveniência não probabilística. A técnica de coleta de dados foi um levantamento, e o instrumento foi um questionário estruturado. Resultados: Os resultados mostraram que, em média, 81,98% dos participantes reconhecem a igualdade de capacidades entre homens e mulheres para atuarem em física; Contudo, um alto nível de desconhecimento sobre cientistas mulheres de destaque na área da Física foi evidente, atingindo uma média de 80,95% entre os estudantes pesquisados. A persistência de manifestações associadas a estereótipos de gênero foi identificada, visto que 45,16% dos participantes relataram ter presenciado comentários sexistas ou discriminatórios contra mulheres na área científica, enquanto 34,46% indicaram ter observado tais situações apenas parcialmente. Uma média de 66,64% dos estudantes indicou que o conhecimento sobre as contribuições de cientistas mulheres pode aumentar sua motivação para aprender Física. Discussão: Os resultados revelam uma tensão entre o reconhecimento da igualdade de habilidades e a persistência de estereótipos, a falta de conhecimento sobre modelos femininos e a presença de comentários discriminatórios, coincidindo com pesquisas anteriores sobre o "Efeito Matilda" e barreiras culturais em STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). A avaliação positiva dos estudantes em relação às estratégias inclusivas reforça a necessidade de transformar o ensino tradicional de Física por meio de abordagens mais representativas e contextualizadas. Conclusões: A incorporação da proposta de intervenção pedagógica "Mulheres que Transformaram a Física" nos processos de ensino e aprendizagem constitui uma estratégia pedagógica relevante para fortalecer a motivação dos alunos, promover a inclusão educacional e reduzir os estereótipos de gênero no ambiente escolar. Esta pesquisa fornece evidências empíricas locais que corroboram a necessidade de incorporar abordagens inclusivas e sensíveis à questão de gênero no ensino de física.

Palavras-chave: mulheres na física, estratégias pedagógicas, educação STEM, perspectiva de gênero, ensino de física, inclusão educacional.

Recibido: 5/2/2026 Aprobado: 28/3/2026

Introducción

La enseñanza de la Física ha estado históricamente marcada por una representación predominantemente masculina de la ciencia, situación que ha limitado la visibilización de las contribuciones realizadas por numerosas mujeres científicas cuyos aportes resultaron fundamentales para el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico. A pesar de que figuras como Marie Curie, Emmy Noether, Vera Rubin, Chien-Shiung Wu, Lene Vestergaard Hau y Mildred Dresselhaus transformaron significativamente distintos campos de la Física contemporánea, su presencia dentro de los procesos educativos continúa siendo limitada en comparación con la difusión de referentes masculinos (Tamayo Batista et al., 2025).

En las últimas décadas, organismos internacionales y estudios especializados han advertido sobre la persistencia de brechas de género en áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), especialmente en Física, ingeniería y tecnología. Aunque las mujeres han incrementado progresivamente su participación en la educación superior, continúan subrepresentadas en carreras científicas y tecnológicas, así como en espacios de investigación y liderazgo académico (UNESCO, 2020; Yepes Zuluaga & Montes Granada, 2023).

Diversas investigaciones señalan que esta problemática no responde únicamente a factores académicos, sino también a procesos históricos, culturales y educativos que reproducen estereotipos de género y limitan la construcción de referentes científicos femeninos. Reinking y Martin (2018) sostienen que la socialización diferenciada y los imaginarios tradicionales continúan asociando las ciencias exactas con capacidades predominantemente masculinas, situación que influye directamente en la motivación, participación e interés de niñas y jóvenes hacia disciplinas STEM.

De igual manera, estudios recientes destacan que las mujeres poseen competencias científicas y capacidades profesionales equivalentes a las de los hombres; sin embargo, enfrentan barreras relacionadas con discriminación, baja representación, menor confianza profesional y limitadas oportunidades de desarrollo dentro de contextos STEM (Yepes Zuluaga & Montes Granada, 2023). Estas desigualdades se reflejan tanto en el ámbito laboral como en los procesos formativos, donde aún persiste una enseñanza tradicional de la Física centrada predominantemente en figuras masculinas y escasamente contextualizada desde una perspectiva inclusiva y de género.

En este contexto, la educación científica adquiere un papel fundamental como espacio de transformación social y pedagógica. La incorporación de referentes femeninos en la enseñanza de la Física no solo permite reconocer las contribuciones históricas de las mujeres científicas, sino también fortalecer la motivación estudiantil, promover la igualdad de oportunidades y favorecer una visión más inclusiva de la ciencia. Diversos autores sostienen que visibilizar mujeres científicas dentro de los procesos educativos contribuye a disminuir estereotipos, desarrollar pensamiento crítico y construir ambientes de aprendizaje más equitativos (Franchi, 2019; Ortega Arjonilla, 2018).

Investigaciones contemporáneas sobre participación femenina en STEM evidencian que la ausencia de modelos aspiracionales influye negativamente en la construcción de vocaciones científicas. La falta de representación femenina dentro de materiales educativos, clases y discursos científicos limita las posibilidades de identificación estudiantil con carreras relacionadas con Física, Matemática e Ingeniería, especialmente en adolescentes próximos a definir sus intereses profesionales (Vásquez-Chaux et al., 2025).

En Ecuador, particularmente en contextos educativos locales, aún son limitadas las investigaciones orientadas al análisis de estrategias pedagógicas que integren la visibilización de mujeres científicas dentro de la enseñanza de la Física. En muchas instituciones educativas persiste una enseñanza centrada en contenidos conceptuales descontextualizados, con escasa incorporación de referentes femeninos y limitada reflexión sobre las desigualdades históricas presentes en las ciencias exactas.

En el cantón Chone, esta realidad adquiere especial relevancia debido a la necesidad de fortalecer procesos educativos más inclusivos, motivadores y contextualizados que contribuyan a disminuir estereotipos de género y promuevan una mayor participación estudiantil en las ciencias físicas. Desde esta perspectiva, resulta necesario analizar las percepciones estudiantiles sobre el rol de la mujer en la Física y determinar de qué

manera la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas puede favorecer la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar las percepciones sobre el rol de la mujer en la ciencia Física y la influencia de su visibilización en la enseñanza-aprendizaje de la Física, con el propósito de fundamentar estrategias pedagógicas inclusivas en instituciones educativas del cantón Chone. A través de un enfoque educativo y de género, el estudio busca contribuir a la construcción de una enseñanza científica más equitativa, representativa y orientada al fortalecimiento de la participación femenina en STEM.

Mujeres y participación en las ciencias físicas

La participación de las mujeres en las ciencias físicas ha estado históricamente condicionada por factores sociales, culturales, educativos y estructurales que limitaron su acceso a la formación científica y espacios de investigación. Durante siglos, la Física y otras disciplinas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) fueron concebidas como áreas predominantemente masculinas, generando procesos de exclusión e invisibilización de las contribuciones realizadas por mujeres científicas. Esta situación provocó una representación desigual dentro de la historia de la ciencia y contribuyó a consolidar estereotipos relacionados con las capacidades intelectuales y profesionales de las mujeres en ámbitos científicos (Rossiter, 1993).

El fenómeno descrito por Rossiter (1993) como “Efecto Matilda” explica cómo numerosos descubrimientos realizados por mujeres fueron atribuidos a colegas masculinos o recibieron menor reconocimiento científico y social. Esta invisibilización histórica afectó significativamente la construcción de referentes femeninos dentro de las ciencias físicas y contribuyó a la percepción de la Física como una disciplina ajena a la participación femenina.

En las últimas décadas, organismos internacionales como la UNESCO han advertido sobre la persistencia de brechas de género en STEM. Aunque la participación femenina en educación superior ha aumentado progresivamente, las mujeres continúan subrepresentadas en carreras relacionadas con Física, ingeniería y tecnología (UNESCO, 2020). Estudios recientes muestran que las desigualdades no responden únicamente a diferencias académicas, sino a procesos culturales y educativos que influyen en la motivación, autopercepción y permanencia de las mujeres en las ciencias exactas (Yepes Zuluaga & Montes Granada, 2023).

La investigación desarrollada por Yepes Zuluaga y Montes Granada (2023) destaca que, aunque las mujeres poseen competencias profesionales y capacidades científicas similares a las de los hombres, continúan enfrentando barreras relacionadas con discriminación, menor confianza profesional y limitada representación en carreras STEM. Estas desigualdades se reflejan tanto en el acceso como en la permanencia y desarrollo laboral dentro de disciplinas científicas y tecnológicas.

Asimismo, diferentes investigaciones sostienen que los procesos de socialización de género influyen significativamente en la elección de carreras científicas. Reinking y Martin (2018) plantean que desde edades tempranas las niñas son expuestas a estereotipos que asocian las ciencias exactas y la tecnología con características masculinas, mientras que las mujeres son orientadas hacia áreas consideradas socialmente más afines a roles tradicionales de género. Estas construcciones socioculturales afectan directamente la motivación y participación femenina en Física y Matemática.

Además, la ausencia de referentes femeninos visibles dentro de los contenidos curriculares y materiales educativos limita la construcción de modelos aspiracionales para estudiantes. Diversos estudios coinciden en que la representación femenina en STEM favorece la identificación estudiantil con las ciencias y fortalece la motivación hacia carreras científicas y tecnológicas (Vásquez-Chaux et al., 2025).

A pesar de estas dificultades, numerosas mujeres realizaron aportes fundamentales al desarrollo de la Física contemporánea. Marie Curie revolucionó el estudio de la radiactividad y se convirtió en la primera persona en obtener dos Premios Nobel en diferentes disciplinas científicas. Emmy Noether transformó la Física teórica mediante el desarrollo de su teorema sobre simetrías y leyes de conservación. Vera Rubin aportó evidencias fundamentales sobre la existencia de la materia oscura, mientras que Chien-Shiung Wu realizó importantes contribuciones relacionadas con la violación de la paridad en Física nuclear. De igual manera, científicas contemporáneas como Lene Vestergaard Hau, Mildred Dresselhaus y Lisa Randall han contribuido significativamente al avance de la Física moderna, la nanotecnología y la cosmología (Armiento, 2023; Tamayo Batista et al., 2025).

En este contexto, la visibilización de las contribuciones realizadas por mujeres científicas constituye una necesidad educativa y social orientada a promover una participación más equitativa en las ciencias físicas.

Reconocer el papel histórico y contemporáneo de las mujeres en la Física no solo permite rescatar aportes invisibilizados, sino también construir una enseñanza científica más inclusiva, representativa y contextualizada.

Perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias

La incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias surge como una necesidad pedagógica orientada a transformar prácticas educativas tradicionales que históricamente reprodujeron desigualdades y estereotipos relacionados con la participación femenina en áreas científicas. La educación científica contemporánea reconoce que la ciencia no constituye un proceso neutral, sino una construcción social influenciada por factores históricos, culturales y políticos que condicionan la producción y transmisión del conocimiento científico.

Diversas investigaciones sostienen que la enseñanza tradicional de las ciencias ha privilegiado referentes masculinos, invisibilizando las contribuciones realizadas por mujeres científicas y fortaleciendo imaginarios que asocian disciplinas como Física, Matemática e Ingeniería con capacidades predominantemente masculinas (Reinking & Martin, 2018). Esta situación limita la identificación estudiantil con modelos científicos femeninos y contribuye a disminuir el interés de niñas y adolescentes hacia carreras STEM.

Desde una perspectiva educativa, integrar el enfoque de género implica analizar críticamente las desigualdades históricas presentes en la producción científica y promover procesos de enseñanza más inclusivos y representativos. Franchi (2019) señala que la inclusión de mujeres científicas dentro de los contenidos educativos favorece la construcción de ambientes de aprendizaje más equitativos y fortalece el reconocimiento de la diversidad dentro de las ciencias.

En este sentido, la enseñanza de la Física requiere transformaciones metodológicas y curriculares que permitan contextualizar los contenidos científicos desde una perspectiva inclusiva. La incorporación de biografías científicas, estudios históricos, debates sobre género y análisis de contribuciones femeninas constituye una estrategia pedagógica capaz de fortalecer la motivación estudiantil y desarrollar pensamiento crítico sobre la construcción social de la ciencia.

La UNESCO (2020) sostiene que la educación desempeña un papel esencial en la disminución de brechas de género en STEM, debido a que las experiencias educativas tempranas influyen directamente en la percepción que niñas y jóvenes construyen sobre sus capacidades científicas. Por esta razón, diferentes organismos internacionales promueven políticas orientadas a fortalecer la representación femenina dentro de procesos educativos y materiales curriculares.

Vásquez-Chaux et al. (2025) destacan que las instituciones educativas tienen una responsabilidad estratégica en la promoción de igualdad de oportunidades dentro de carreras científicas y tecnológicas, especialmente en contextos donde persisten barreras culturales y estereotipos de género. Desde esta perspectiva, la educación científica debe orientarse no solo al desarrollo de competencias técnicas, sino también a la construcción de ambientes inclusivos que favorezcan la participación equitativa de mujeres y hombres en STEM.

Dentro de la enseñanza de la Física, la aplicación de estrategias pedagógicas con enfoque de género puede incluir el uso de referentes femeninos, aprendizaje basado en proyectos, gamificación educativa, debates científicos y actividades interdisciplinarias relacionadas con las contribuciones realizadas por mujeres científicas. Estas estrategias permiten contextualizar el aprendizaje, fortalecer la motivación y generar procesos educativos más dinámicos y participativos.

De igual manera, la inclusión de mujeres científicas dentro de las clases de Física favorece el desarrollo de modelos aspiracionales para estudiantes y contribuye a disminuir estereotipos relacionados con capacidades intelectuales diferenciadas por género. La representación femenina en contextos científicos fortalece la percepción de igualdad de oportunidades y promueve una visión más democrática e inclusiva de la ciencia.

En consecuencia, la perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias constituye una herramienta pedagógica fundamental para promover equidad, inclusión y participación dentro de las áreas STEM. Su incorporación dentro de la enseñanza de la Física permite no solo reconocer las contribuciones históricas de las mujeres científicas, sino también transformar la educación científica en un espacio más representativo, contextualizado y socialmente comprometido.

Estrategias pedagógicas inclusivas en Física

Las estrategias pedagógicas inclusivas en la enseñanza de la Física constituyen un conjunto de acciones

didácticas orientadas a garantizar que todos los estudiantes participen activamente en la construcción del conocimiento científico, superando prácticas tradicionales centradas en la transmisión mecánica de contenidos. En este sentido, Caballero Freyle et al. (2009) señalan que el aprendizaje significativo en Física requiere que el estudiante relacione los nuevos contenidos con sus conocimientos previos, mediante estrategias como mapas conceptuales, guías de aprendizaje, salidas pedagógicas y actividades experimentales contextualizadas.

Desde esta perspectiva, una estrategia inclusiva en Física no se limita a adaptar contenidos, sino que implica transformar la manera en que se enseña, se aprende y se representa la ciencia. La Física debe presentarse como una disciplina dinámica, histórica y socialmente construida, donde también se reconozcan los aportes de mujeres científicas que han sido invisibilizadas en los relatos tradicionales. Por ello, la inclusión de referentes femeninos permite ampliar la comprensión del conocimiento científico y combatir estereotipos que asocian las ciencias exactas únicamente con figuras masculinas (Franchi, 2019).

Las estrategias inclusivas deben partir del reconocimiento de la diversidad del aula. Ramírez Vergara (2022) sostiene que la educación inclusiva requiere condiciones organizativas y pedagógicas que aseguren la participación efectiva de todos los estudiantes, así como la formación docente, la planificación flexible y la aplicación de estrategias adaptadas a las necesidades del grupo. En el caso de la enseñanza de la Física, esto implica diseñar actividades que consideren distintos ritmos de aprendizaje, intereses, experiencias previas, género, contexto sociocultural y formas diversas de participación.

Una estrategia central consiste en incorporar biografías científicas de mujeres físicas dentro de los contenidos curriculares. Esta acción permite que los estudiantes comprendan que el conocimiento físico no ha sido producido exclusivamente por hombres, sino también por mujeres como Marie Curie, Lise Meitner, Emmy Noether, Chien-Shiung Wu, Vera Rubin, Jocelyn Bell Burnell, Lene Vestergaard Hau y Mildred Dresselhaus. Esta estrategia puede articularse con temas específicos de Física: radiactividad, física nuclear, simetrías, conservación de la energía, astronomía, materia oscura, óptica, física cuántica y nanotecnología (Tamayo Batista et al., 2025).

Otra estrategia relevante es el aprendizaje basado en proyectos con enfoque de género. Mediante esta metodología, los estudiantes pueden investigar la vida y los aportes de mujeres científicas, elaborar líneas de tiempo, diseñar experimentos relacionados con sus descubrimientos y socializar sus resultados en ferias científicas, exposiciones o productos digitales. Esta forma de trabajo favorece el aprendizaje activo, la colaboración, la investigación y la reflexión crítica sobre la participación femenina en la ciencia (UNESCO, 2013).

También resulta pertinente el uso de mapas conceptuales y guías de aprendizaje. Caballero Freyle et al. (2009) destacan que estas herramientas favorecen la organización de la información, la relación entre conceptos y la construcción significativa del conocimiento. En el contexto del presente artículo, los mapas conceptuales pueden emplearse para relacionar conceptos físicos con científicas destacadas, por ejemplo: “materia oscura – Vera Rubin”, “púlsares – Jocelyn Bell Burnell”, “radiactividad – Marie Curie” o “nanotecnología – Mildred Dresselhaus”.

La gamificación educativa constituye otra estrategia inclusiva, especialmente cuando se orienta a la motivación y participación estudiantil. Juegos de roles, trivias científicas, retos por equipos, tarjetas de descubrimientos, escape rooms educativos o concursos sobre mujeres en la Física pueden facilitar el aprendizaje de contenidos científicos y, al mismo tiempo, promover una imagen más diversa de la ciencia. Esta estrategia ayuda a romper la percepción de la Física como una asignatura abstracta, difícil y alejada de la realidad estudiantil (Reinking & Martin, 2018).

La perspectiva de género debe integrarse de manera transversal y no como un contenido aislado. Prat Grau y Flintoff (2012) advierten que, cuando la perspectiva de género se relega a una asignatura o módulo específico, puede perder fuerza transformadora y generar desresponsabilización del resto del profesorado. Por tanto, en Física, la visibilización de mujeres científicas debe incorporarse de forma sistemática en clases, ejercicios, problemas, laboratorios, lecturas, evaluaciones y recursos didácticos.

Las actividades experimentales también pueden fortalecerse desde una mirada inclusiva. No se trata solo de realizar prácticas de laboratorio, sino de contextualizarlas históricamente, mostrando quiénes contribuyeron al desarrollo de los conceptos trabajados. Por ejemplo, al abordar la radiactividad, se puede analizar el trabajo de Marie Curie; en astronomía, los aportes de Vera Rubin y Jocelyn Bell Burnell; en física cuántica y óptica, las contribuciones de Lene Vestergaard Hau. De esta manera, el laboratorio se convierte en un espacio de aprendizaje científico y de reflexión sobre equidad (UNESCO, 2010).

Finalmente, las estrategias pedagógicas inclusivas en Física deben promover ambientes de aula libres de estereotipos, discriminación y violencia simbólica. Las investigaciones sobre género en educación superior resaltan la necesidad de crear entornos educativos seguros, participativos y libres de discriminación, mediante metodologías participativas, materiales educativos inclusivos y formación docente permanente (Weiner, 2000).

Las estrategias pedagógicas inclusivas en Física deben articular tres dimensiones: la dimensión cognitiva, orientada al aprendizaje significativo de los contenidos; la dimensión social, dirigida a la participación equitativa de todos los estudiantes; y la dimensión de género, centrada en la visibilización de mujeres científicas y en la superación de estereotipos. Desde esta perspectiva, la enseñanza de la Física puede convertirse en un espacio de transformación educativa, motivación científica e inclusión social.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo-propositivo y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes de tercer año de Bachillerato de las instituciones educativas Eugenio Espejo, Cinco de Mayo, Augusto Solórzano, Jeremía Velázquez y San Cayetano del cantón Chone. La muestra correspondió a 250 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento aplicado consistió en un cuestionario estructurado relacionado con igualdad de capacidades, estereotipos de género, motivación hacia la Física, conocimiento de mujeres científicas y estrategias pedagógicas inclusivas. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva utilizando tablas de frecuencia y porcentajes, permitiendo diseñar la propuesta pedagógica de intervensión “Mujeres que transformaron la Física” que constituye una estrategia didáctica centrada en la incorporación sistemática de referentes femeninos dentro de la enseñanza de la Física, con el propósito de fortalecer la motivación estudiantil, promover inclusión educativa y disminuir estereotipos de género asociados a las ciencias exactas

Resultados

Análisis estadístico descriptivo de la encuesta aplicada a estudiantes

El análisis de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada a 250 estudiantes de tercer año de Bachillerato de las instituciones educativas Eugenio Espejo, Cinco de Mayo, Augusto Solórzano, Jeremía Velázquez y San Cayetano permitió identificar percepciones relacionadas con igualdad de capacidades, conocimiento de mujeres científicas, estereotipos de género y estrategias pedagógicas inclusivas en la enseñanza de la Física.

Con el propósito de facilitar la interpretación científica, los resultados fueron organizados en cuatro categorías de análisis: percepción sobre igualdad de capacidades, visibilización de mujeres científicas, estereotipos y discriminación de género, y aceptación de estrategias pedagógicas inclusivas.

Los resultados evidenciaron que 81% de los estudiantes considera que hombres y mujeres poseen las mismas capacidades para desempeñarse en la Física. En la Tabla 1 se muestra los porcentajes de persepción sobre igualdad de capacidades. Las instituciones Jeremía Velázquez (93.7%), San Cayetano (89.6%) y Cinco de Mayo (86.0%) presentaron los porcentajes más altos de respuestas afirmativas, mientras que Augusto Solórzano registró el porcentaje más bajo (59.5%).

Tabla 1. Percepción sobre igualdad de capacidades

Institución	Sí (%)
Eugenio Espejo	81,1
Cinco de Mayo	86,0
Augusto Solórzano	59,5
Jeremía Velázquez	93,7
San Cayetano	89,6
Promedio	81,98

Estos hallazgos muestran una percepción favorable hacia la igualdad de capacidades intelectuales y académicas dentro de la Física; sin embargo, la presencia de respuestas negativas y de incertidumbre evidencia que aún persisten determinadas concepciones estereotipadas relacionadas con el género y las ciencias exactas.

Uno de los hallazgos más relevantes de la investigación fue el elevado desconocimiento sobre mujeres científicas destacadas dentro del área de Física. Los porcentajes de estudiantes que manifestaron no conocer referentes femeninos científicos fueron superiores al 75% en la mayoría de las instituciones analizadas. San Cayetano con 85.4%, Eugenio Espejo con 85.1% y Augusto Solórzano con 84.8% presentaron los mayores niveles de desconocimiento. En la tabla 2 se muestran estos porcentajes.

Tabla 2 Conocimiento sobre mujeres científicas Físicas.

Institución	No conoce científicas (%)
Eugenio Espejo	85,1
Cinco de Mayo	75,4
Augusto Solórzano	84,8
Jeremía Velázquez	78,5
San Cayetano	85,4
Promedio	80,95

Estos resultados evidencian una limitada representación femenina dentro de los procesos de enseñanza de la Física y reflejan la persistencia de modelos educativos centrados predominantemente en figuras masculinas.

En relación con la presencia de comentarios sexistas o discriminatorios hacia mujeres en el ámbito científico, una proporción importante de estudiantes indicó haber observado este tipo de situaciones. Las respuestas afirmativas, mostradas en la tabla 3, fueron mayores en Jeremía Velázquez (48.1%), San Cayetano (47.9%) y Augusto Solórzano (48.1%). Asimismo, los porcentajes correspondientes a la opción “Parcialmente” también fueron elevados, lo cual evidencia la persistencia de percepciones relacionadas con discriminación y estereotipos de género dentro del contexto educativo.

Tabla 3. Comentarios sexistas o discriminatorios hacia mujeres en el ámbito científico

Institución	Sí (%)	Parcialmente (%)	No (%)
Eugenio Espejo	37,8	36,5	25,7
Cinco de Mayo	43,9	45,5	10,6
Augusto Solórzano	48,1	30,7	21,2
Jeremía Velázquez	48,1	30,4	19,0
San Cayetano	47,9	29,2	22,9
Promedio	45,16	34,46	19,88

En el gráfico 1 se representan los resultados de la pregunta sobre comentarios sexistas o discriminatorios hacia mujeres en el ámbito de la ciencia Física.

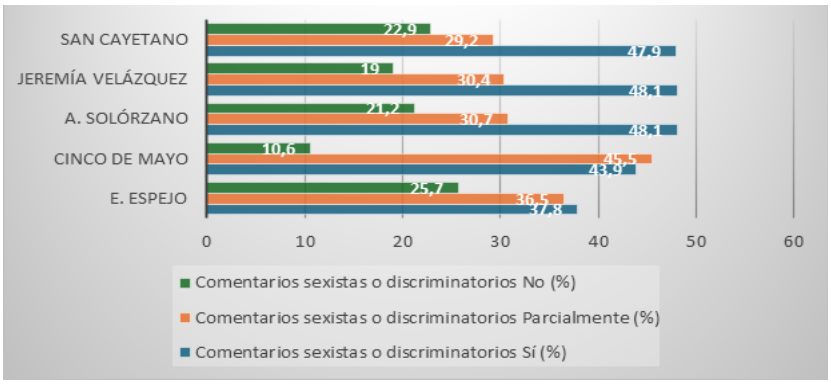


Gráfico 1. Comentarios sexistas

Los resultados mostraron que conocer las contribuciones de mujeres científicas puede incrementar la motivación hacia el aprendizaje de la Física, especialmente en Jeremía Velázquez (79.7%) y San Cayetano (75.0%). Asimismo, los estudiantes consideraron que utilizar ejemplos relacionados con la vida cotidiana y aportes científicos femeninos favorece una enseñanza más dinámica e inclusiva. En la table 1.3 se evidencian los resultados sobre la motivación de los estudiantes al conocer mujeres científicas en Física.

Tabla 4. Motivación al conocer científicas Físicas

Institución	Motivación al conocer científicas (%)

Eugenio Espejo	58,1
Cinco de Mayo	59,6
Augusto Solórzano	60,8
Jeremía Velázquez	79,7
San Cayetano	75,0
Promedio	66,64

Estos hallazgos respaldan la pertinencia de implementar estrategias pedagógicas orientadas a visibilizar el rol de la mujer en la ciencia Física, fortalecer la motivación estudiantil y promover ambientes educativos más inclusivos. Los resultados evidencian que, aunque existe una percepción favorable hacia la igualdad de capacidades entre hombres y mujeres en Física, persisten problemáticas relacionadas con invisibilización femenina, desconocimiento de científicas destacadas y presencia de estereotipos de género dentro del contexto educativo.

Los estudiantes manifestaron interés y aceptación hacia el uso de estrategias didácticas basada en referentes femeninos para fortalecer la enseñanza inclusiva de la Física, como la propuesta en la investigación "Mujeres que transformaron la Física", lo cual demuestra la necesidad de transformar la enseñanza tradicional de la Física mediante enfoques más representativos, contextualizados e inclusivos. La mayoría de participantes indicó que conocer contribuciones de mujeres científicas aumentaría la motivación hacia la Física, utilizar ejemplos contextualizados relacionados con mujeres mejoraría el aprendizaje y desarrollar actividades específicas favorecería la participación femenina. En instituciones como Jeremía Velázquez, San Cayetano y ULEAM, más del 75% manifestó una valoración positiva hacia este tipo de estrategias.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que un promedio de 81,98% de los estudiantes reconoce igualdad de capacidades entre hombres y mujeres para desempeñarse en la Física. Este hallazgo refleja avances en las percepciones estudiantiles relacionadas con equidad de género dentro de las ciencias exactas y coincide con los planteamientos de UNESCO (2020), donde se señala que las nuevas generaciones presentan mayor apertura hacia la participación femenina en STEM. Sin embargo, aunque existe reconocimiento de igualdad intelectual, continúan persistiendo barreras culturales y educativas que limitan la representación femenina dentro de estas áreas científicas.

Uno de los hallazgos más relevantes fue que un promedio 80,95% de estudiantes afirma desconocimiento sobre mujeres científicas destacadas dentro de la Física. Estos resultados coinciden con lo planteado por Rossiter (1993) mediante el denominado "Efecto Matilda", fenómeno que explica cómo numerosas contribuciones realizadas por mujeres fueron históricamente invisibilizadas o atribuidas a científicos hombres. Esta problemática continúa reflejándose en los contenidos curriculares y materiales educativos, donde predominan referentes masculinos asociados al desarrollo de la ciencia.

De igual manera, los resultados se relacionan con las investigaciones de Reinking y Martin (2018), quienes sostienen que la limitada representación femenina en STEM influye directamente en la motivación e identificación de las estudiantes con carreras científicas. Los autores destacan que los estereotipos de género continúan asociando disciplinas como Física, Matemática e Ingeniería con capacidades tradicionalmente masculinas, situación que afecta tanto el interés como la permanencia de mujeres dentro de estas áreas.

Cheryan et al. (2015) señalan que los estereotipos culturales presentes en contextos educativos funcionan como barreras simbólicas que influyen en la percepción de pertenencia hacia disciplinas STEM. En este sentido, aunque los estudiantes de la presente investigación reconocen igualdad de capacidades, la persistencia de comentarios discriminatorios y creencias relacionadas con diferencias cognitivas entre hombres y mujeres evidencia que determinados imaginarios sociales continúan reproduciéndose dentro del contexto educativo.

Los resultados también evidenciaron que una proporción importante de estudiantes ha presenciado comentarios sexistas o discriminatorios relacionados con la participación femenina en ciencia. Este hallazgo coincide con Gunderson et al. (2011), quienes sostienen que las percepciones sociales y familiares relacionadas con género influyen significativamente en la autoconfianza académica y en el desempeño de niñas y adolescentes dentro de áreas científicas y matemáticas. Del mismo modo, Leaper (2014) plantea que los procesos de socialización de género continúan condicionando las expectativas profesionales de hombres y

mujeres desde edades tempranas.

En relación con la motivación estudiantil, los participantes manifestaron que conocer las contribuciones realizadas por mujeres científicas incrementaría su interés hacia el aprendizaje de la Física. Este resultado posee gran relevancia pedagógica y coincide con Franchi (2019), quien sostiene que la incorporación de mujeres científicas dentro de los procesos educativos favorece ambientes de aprendizaje más inclusivos y fortalece la representación femenina dentro de las ciencias.

Los estudiantes mostraron una valoración positiva hacia la estrategia didáctica basada en referentes femeninos para fortalecer la enseñanza inclusiva de la Física. Este hallazgo se relaciona con los planteamientos de Hill et al. (2010), quienes destacan que la presencia de modelos femeninos en STEM constituye un factor clave para disminuir estereotipos, fortalecer la participación académica y promover igualdad de oportunidades dentro de las ciencias.

Desde una perspectiva educativa, los resultados obtenidos respaldan la necesidad de transformar la enseñanza tradicional de la Física mediante metodologías más inclusivas y contextualizadas. Ortega Arjonilla (2018) sostiene que la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias permite desarrollar procesos educativos más equitativos y críticos, favoreciendo la construcción de una cultura científica más representativa y diversa.

Por otra parte, los hallazgos relacionados con percepción de oportunidades académicas y laborales coinciden con Vásquez-Chaux et al. (2025), quienes identifican que las barreras culturales y sociales continúan limitando la participación femenina en áreas STEM, especialmente en contextos latinoamericanos. Los autores destacan que la educación desempeña un papel estratégico para disminuir desigualdades y fortalecer la participación de mujeres dentro de carreras científicas y tecnológicas.

La investigación demuestra que la incorporación de referentes femeninos dentro de la enseñanza de la Física constituye una estrategia pedagógica pertinente para fortalecer motivación, inclusión y participación estudiantil. La propuesta “Mujeres que transformaron la Física” surge precisamente como respuesta a las problemáticas identificadas en los resultados y representa una alternativa didáctica orientada a visibilizar contribuciones científicas femeninas, disminuir estereotipos de género y promover ambientes educativos más inclusivos.

El estudio aporta evidencia empírica contextualizada sobre percepciones estudiantiles relacionadas con género y enseñanza de la Física en instituciones educativas del cantón Chone, contribuyendo al fortalecimiento de investigaciones educativas con perspectiva de género dentro del contexto latinoamericano y generando bases para futuras investigaciones orientadas a evaluar el impacto pedagógico de estrategias inclusivas en la enseñanza STEM.

Propuesta pedagógica de intervención

Estrategia didáctica basada en referentes femeninos para fortalecer la enseñanza inclusiva de la Física

Los resultados obtenidos en la investigación evidenciaron que, aunque un promedio de 81,98% de estudiantes reconoce igualdad de capacidades entre hombres y mujeres para desempeñarse en la Física, persiste un promedio de 80,95% de desconocimiento sobre mujeres científicas destacadas y una limitada representación femenina dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se identificó que un promedio de 66,64% de los estudiantes consideran motivador conocer las contribuciones realizadas por mujeres científicas, así como incorporar ejemplos contextualizados e inclusivos dentro de las clases de Física.

En función de estos hallazgos, se propone una estrategia pedagógica de intervención centrada en la incorporación sistemática de referentes femeninos dentro de la enseñanza de la Física, con el propósito de fortalecer la motivación estudiantil, promover inclusión educativa y disminuir estereotipos de género asociados a las ciencias exactas.

Tabla 5 Estrategia pedagógica

Elemento	Descripción
Nombre de la estrategia	“Mujeres que transformaron la Física”
Objetivo	Fortalecer la enseñanza inclusiva de la Física mediante la incorporación de referentes femeninos científicos que promuevan motivación, equidad y disminución de estereotipos de género.

Fundamentación	La propuesta surge a partir de los resultados de la investigación, los cuales evidenciaron un elevado desconocimiento sobre mujeres científicas y la necesidad de incorporar estrategias inclusivas que fortalezcan la motivación hacia la Física.
Población objetivo	Estudiantes de tercer año de Bachillerato de las instituciones educativas del cantón Chone.
Duración	6 semanas integradas transversalmente en las clases de Física.
Metodología	Aprendizaje significativo, enfoque constructivista y perspectiva de género aplicada a la enseñanza de las ciencias.
Científicas seleccionadas	Marie Curie, Emmy Noether, Vera Rubin, Chien-Shiung Wu, Lene Vestergaard Hau y Mildred Dresselhaus.
Relación curricular	Física nuclear, mecánica, energía, astronomía, física moderna, óptica y nanotecnología.
Actividades principales	Lecturas científicas guiadas, exposiciones, líneas de tiempo, debates reflexivos, infografías y resolución de problemas contextualizados.
Recursos didácticos	Videos, artículos científicos divulgativos, presentaciones multimedia, biografías científicas y plataformas digitales interactivas.
Fase diagnóstica	Aplicación de encuesta inicial sobre percepción de género, conocimiento de científicas y motivación hacia la Física.
Fase de intervención	Incorporación sistemática de referentes femeninos en contenidos, ejemplos y actividades desarrolladas en clase.
Fase de reflexión	Debates y análisis crítico sobre estereotipos de género, inclusión y participación femenina en STEM.
Evaluación cuantitativa	Comparación pretest-postest mediante análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes.
Evaluación cualitativa	Observación áulica, participación estudiantil, diarios reflexivos y análisis de discursos.
Indicadores de evaluación	Reconocimiento de mujeres científicas, motivación hacia la Física, disminución de estereotipos e interés hacia carreras STEM.
Resultados esperados	Mayor visibilización femenina, incremento de motivación estudiantil, fortalecimiento de inclusión educativa y reducción de estereotipos de género.
Potencial investigativo	Permite desarrollar posteriormente un estudio comparativo para evaluar el impacto pedagógico de estrategias inclusivas con perspectiva de género en la enseñanza de la Física.

Conclusiones

La investigación evidenció que un promedio de 81,98% de los estudiantes de tercer año de Bachillerato reconoce igualdad de capacidades entre hombres y mujeres para desempeñarse en la ciencia Física; sin embargo, persisten estereotipos de género y percepciones discriminatorias relacionadas con la participación femenina dentro de las ciencias exactas. Estos resultados demuestran que, aunque existen avances en materia de equidad, continúan presentes barreras culturales y educativas que influyen en la representación de las mujeres en la Ciencia Física.

Se identificó un promedio de 66,64% de desconocimiento sobre mujeres científicas físicas en las instituciones educativas analizadas, lo cual evidencia procesos de invisibilización histórica y limitada presencia de referentes femeninos dentro de los contenidos curriculares limitando la construcción de modelos aspiracionales.

Los resultados permitieron determinar que los estudiantes valoran positivamente la incorporación de estrategias didácticas basadas en referentes femeninos para fortalecer la enseñanza inclusiva de la Física.

Se diseñó la estrategia pedagógica “Mujeres que transformaron la Física”, orientada a integrar referentes femeninos científicos dentro de la enseñanza de la Física mediante actividades contextualizadas, reflexivas y participativas. La propuesta constituye una alternativa didáctica pertinente para fortalecer motivación estudiantil, disminuir estereotipos de género y promover inclusión educativa en contextos escolares.

La investigación aporta evidencia empírica contextualizada sobre percepciones estudiantiles relacionadas con género y enseñanza de la Física en instituciones educativas del cantón Chone, contribuyendo al fortalecimiento de estudios educativos con perspectiva de género y generando bases para futuras investigaciones orientadas a evaluar el impacto pedagógico de estrategias inclusivas dentro de la educación.

Referencias bibliográficas

Armiento, C. (2023). Carbon Queen: The remarkable life of nanoscience pioneer Mildred Dresselhaus. MIT Press.

Caballero Freyle, E., Moreira, M. A., & Caballero Sahelices, C. (2009). El aprendizaje significativo de la Física: Estrategias didácticas para la enseñanza. Revista de Enseñanza de la Física, 22(1), 45-58.

Cheryan, S., Master, A., & Meltzoff, A. N. (2015). Cultural stereotypes as gatekeepers: Increasing girls' interest in computer science and engineering by diversifying stereotypes. Frontiers in Psychology, 6, 49. https://doi.org/10.3389/

fpsyg.2015.00049

Flintoff, A. (1993). Gender, physical education and initial teacher education. En J. Evans (Ed.), Equality, education and physical education (pp. 184-199). Falmer Press.

Flintoff, A., & Scraton, S. (2005). Gender and physical education. En K. Green & K. Hardman (Eds.), Essential issues in physical education (pp. 161-179). Sage Publications.

Franchi, A. M. (2019). Las mujeres y la ciencia: Obstáculos y desafíos para lograr la equidad de género. Ciencia e Investigación, 69(2), 45-56.

Girls, Inc. (2016). The gender gap in STEM. https://www.girlsinc.org

Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2011). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. Sex Roles, 66(3-4), 153-166. https://doi.org/10.1007/s11199-011-9996-2

Hill, C., Corbett, C., & St. Rose, A. (2010). Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics. American Association of University Women.

International Labour Organization. (2022). World employment and social outlook 2022: Greening with jobs. International Labour Office.

Leaper, C. (2014). Gender socialization during adolescence. En J. E. Grusec & P. D. Hastings (Eds.), Handbook of socialization (2nd ed., pp. 378-398). Guilford Press.

ONU Mujeres. (2020). Women in science, technology, engineering and mathematics (STEM). United Nations. https://www.unwomen.org

Ortega Arjonilla, E. (2018). Perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias: Estrategias para una educación inclusiva. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 15(2), 2101-2115.

Partridge, J. A., Brustad, R. J., & Stellino, M. B. (2008). Socialization influences on gender ideology and youth sport motivation. Psychology of Sport and Exercise, 9(4), 442-454. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.05.003

Prat Grau, M., & Flintoff, A. (2012). Tomando el pulso a la perspectiva de género: Un estudio de caso en una institución universitaria de formación de profesorado de educación física. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 15(3), 69-83.

Ramírez Vergara, N. M. (2022). Estrategias pedagógicas para la implementación de una educación inclusiva en Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3), 740-758. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2256

Reinking, A., & Martin, B. (2018). The gender gap in STEM fields: Theories, movements, and ideas to engage girls in STEM. Journal of New Approaches in Educational Research, 7(2), 148-153. https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.271

Rossiter, M. W. (1993). The Matthew Matilda effect in science. Social Studies of Science, 23(2), 325-341. https://doi.org/10.1177/030631293023002004

Tamayo Batista, M., Alcívar Santander, T., & Solórzano Solórzano, F. (2025). La trayectoria de las mujeres en la Física: De la invisibilidad al reconocimiento. Maestro y Sociedad, 22(1), 256-268.

UNESCO. (2010). Llegar a los marginados: Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2013). Herramientas de formación para el desarrollo curricular: Una caja de recursos. Oficina Internacional de Educación.

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Gender report. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2023). Women in STEM careers in Latin America and the Caribbean. UNESCO Regional Office for Latin America and the Caribbean.

UNESCO. (2024). Women and girls in science: Progress and challenges in STEM participation. UNESCO Publishing.

Vásquez-Chaux, P., Soto, J. D., & Gallego, V. (2025). Pathways to green careers: Using MICMAC analysis to address gender barriers in STEM-related TVET education in Colombia. Empirical Research in Vocational Education and Training, 17(20), 1-28. https://doi.org/10.1186/s40461-025-00196-2

Weiner, G. (2000). A critical review of gender and teacher education in Europe. Pedagogy, Culture & Society, 8(2), 233-247.

Yepes Zuluaga, S. M., & Montes Granada, W. F. (2023). Engineers' self-perceived employability by gender and age: Implications for higher education. Cogent Education, 10(2), 2287928. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2287928

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Maydelin Tamayo Batista, Tatiana Alcívar Santander, Wilson Eduardo Napa Moreira, Kerly Irene Rivadeneira Alcívar, Kevin Alfredo Castro Heredia: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.