

# **ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO**

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



STEAM+H Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ÉTICAS Y  
CIUDADANAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN EDUCACIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA,  
ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES

PEÑA CONTRERAS, Beatriz Angelica

ASESORA:

MG. RODRIGUEZ ALVAREZ, Silvia Rita

Lima, 2026

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónEscuela de Educación  
Superior Pedagógica  
Pública MonterricoDirección  
GeneralUnidad de  
Investigación

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Silvia Rita Rodríguez Álvarez, en mi calidad de asesora de trabajo de investigación, del Programa de Estudios de Educación Secundaria, especialidad Ciencias Sociales de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, declaro que el trabajo de investigación titulado: STEAM+H y el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en estudiantes de educación secundaria, de autor: Peña Contreras, Beatriz Angélica; tiene un **índice de similitud de 4%**, verificado mediante el software Turnitin:

 Página 2 de 73 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid::3117:605353256

### 4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

#### Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

#### Fuentes principales

- 3%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Por tanto, en mi condición de asesor (a), firmo el presente documento en señal de conformidad, indicando que el porcentaje obtenido está dentro del valor de similitud aceptado, cumpliendo así con los requerimientos establecidos por la norma vigente.

Mg. Silvia Rita Rodríguez Álvarez  
DNI: 07376462  
ORCID: 0000-0001-7255-377X

Lima 10 de julio de 2026

## RESUMEN

La presente investigación examinó el aporte de las Humanidades en el enfoque STEAM+H (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte, Matemáticas y Humanidades) al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en estudiantes de educación secundaria del área de Ciencias Sociales. El estudio partió del diagnóstico de limitaciones persistentes en dichas competencias en el Perú, evidenciadas por investigaciones recientes que señalan que las prácticas pedagógicas convencionales no logran desarrollar plenamente el pensamiento histórico crítico ni las competencias cívicas (Araujo Gordón et al., 2025; MINEDU, 2016). Desde un enfoque cualitativo con diseño documental, se analizaron fuentes teóricas y estudios empíricos de los últimos cinco años, nacionales e internacionales, mediante la técnica del fichaje y fichas documentales como instrumento de recolección. El análisis temático permitió identificar que la integración explícita de las Humanidades en STEAM+H fortaleció el pensamiento histórico crítico, la reflexión ética y la participación ciudadana, sin sacrificar el rigor del aprendizaje disciplinar. Se concluye que STEAM+H constituye una alternativa pedagógica pertinente y coherente con el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), con implicancias directas para el diseño curricular y la formación docente en el Perú.

**Palabras clave:** STEAM+H, humanidades, competencias éticas, ciudadanía, ciencias sociales.

## ABSTRACT

This research examined the contribution of the Humanities within the STEAM+H approach (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics, and Humanities) to the development of ethical and civic competencies among secondary school students in the area of Social Sciences. The study was grounded in the diagnosis of persistent limitations in these competencies in Peru, evidenced by recent research indicating that conventional pedagogical practices fail to fully develop critical historical thinking and civic competencies (Araujo Gordón et al., 2025; MINEDU, 2016). Using a qualitative approach with a documentary design, theoretical sources and empirical studies from the last five years, both national and international, were analyzed through bibliographic note-taking and documentary record cards as the data collection instrument. Thematic analysis identified that the explicit integration of the Humanities into STEAM+H strengthened critical historical thinking, ethical reflection, and civic participation, without compromising disciplinary academic rigor. It is concluded that STEAM+H constitutes a pedagogically relevant alternative, coherent with the National Basic Education Curriculum (CNEB), with direct implications for curriculum design and teacher training in Peru.

**Keywords:** STEAM+H, humanities, ethical competencies, citizenship, social sciences.

## ÍNDICE

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN .....                                                          | 1  |
| ABSTRACT .....                                                         | 2  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                     | 5  |
| Delimitación y planteamiento del problema.....                         | 6  |
| Justificación.....                                                     | 7  |
| Objetivos .....                                                        | 9  |
| 1. Objetivo general .....                                              | 9  |
| 2. Objetivo Específicos .....                                          | 9  |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....                             | 9  |
| 1.1. Antecedentes .....                                                | 9  |
| 1.2. Enfoque STEAM y evolución a STEAM+H .....                         | 13 |
| 1.2.1. Definición y componentes del enfoque STEAM.....                 | 13 |
| 1.2.2. Integración de Humanidades en STEAM.....                        | 14 |
| 1.2.3. Aporte específico de las Humanidades en el enfoque STEAM+H..... | 16 |
| 1.2.4. Estrategias Didácticas del Enfoque STEAM+H .....                | 17 |
| 1.3. Competencias éticas y ciudadanas en secundaria.....               | 18 |
| 1.3.1. Competencias del área de Ciencias Sociales (CNEB) .....         | 18 |
| 1.3.2. Competencias éticas: empatía y responsabilidad social.....      | 19 |
| 1.3.3. Competencias ciudadanas: participación democrática .....        | 20 |
| 1.4.1. Experiencias internacionales .....                              | 21 |
| 1.4.2. Experiencias nacionales .....                                   | 23 |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....                     | 26 |
| 2.1. Enfoque y Diseño .....                                            | 26 |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.2. Técnicas .....                                            | 27 |
| 2.3. Instrumento .....                                         | 27 |
| 2.4. Análisis e Interpretación de Resultados .....             | 27 |
| CONCLUSIONES.....                                              | 31 |
| REFERENCIAS.....                                               | 33 |
| ANEXOS .....                                                   | 37 |
| ANEXO 1: Matriz Metodológica.....                              | 37 |
| ANEXO 2: Matriz de triangulación de categorías y análisis..... | 38 |
| ANEXO 3: Fichas documentales .....                             | 50 |

## INTRODUCCIÓN

La formación en el área de Ciencias Sociales en educación secundaria enfrenta un desafío persistente en el Perú: desarrollar en los estudiantes competencias que les permitan construir interpretaciones históricas críticas, ejercer una ciudadanía responsable y reflexionar éticamente sobre su realidad. El Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) establece este horizonte formativo con claridad (MINEDU, 2016), pero la evidencia disponible revela una brecha significativa entre lo que el currículo exige y lo que la pedagogía convencional logra en el área de Ciencias Sociales.

Frente a esta realidad, el enfoque STEAM+H —Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics, más Humanidades— emerge como una alternativa pedagógica que integra las Humanidades como eje articulador de la formación científico-tecnológica, capaz de atender dicha brecha desde una perspectiva interdisciplinar orientada al pensamiento crítico, la reflexión ética y la participación ciudadana.

La presente investigación se justifica desde los planos teórico, práctico y metodológico, y se organiza en dos capítulos. El primero desarrolla el marco teórico conceptual, organizado en antecedentes, fundamentos del enfoque STEAM+H y competencias éticas y ciudadanas establecidas por el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) para el área de Ciencias Sociales en secundaria. El segundo capítulo describe la metodología de investigación, precisando el enfoque cualitativo de diseño documental, la técnica del fichaje y el análisis temático de fuentes como procedimiento interpretativo. Finalmente se presentan las conclusiones, las referencias en formato APA 7 y los anexos metodológicos.

El primer capítulo desarrolla el marco teórico conceptual, organizado en tres ejes: los antecedentes de investigación, la evolución del enfoque STEAM hacia STEAM+H con sus fundamentos y componentes, y las competencias éticas y ciudadanas que el CNEB establece para el área de Ciencias Sociales en secundaria. El segundo capítulo describe la metodología de investigación, precisando el enfoque cualitativo de diseño documental, la técnica del fichaje bibliográfico y el análisis temático de fuentes como procedimiento interpretativo.

Finalmente, se presentan las conclusiones articuladas por objetivo, las referencias bibliográficas en formato APA 7 y los anexos metodológicos.

### **Delimitación y planteamiento del problema**

El área de Ciencias Sociales en educación secundaria peruana enfrenta desafíos persistentes en el desarrollo de competencias éticas: pensamiento crítico moral, empatía y ciudadanas, participación democrática, establecidas en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) como horizonte formativo del nivel secundario (MINEDU, 2016). Las prácticas pedagógicas convencionales no logran desarrollar plenamente estas competencias, lo que genera una brecha significativa entre lo que el currículo exige y lo que se alcanza en el aula (Araujo Gordón et al., 2025).

A nivel internacional, la UNESCO (2021), en su informe Reimaginar juntos nuestros futuros, establece que los planes de estudio del siglo XXI deben reimaginarse desde perspectivas interdisciplinarias e interculturales que articulen las ciencias, las humanidades y las artes en una formación orientada a la justicia social y la ciudadanía activa. Este mandato global confirma que la integración humanística en el enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) no es una tendencia marginal, sino una necesidad pedagógica reconocida por el principal organismo internacional en educación. En ese sentido, Zhan y Niu (2023), a partir de una revisión bibliométrica de 2,188 publicaciones en Web of Science, identificaron que la educación STEAM en el nivel de educación básica regular, equivalente al K-12 en el sistema anglosajón, muestra una tendencia creciente hacia la integración con humanidades, ciencias sociales y perspectivas culturales.

A nivel latinoamericano, Araujo Gordón et al. (2025) documentaron en Ecuador, Chile y Argentina déficits específicos en la enseñanza crítica de los estudios sociales en secundaria: las prácticas docentes tradicionales no desarrollan plenamente el pensamiento histórico crítico ni las competencias cívicas en los estudiantes, subordinando las humanidades frente a los componentes técnico-científicos del enfoque STEAM.

Esta investigación se adscribe a la línea de investigación institucional de la EESPPM Calidad de los aprendizajes, en tanto examina cómo la integración

de las Humanidades en el enfoque STEAM+H, extensión del modelo STEAM que incorpora explícitamente las Humanidades como componente articulador, puede fortalecer el logro de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales de educación secundaria, respondiendo a la necesidad de identificar alternativas pedagógicas fundamentadas que mejoren los aprendizajes en esta área.

Esta desconexión genera un vacío investigativo: aunque el enfoque STEAM+H posiciona las Humanidades como eje articulador de la formación interdisciplinar (Balyk et al., 2025), resulta necesario sistematizar la evidencia disponible sobre cómo sus componentes humanísticos contribuyen específicamente al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en la secundaria peruana.

Por ello, surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es el aporte de las Humanidades en el enfoque STEAM+H al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en estudiantes de educación secundaria del área de Ciencias Sociales, según evidencia documental reciente?

De esta pregunta se derivan las siguientes preguntas específicas:

- ¿Cuáles son los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H como proceso pedagógico para la formación humanística en secundaria?
- ¿Qué estrategias del enfoque STEAM+H favorecen el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales?
- ¿Cuál es la importancia del enfoque STEAM+H en la formación ética y ciudadana de estudiantes de secundaria?

### **Justificación**

La presente investigación se justifica desde tres dimensiones: teórica, práctica y metodológica.

Desde el plano teórico, la literatura pedagógica muestra un desarrollo incipiente sobre cómo la integración explícita de las Humanidades en el enfoque STEAM+H, STEAM más Humanidades, contribuye al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales de secundaria. Si bien estudios internacionales han documentado los beneficios generales del enfoque STEAM en el aprendizaje, la dimensión humanística ha

quedado subordinada frente a los componentes científico-tecnológicos (Balyk et al., 2025; Greca et al., 2021). Balyk et al. (2025), en Ucrania, y Fujinami et al. (2025), en Japón, señalan que incorporar las Humanidades, es decir historia, ética y valores cívicos, en propuestas STEAM+H se asocia con el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social, transformando al estudiante en un agente de soluciones contextualizadas y éticamente orientadas.

Desde el plano práctico, el contexto educativo peruano demanda alternativas pedagógicas concretas para superar las dificultades persistentes en el desarrollo de competencias del área de Ciencias Sociales en secundaria. Investigaciones recientes en el contexto latinoamericano evidencian que las prácticas pedagógicas convencionales no logran desarrollar plenamente el pensamiento histórico crítico ni las competencias cívicas en los estudiantes de secundaria (Araujo Gordón et al., 2025). La integración de las Humanidades en el enfoque STEAM+H responde directamente a las exigencias del Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) por competencias cívicas y éticas críticas, promoviendo ciudadanos capaces de analizar históricamente su realidad, reflexionar sobre dilemas sociales y participar democráticamente (MINEDU, 2016). Asimismo, este enfoque fomenta la equidad educativa al hacer metodologías innovadoras accesibles para distintos contextos educativos, en alineación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 sobre educación inclusiva y de calidad y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 16 sobre paz, justicia e instituciones sólidas. Los hallazgos de esta revisión documental aportarán criterios teóricos orientadores para la reflexión sobre el diseño curricular y la formación docente en el nivel secundario.

Desde el plano metodológico, la investigación adopta un diseño documental con enfoque cualitativo, pertinente para responder la pregunta que orienta el estudio: comprender cómo y por qué la presencia de las Humanidades en propuestas STEAM+H favorece la formación ética y ciudadana en Ciencias Sociales. Este diseño permite acceder de manera sistemática y rigurosa a fuentes nacionales e internacionales de los últimos cinco años, utilizando la técnica del fichaje bibliográfico y fichas documentales como instrumento de recolección, siguiendo el mismo modelo metodológico empleado en

investigaciones documentales de referencia en el campo de la didáctica (Revilla, 2020). Ante la ausencia de evaluaciones nacionales específicas sobre competencias de Ciencias Sociales en secundaria, este tipo de revisión documental resulta especialmente necesario para sistematizar la evidencia disponible sobre la implementación del enfoque STEAM+H en aulas de Ciencias Sociales de educación secundaria en el Perú.

## **Objetivos**

### **1. Objetivo general**

Analizar el aporte del enfoque STEAM+H, con énfasis en la integración de las Humanidades, al desarrollo de competencias en Ciencias Sociales en estudiantes de educación secundaria.

### **2. Objetivo Específicos**

- Definir los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H como proceso pedagógico clave para la formación humanística en secundaria.
- Caracterizar las estrategias STEAM+H para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en Ciencias Sociales.
- Reconocer la importancia del enfoque STEAM+H en la formación ética y ciudadana en secundaria.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos vinculados con las variables de estudio, los cuales serán expuestos de manera conceptual y explicativa.

### **1.1. Antecedentes**

Los antecedentes de esta investigación se organizan en estudios internacionales y nacionales que abordan la integración de las Humanidades en el enfoque STEAM y su relación con el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en educación secundaria. La revisión se centra en fuentes publicadas entre 2021 y 2025, en coherencia con el criterio de actualidad establecido en el diseño metodológico.

En el plano internacional, los estudios más recientes confirman que el enfoque STEAM+H ha alcanzado un nivel de desarrollo teórico y metodológico que lo posiciona como una propuesta pedagógica diferenciada. Balyk et al. (2025), en el contexto ucraniano, fundamentaron el modelo STEAM+H mediante un análisis bibliométrico de 7,818 fuentes en Scopus y Web of Science, complementado con una encuesta a 378 docentes de educación secundaria. Sus resultados demostraron que, al comparar cinco modelos STEAM existentes, STEAM+H es el único que obtiene valoración alta en los criterios de componente humanístico, responsabilidad social y desarrollo sostenible, dimensiones ausentes o limitadas en todos los demás modelos. Si bien este estudio proviene del contexto ucraniano, sus hallazgos sobre la superioridad del componente humanístico en STEAM+H constituyen un referente teórico relevante para la presente investigación, en tanto aportan evidencia sobre la pertinencia del enfoque en el nivel de educación secundaria con independencia del contexto geográfico.

En el mismo año, Cheuk y Lam (2025) investigaron, mediante un estudio de caso con 49 docentes de humanidades en servicio y en formación inicial de educación secundaria en Hong Kong, específicamente docentes del área de geografía, disciplina afín a las Ciencias Sociales, las preocupaciones del profesorado frente a la integración del enfoque STEAM en sus clases y la eficacia de talleres de formación para reducirlas. Sus hallazgos evidenciaron que la formación específica en contenidos y pedagogía STEAM reduce significativamente las barreras docentes, lo cual tiene implicancias directas para la viabilidad curricular del enfoque STEAM+H en áreas de humanidades y ciencias sociales como las que establece el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) del Perú, incluyendo el área de Ciencias Sociales y Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica (DPCC).

También en 2025, Fujinami et al. realizaron en Japón un estudio cuasi-experimental con dos grupos de estudiantes de segundo año de secundaria (grupo co-docencia, n=39; grupo control, n=40), que demostró que la co-docencia entre un profesor de ciencias y uno de Ciencias Sociales en un entorno STEAM produjo reflexión ética más profundo, incluyendo razonamiento

intergeneracional y conciencia de responsabilidad social, sin diferencias en los conocimientos científicos entre ambos grupos, confirmando que STEAM+H no compromete el rigor del aprendizaje disciplinar al incorporar la dimensión humanística.

Dos años antes, Cunningham (2023) exploró, mediante entrevistas semiestructuradas a nueve docentes de secundaria en Canadá, cómo la literatura como expresión humanística se integra en clases de STEM y cuáles son sus efectos sobre el aprendizaje. Los resultados indicaron que la incorporación de textos literarios enriquece el aprendizaje contextualizado, fomenta la construcción de comunidad en el aula y permite representar auténticamente identidades culturales diversas, aunque se identificaron barreras como la falta de tiempo curricular y de materiales. Este estudio aporta argumentos concretos para sostener que las humanidades, en su dimensión literaria y cultural, amplían los horizontes éticos y ciudadanos del STEAM. En ese mismo año, Zhan y Niu (2023), a partir de una revisión bibliométrica de 2,188 publicaciones en Web of Science, identificaron que la educación STEAM en el nivel K-12 muestra una tendencia creciente hacia la integración con humanidades, ciencias sociales y perspectivas culturales, lo que contextualiza la presente investigación dentro de una tendencia internacional emergente y justifica el estudio del enfoque STEAM+H como área en consolidación. Los fundamentos de estas experiencias se encuentran en estudios de 2021 y 2022 que establecieron las bases conceptuales del enfoque. Park y Cho (2022) analizaron trece currículos STEAM desarrollados por equipos docentes interdisciplinarios en bachillerato coreano, con un total de 133 horas de clase. Mediante análisis cualitativo de contenido, identificaron que la historia como disciplina humanística ofrece un marco potente para articular pensamiento científico con reflexión ética dentro del STEAM, especialmente a través de la respuesta moral ante cuestiones históricas como meta de aprendizaje.

Este estudio resulta especialmente relevante porque el área de Ciencias Sociales, eje disciplinar de este trabajo, incluye la historia como componente central, y los mecanismos de integración identificados son transferibles al contexto peruano. Perales y Aróstegui (2021) desarrollaron un análisis teórico-

narrativo que argumentó que STEAM constituye una oportunidad para transformar la educación hacia un enfoque más humanista y democrático, integrando las denominadas 4C, creatividad, comunicación, pensamiento crítico y colaboración, que coinciden con las competencias ciudadanas del CNEB (MINEDU, 2016). Su marco teórico fundamenta conceptualmente la necesidad de ampliar STEAM hacia STEAM+H como una evolución pedagógica, no solo disciplinar.

Finalmente, Ng y Ng (2021) documentaron una experiencia pionera en una escuela secundaria de Hong Kong denominada 'Innovation for Love and Care', en la que se integró de manera explícita el espíritu humanista en un proyecto STEAM orientado al cuidado de personas en situación de vulnerabilidad. Los hallazgos evidenciaron que la incorporación de valores humanistas en STEAM —empatía, solidaridad y responsabilidad social— favoreció el desarrollo de innovaciones centradas en el bienestar humano, más allá de las habilidades técnicas, constituyendo el referente fundacional del enfoque STEAM+H en el nivel escolar. En el contexto nacional, los estudios específicos sobre STEAM+H en el Perú son incipientes, lo que refuerza la relevancia y originalidad de la presente investigación. Araujo Gordón et al. (2025), investigadores ecuatorianos, identificaron limitaciones sistemáticas en la pedagogía crítica de los estudios sociales en secundaria de Ecuador, Chile y Argentina, señalando que los enfoques pedagógicos tradicionales no logran desarrollar plenamente el pensamiento histórico crítico ni las competencias cívicas en los estudiantes de ese nivel. Este diagnóstico, referido específicamente a la incapacidad de las prácticas pedagógicas convencionales para desarrollar competencias éticas y ciudadanas en el área de estudios sociales de secundaria, constituye el punto de partida del problema que esta investigación busca abordar, al proponer la integración humanística en STEAM+H como alternativa pedagógica innovadora alineada con el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) (MINEDU, 2016).

La ausencia de estudios peruanos específicos sobre STEAM+H no es una limitación menor, es en sí misma una evidencia de la originalidad y necesidad de

esta investigación, que sistematiza por primera vez evidencia internacional para fundamentar su pertinencia en el contexto educativo nacional.

En conjunto, estos antecedentes trazan una trayectoria clara: desde los estudios que cuestionaron el STEAM convencional y documentaron las primeras experiencias humanísticas, Perales y Aróstegui (2021) desde España y Ng y Ng (2021) desde Hong Kong, pasando por investigaciones que ampliaron las estrategias de integración y confirmaron su crecimiento global, Cunningham (2023) en Canadá y Zhan y Niu (2023) mediante bibliometría internacional, hasta los más recientes que consolidaron el modelo STEAM+H con evidencia empírica, Balyk et al. (2025) en Ucrania, Fujinami et al. (2025) en Japón y Cheuk y Lam (2025) en Hong Kong. Esta progresión confirma que STEAM+H es un enfoque en consolidación cuya pertinencia para el contexto educativo peruano está respaldada por evidencia internacional sólida y diversa.

## **1.2. Enfoque STEAM y evolución a STEAM+H**

El enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) surgió inicialmente en el ámbito de la educación técnica y científica de nivel superior, con el propósito de integrar disciplinas que históricamente se enseñaban de manera fragmentada para responder a las demandas del mercado laboral y la innovación tecnológica. Con el tiempo, este enfoque se extendió progresivamente hacia la educación básica regular, donde fue reconocido como una propuesta pedagógica capaz de potenciar aprendizajes significativos mediante la integración de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas. Su evolución hacia STEAM+H incorpora las Humanidades como dimensión articuladora, enriqueciendo la formación integral con valores, pensamiento crítico y sensibilidad social, y ampliando el propósito del enfoque más allá de la eficiencia técnica hacia el bienestar humano y la ciudadanía activa.

### **1.2.1. Definición y componentes del enfoque STEAM**

El enfoque STEAM surge como una evolución del modelo STEM, Science, Technology, Engineering and Mathematics al incorporar las artes (Arts) como dimensión integradora. Esta ampliación no es meramente nominal: responde a la necesidad de superar una formación científico-tecnológica fragmentada y descontextualizada, incorporando la creatividad, el pensamiento crítico y la

sensibilidad estética como competencias fundamentales para el siglo XXI (Perales y Aróstegui, 2021).

Quigley et al. (citado en Fujinami et al., 2025) definen el enfoque STEAM como una propuesta educativa que enfatiza el aprendizaje práctico y basado en problemas, orientado al desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración del estudiantado. Bajo esta concepción, las disciplinas STEAM no se enseñan de manera aislada, sino que se articulan en torno a problemas reales que demandan una mirada interdisciplinar.

Los componentes del enfoque STEAM pueden organizarse en cinco dimensiones:

- El rigor científico, que garantiza la comprensión de fenómenos naturales y tecnológicos.
- La integración tecnológica, que permite aplicar conocimientos en contextos reales.
- El pensamiento ingenieril, orientado al diseño de soluciones.
- El razonamiento matemático, como lenguaje transversal.
- Las artes, que incluyen las artes visuales, la música, el diseño y, en versiones más amplias, las humanidades.

Es precisamente esta quinta dimensión la que abre la puerta al enfoque STEAM+H (Zhan y Niu, 2023).

Boice et al. (2024), en un estudio empírico primario, Universidad Georgia Tech (EE.UU.) exploró la comprensión e implementación de STEAM por parte de docentes de educación K-12 (de áreas STEM y de arte) en un programa de desarrollo profesional docente, evidenciando que el porcentaje de participantes que lograba alta integración interdisciplinar disminuía sostenidamente con el tiempo, del 75% en el primer año al 10% en el cuarto año, revelando que la verdadera integración disciplinar en STEAM es más difícil de sostener de lo que aparenta en el diseño curricular.

### ***1.2.2. Integración de Humanidades en STEAM***

La integración de las Humanidades en el enfoque STEAM representa un salto cualitativo respecto de la mera incorporación de las artes. Mientras que la "A" de STEAM puede limitarse a habilidades artísticas o creativas, las Humanidades

aportan historia, filosofía, ética, literatura y ciencias sociales como marcos interpretativos que permiten contextualizar los avances científicos y tecnológicos en su dimensión humana, cultural y moral (Perales y Aróstegui, 2021).

Balyk et al. (2025) confirman que el modelo STEAM+H extiende el STEAM convencional al integrar las humanidades, las artes y los principios éticos como componentes estructurales del aprendizaje, no como elementos decorativos, lo que estimula el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social. En la misma línea, Ng y Ng (2021) sostienen que integrar el espíritu humanista en STEAM implica reorientar el propósito de la innovación tecnológica hacia el bien social y el cuidado del otro. En su experiencia en Hong Kong, los estudiantes no solo diseñaron soluciones técnicas, sino que reflexionaron sobre quiénes se beneficiarían de ellas, qué valores guiaban sus decisiones y qué responsabilidades asumían frente a su comunidad. Esta reorientación ética del proceso creativo es la esencia de lo que se denomina STEAM+H.

Park y Cho (2022), en su estudio con equipos docentes interdisciplinarios de bachillerato coreano, equivalente al nivel secundario, demostraron que la historia, como disciplina humanística central, puede integrarse en STEAM de tres maneras pedagógicamente distintas: facilitando la identificación de los estudiantes con narrativas históricas regionales, desarrollando análisis histórico integrado con indagación científica, y promoviendo respuestas morales ante dilemas del pasado con implicancias para el presente. Esta taxonomía de metas históricas resulta especialmente pertinente para el área de Ciencias Sociales en la secundaria peruana, donde la competencia de construcción de interpretaciones históricas exige exactamente este tipo de pensamiento integrador.

Cunningham (2023) aportó evidencia sobre la integración de la literatura en clases de STEM, mostrando que los textos literarios proveen contexto cultural y humano a los contenidos científicos, fomentan la empatía al presentar perspectivas diversas y permiten que los estudiantes conecten el conocimiento con su propia identidad. Estas funciones de la literatura son extrapolables a otras disciplinas humanísticas como la ética y la filosofía social, que también operan como mediadores entre el conocimiento técnico y la experiencia humana.

Fujinami et al. (2025), desde el campo de las cuestiones sociocientíficas (SSI por sus siglas en inglés), demostraron que la co-docencia entre un profesor de ciencias y uno de Ciencias Sociales en un entorno STEAM produjo una reflexión ética significativamente más profunda en los estudiantes que la enseñanza solo científica. Si bien este estudio opera bajo el marco STEAM sin denominar explícitamente el enfoque STEAM+H, la intervención humanística que implementa corresponde funcionalmente a sus principios, constituyendo un antecedente empírico valioso de cómo las Humanidades enriquecen la dimensión ética del STEAM.

### ***1.2.3. Aporte específico de las Humanidades en el enfoque STEAM+H***

El enfoque STEAM+H, STEAM con énfasis explícito en las Humanidades, representa la formalización pedagógica de la integración humanística en STEAM. A diferencia de versiones anteriores donde la "A" funcionaba como complemento estético, STEAM+H posiciona las Humanidades como eje articulador de la dimensión ética, cultural y ciudadana de la formación (Ng y Ng, 2021; Perales y Aróstegui, 2021).

El aporte específico de las Humanidades en STEAM+H puede comprenderse en cuatro dimensiones interrelacionadas. En primer lugar, la dimensión ética: las Humanidades —especialmente la filosofía moral y la ética— proveen marcos conceptuales para que los estudiantes analicen las implicancias sociales de los desarrollos científicos y tecnológicos, identificando quiénes se benefician, quiénes son afectados y qué valores están en juego (Fujinami et al., 2025). En segundo lugar, la dimensión histórica: la historia permite contextualizar los avances tecnológicos en sus condiciones sociales de producción, comprender sus consecuencias a largo plazo y desarrollar pensamiento crítico sobre el cambio y la continuidad (Park y Cho, 2022). En tercer lugar, la dimensión cultural y literaria: la literatura y las artes amplían la capacidad empática de los estudiantes al presentarles experiencias humanas diversas, contribuyendo al desarrollo de la sensibilidad moral y la responsabilidad social (Cunningham, 2023). En cuarto lugar, la dimensión ciudadana: las ciencias sociales aportan herramientas para analizar estructuras de poder, participación democrática y

justicia social, formando ciudadanos capaces de actuar éticamente en sus comunidades (Araujo Gordón et al., 2025).

Zhan y Niu (2023) confirmaron que esta integración interdisciplinar en el nivel K-12 es una tendencia internacional en crecimiento, lo que otorga respaldo empírico global al enfoque STEAM+H como propuesta pedagógica pertinente y necesaria para la educación secundaria del siglo XXI.

#### **1.2.4. Estrategias Didácticas del Enfoque STEAM+H**

La literatura especializada identifica un conjunto de estrategias didácticas que, al integrar las Humanidades de manera intencionada en el enfoque STEAM+H, favorecen el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales de educación secundaria.

La co-docencia interdisciplinar constituye la estrategia más respaldada empíricamente. Fujinami et al. (2025) demostraron que la enseñanza compartida entre un docente de ciencias y uno de Ciencias Sociales en un entorno STEAM produce reflexión ética significativamente más profunda en los estudiantes, incluyendo razonamiento intergeneracional, conciencia de responsabilidad corporativa y atención hacia quiénes resultan afectados por las decisiones tecnológicas. Esta estrategia articula directamente los saberes humanísticos con situaciones reales que demandan deliberación ética, respondiendo a las competencias del área de Ciencias Sociales establecidas en el CNEB (MINEDU, 2016).

El aprendizaje basado en proyectos con dilemas éticos e históricos reales constituye una segunda estrategia documentada. Park y Cho (2022) evidenciaron que los currículos STEAM que incorporan metas de respuesta moral ante cuestiones históricas colocan a los estudiantes frente a situaciones que demandan juicio ético, análisis de múltiples perspectivas y compromiso ciudadano. Esta estrategia conecta directamente con la competencia de construcción de interpretaciones históricas del CNEB (MINEDU, 2016).

La incorporación de textos literarios y expresiones humanísticas representa una tercera estrategia. Cunningham (2023) evidenció, a través de entrevistas a nueve docentes de educación secundaria en Canadá, que la integración de textos literarios en clases STEM fomenta la empatía, la

representación de identidades culturales diversas y la construcción de comunidad en el aula, condiciones favorables para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

Finalmente, la formación docente específica en pedagogía STEAM+H emerge como condición institucional indispensable para la implementación sostenible de estas estrategias. Cheuk y Lam (2025) demostraron que la formación específica reduce significativamente las barreras del profesorado de humanidades para implementar proyectos interdisciplinarios, mientras que Boice et al. (2024) advirtieron que sin acompañamiento institucional continuo, la integración auténtica tiende a deteriorarse con el tiempo.

### **1.3. Competencias éticas y ciudadanas en secundaria**

#### ***1.3.1. Competencias del área de Ciencias Sociales (CNEB)***

El Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) del Perú establece para el área de Ciencias Sociales tres competencias fundamentales que estructuran la formación ética y ciudadana en la secundaria:

- Construye interpretaciones históricas.
- Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.
- Gestiona responsablemente los recursos económicos (Ministerio de Educación [MINEDU], 2016). Estas competencias no son independientes entre sí; se articulan en torno al propósito formativo común de desarrollar ciudadanos comprometidos con la democracia, la justicia social y el cuidado del entorno.

La competencia de construcción de interpretaciones históricas es especialmente relevante para el enfoque STEAM+H porque exige que los estudiantes no solo acumulen información histórica, sino que desarrollen pensamiento crítico sobre las causas y consecuencias de los procesos sociales, reconozcan múltiples perspectivas y elaboren juicios morales fundamentados sobre el pasado y su relación con el presente. Esta competencia se vincula directamente con los aportes de las Humanidades al STEAM señalados por Park y Cho (2022), quienes identificaron precisamente la respuesta moral ante

cuestiones históricas como una meta de aprendizaje clave en currículos STEAM interdisciplinarios.

Las capacidades asociadas a estas competencias, como interpretar críticamente fuentes diversas, comprender el tiempo histórico y elaborar explicaciones sobre procesos históricos, constituyen el andamiaje cognitivo sobre el cual se construyen las competencias éticas y ciudadanas más amplias. En este sentido, el CNEB (MINEDU, 2016) concibe las Ciencias Sociales no como un área de transmisión de contenidos factuales, sino como un espacio de formación para la ciudadanía crítica y responsable.

### ***1.3.2. Competencias éticas: empatía y responsabilidad social***

Las competencias éticas en el marco de la educación secundaria se expresan en la capacidad de los estudiantes para reconocer la dimensión moral de las situaciones sociales, deliberar sobre dilemas éticos desde múltiples perspectivas y actuar con responsabilidad hacia los demás. Dos competencias éticas resultan particularmente relevantes para el enfoque STEAM+H: la empatía y la responsabilidad social.

La empatía, entendida como la capacidad de comprender y compartir los sentimientos de otros, es un componente fundamental de la formación ética en secundaria. Ng y Ng (2021) demostraron que cuando los proyectos STEAM se orientan hacia el cuidado del otro, es decir, cuando las Humanidades reorientan la innovación hacia el bienestar humano, los estudiantes desarrollan mayor sensibilidad hacia las necesidades de grupos vulnerables y asumen compromisos más conscientes con el impacto social de sus acciones. Esta reorientación empática del aprendizaje STEAM es uno de los aportes más significativos del enfoque STEAM+H.

La responsabilidad social, por su parte, implica que los estudiantes reconozcan que sus acciones y las de la ciencia y la tecnología en general tienen consecuencias sobre otras personas, sobre el ambiente y sobre las generaciones futuras. Fujinami et al. (2025) evidenciaron que la integración de un docente de Ciencias Sociales en clases de ciencias bajo el enfoque STEAM llevó a los estudiantes a formular preguntas éticas más complejas, incluyendo reflexiones sobre ética intergeneracional, derechos del consumidor y

responsabilidad corporativa, lo que refleja un desarrollo significativo de la responsabilidad social como competencia ética.

Desde la perspectiva del razonamiento sociocientífico, marco teórico vinculado a la enseñanza de cuestiones que articulan ciencia y sociedad, Fujinami et al. (2025) también señalaron que la capacidad de identificar quiénes son afectados por una decisión tecnológica (dimensión ética de la complejidad) aumentó significativamente en el grupo que recibió co-docencia humanística. Este hallazgo respalda empíricamente la tesis de que las Humanidades potencian el desarrollo de competencias éticas en el estudiantado de secundaria.

### ***1.3.3. Competencias ciudadanas: participación democrática***

Las competencias ciudadanas remiten a la capacidad de los estudiantes para participar activa y responsablemente en la vida democrática de su comunidad, ejercer sus derechos, cumplir sus deberes y contribuir a la construcción de una sociedad más justa. En el CNEB (MINEDU, 2016), estas competencias se expresan transversalmente en el área de Ciencias Sociales y se vinculan con el ejercicio ético de la ciudadanía

La participación democrática, como competencia ciudadana central, implica que los estudiantes sean capaces de deliberar sobre asuntos de interés público, fundamentar sus posiciones con evidencia, escuchar y valorar perspectivas diversas y asumir compromisos colectivos. Estas capacidades no se desarrollan espontáneamente: requieren de experiencias pedagógicas intencionadas que coloquen a los estudiantes frente a dilemas reales que exigen tomar posición y argumentar (Araujo Gordón et al., 2025).

El enfoque STEAM+H ofrece un marco pedagógico idóneo para el desarrollo de estas competencias porque, al integrar las Humanidades en la resolución de problemas reales, genera situaciones de aprendizaje donde los estudiantes deben negociar valores, analizar intereses en conflicto y proponer soluciones que contemplen el bien común. Cunningham (2023) mostró que la literatura como componente humanístico en STEAM fomenta la construcción de comunidad en el aula y permite representar auténticamente identidades diversas, dos condiciones pedagógicas favorables para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

Park y Cho (2022) aportaron evidencia adicional al mostrar que los currículos STEAM que integran historia y metas de respuesta moral, es decir, que colocan a los estudiantes frente a dilemas históricos con implicancias para el presente, favorecen el desarrollo del pensamiento político y la conciencia cívica. Esta conexión entre historia, ética y ciudadanía es precisamente el núcleo formativo que el CNEB (MINEDU, 2016) busca consolidar en el área de Ciencias Sociales de la secundaria peruana.

En esta misma línea, Sanz-Camarero et al. (2023) señalan que la incorporación auténtica de las humanidades en propuestas STEAM genera las condiciones pedagógicas necesarias para que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar, deliberar y tomar posición frente a situaciones complejas con implicancias sociales, elementos constitutivos de la participación democrática. Este hallazgo confirma que dicha competencia no emerge de manera espontánea en el STEAM convencional, sino que requiere de las Humanidades como eje articulador y no como complemento de la propuesta pedagógica, tal como se desarrolla con mayor detalle en las experiencias internacionales revisadas a continuación.

#### 1.4. STEAM+H y formación ética/ciudadana

##### **1.4.1. Experiencias internacionales**

Las experiencias internacionales que articulan STEAM con formación humanística, ética y ciudadana provienen principalmente de contextos asiáticos y anglosajones, aunque con implicancias pedagógicas extrapolables al ámbito latinoamericano y peruano.

La experiencia de Ng y Ng (2021) en Hong Kong constituye el referente más directo de STEAM+H en secundaria a nivel internacional. El proyecto "Innovation for Love and Care" logró que estudiantes de primer año de secundaria diseñaran soluciones tecnológicas orientadas a ayudar a personas desfavorecidas, integrando reflexión ética, conciencia social y trabajo colaborativo. Los directivos de la institución reconocieron el proyecto como un modelo de innovación educativa centrado en valores. Este caso demuestra que STEAM+H no solo es pedagógicamente viable en el nivel secundario, sino que

genera productos de aprendizaje cualitativamente superiores a los de un STEAM convencional.

Park y Cho (2022) documentaron en Corea del Sur trece currículos STEAM de bachillerato donde equipos docentes interdisciplinarios integraron objetivos históricos y metas morales con contenidos STEM. El análisis evidenció que esta integración permite múltiples formas de comprensión histórica — explicativa, persuasiva e imaginativa— y que la respuesta moral ante cuestiones históricas se convierte en un objetivo de aprendizaje alcanzable dentro del STEAM. La complejidad de la colaboración docente identificada por los autores es también una señal de que STEAM+H requiere formación específica del profesorado.

Fujinami et al. (2025) aportaron desde Japón un estudio cuasi-experimental que comparó dos grupos de estudiantes de secundaria: uno que recibió co-docencia de un profesor de ciencias y uno de Ciencias Sociales dentro de un enfoque STEAM, y otro que solo recibió enseñanza científica convencional. Los resultados mostraron que el grupo con co-docencia humanística desarrolló mayor conciencia de principios éticos amplios, formuló preguntas éticas más complejas y diversas, y mostró un cambio en sus puntos de enfoque hacia quiénes son afectados por las decisiones tecnológicas. Aunque el estudio opera bajo la denominación STEAM sin usar el término STEAM+H, su diseño e intervención corresponden funcionalmente a los principios de este enfoque.

Cheuk y Lam (2025) contribuyeron con evidencia sobre las condiciones institucionales necesarias para implementar STEAM+H. Su estudio en Hong Kong demostró que los docentes de humanidades que reciben formación específica en pedagogía STEAM reducen significativamente sus preocupaciones sobre la integración interdisciplinar y desarrollan mayor confianza para implementar proyectos STEAM+H en sus aulas. Este hallazgo tiene implicancias directas para la formación docente en el Perú, donde los profesores de Ciencias Sociales de secundaria son potenciales protagonistas de la implementación de STEAM+H.

A nivel internacional, la UNESCO (2021) propone que los planes de estudio del siglo XXI deben reimaginarse desde perspectivas interdisciplinarias e interculturales que permitan a los estudiantes acceder al patrimonio común de la humanidad y contribuir a él, lo que implica articular las ciencias, las humanidades y las artes en una formación integrada orientada a la justicia social y la ciudadanía activa. Este mandato global evidencia que la integración humanística en los enfoques STEAM no es una tendencia marginal, sino una necesidad pedagógica reconocida por los organismos internacionales de mayor referencia en educación.

#### **1.4.2. Experiencias nacionales**

En el contexto peruano, el enfoque STEAM se encuentra en una fase de implementación progresiva pero aún incipiente, caracterizada por iniciativas institucionales concretas que, sin embargo, aún no integran de manera sistemática y explícita la dimensión ética y ciudadana propia del enfoque STEAM+H. Las experiencias identificadas provienen tanto del sector público, con el liderazgo del Ministerio de Educación a través del Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario, que planificó 92 instituciones educativas con infraestructura STEAM en 18 regiones del país hacia 2026 (MINEDU, 2025; Gestión, 2025), como del sector privado, con instituciones de referencia como el Markham College de Lima, que incorpora STEAM como área especializada en su currículo holístico orientado a la formación de agentes de cambio positivo.

La iniciativa de mayor alcance en el sector público es el Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario, mediante el cual el MINEDU planificó la construcción y equipamiento de 75 escuelas públicas de alto estándar entre 2024 y 2025, con proyección a alcanzar 92 instituciones en 18 regiones hacia 2026, beneficiando directamente a más de 140,000 estudiantes (MINEDU, 2025). Estas instituciones incorporan aulas flexibles orientadas al desarrollo de habilidades STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) como respuesta a las exigencias del mundo contemporáneo (Quero, citado en Gestión, 2025). Según el ministro de Educación, Morgan Quero, en el CADE Educación 2025, las aulas flexibles de las Escuelas Bicentenario representan “un nuevo

modelo educativo” que ha posicionado al Perú como “pionero en América Latina”, al sustituir la clase magistral tradicional por espacios donde los estudiantes aprenden investigando, experimentando y colaborando (Gestión, 2025). Estos espacios cuentan con laboratorios científicos, talleres de arte, aulas inteligentes y equipos como impresoras 3D, cortadoras láser y escáneres, configurando entornos pedagógicos orientados a la innovación (Infobae, 2025).

Sin embargo, la revisión de los documentos oficiales y las declaraciones ministeriales evidencian que el énfasis de las Escuelas Bicentenario recae predominantemente en la infraestructura tecnológica y la educación para el trabajo, sin que se haya formalizado aún una integración explícita de las Humanidades, la ética y la ciudadanía como dimensiones articuladoras del enfoque STEAM. Esto confirma el diagnóstico central de esta investigación: la transición hacia STEAM+H, con componente humanístico y ético sistemático, aún está en construcción en el sistema educativo público peruano. El CNEB (MINEDU, 2016) establece lineamientos plenamente compatibles con los principios STEAM+H, desarrollo del pensamiento crítico, reflexión ética, participación democrática, pero su articulación explícita con el enfoque STEAM en las aulas aún requiere un desarrollo pedagógico sistemático.

En el sector privado, el Markham College de Lima representa uno de los referentes más consolidados de implementación formal del enfoque STEAM en el Perú. Fundado en 1946, esta institución bilingüe de herencia británica con más de 2,200 estudiantes incorpora STEAM como área especializada en su currículo holístico, impartida en instalaciones diseñadas específicamente para ese fin. Los estudiantes participan en sesiones en el Creative Lab, donde exploran computación y programación en un entorno equipado con tecnología de vanguardia. Más significativo aún para los propósitos de esta investigación, la misión institucional del Markham se orienta explícitamente a que sus estudiantes sean “agentes de cambio positivo en el Perú y más allá”, guiados por el respeto hacia sí mismos, hacia los demás y hacia el mundo, a través de programas de liderazgo estudiantil y servicio a la comunidad. Esta orientación hacia la responsabilidad social y la ciudadanía activa configura una aproximación

humanística que, si bien no se denomina explícitamente STEAM+H, se acerca funcionalmente a sus principios.

No obstante, es importante señalar que tanto las Escuelas Bicentenario como el Markham College representan experiencias del enfoque STEAM convencional, no del enfoque STEAM+H. Si bien estas instituciones incorporan elementos de innovación pedagógica, ninguna articula de manera sistemática y explícita las Humanidades, la ética y la ciudadanía como ejes de su propuesta STEAM. Su valor para esta investigación radica en confirmar que el enfoque STEAM tiene presencia institucional en el Perú, pero que la dimensión humanística propia de STEAM+H aún está ausente como política educativa explícita.

En síntesis, el panorama nacional permite identificar tres características del desarrollo del enfoque STEAM en el Perú:

- El enfoque STEAM convencional sí está presente, tanto en escuelas públicas de nueva generación, Escuelas Bicentenario (MINEDU, 2025); como en instituciones privadas de referencia, Markham College.
- La dimensión humanística existe de manera implícita en el CNEB (MINEDU, 2016), que reconoce el arte, las humanidades y la formación ética como componentes integrales de la educación secundaria.
- El enfoque STEAM+H, que integra explícitamente las Humanidades como eje articulador, aún está en construcción en el contexto peruano, pues no existen políticas educativas ni experiencias documentadas que articulen sistemáticamente la ética, la ciudadanía y las humanidades con el enfoque STEAM en la educación secundaria nacional.

Esta brecha confirma precisamente la relevancia y originalidad de la presente investigación, en tanto sistematiza evidencia internacional disponible para fundamentar la pertinencia del enfoque STEAM+H en el contexto educativo peruano.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Enfoque y Diseño**

El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, en tanto que la información recogida se expresa mediante descripciones e interpretaciones que no requieren tratamiento estadístico. Este enfoque resulta pertinente cuando el objetivo es profundizar en la comprensión de fenómenos educativos complejos a partir del análisis de múltiples fuentes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2023). Desde esta perspectiva, Valderrama e Iglesias (2024) precisan que la investigación cualitativa busca una aproximación crítica a la realidad educativa mediante una metodología hermenéutica centrada en la reflexividad del investigador, con el propósito de construir comprensiones profundas sobre el fenómeno estudiado. En concordancia con ello, el presente estudio examina el aporte de las Humanidades en el enfoque STEAM+H para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales en secundaria.

En cuanto al diseño, el estudio adopta el tipo documental, dado que la aproximación al objeto de estudio se aborda a través de la revisión, selección y análisis crítico de fuentes bibliográficas especializadas. Arias y Covinos (2021) precisan que este tipo de diseño se justifica cuando el análisis se centra en la documentación disponible sin manipulación de variables ni intervención sobre el objeto de estudio, permitiendo construir conocimiento a partir de la interpretación fundamentada de información previamente publicada.

La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos y repositorios especializados como Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo, Repositorio CONCYTEC, aplicando criterios de selección centrados en la actualidad, fuentes publicadas entre 2021 y 2026, la relevancia temática respecto al enfoque STEAM+H y la solidez metodológica de cada estudio.

Las fuentes recuperadas fueron organizadas temáticamente mediante fichas documentales, lo que permitió una lectura crítica de los textos, la identificación de hallazgos clave y la construcción progresiva del marco teórico del estudio. En este sentido, Morales (2024) sostiene que la investigación educativa sustentada en fuentes académicas rigurosas genera conocimientos

que permiten comprender los retos del proceso educativo y proponer soluciones fundamentadas para su transformación.

## **2.2. Técnicas**

La técnica aplicada en la recolección de información fue el fichaje, procedimiento que consiste en registrar, clasificar y organizar los contenidos más significativos extraídos de las fuentes consultadas. A través de su implementación fue posible identificar los aportes teóricos y empíricos de cada fuente en función de los objetivos del estudio, ordenando la información según las unidades de análisis definidas. Loayza (2021) destaca que el fichaje fortalece las competencias investigativas al facilitar la focalización y recuperación sistemática del conocimiento relevante para el problema estudiado.

## **2.3. Instrumento**

El instrumento empleado para la recolección y organización de la información fue la ficha documental. Sánchez Martínez (2022) señala que los instrumentos de recolección son recursos que permiten reunir y registrar información de diversas fuentes con la finalidad de obtener un panorama integral del objeto de estudio. En este caso, la ficha documental permitió consignar de manera estructurada los datos, conceptos, teorías y hallazgos extraídos de las fuentes bibliográficas consultadas, tal como se evidencia en el Anexo 3, donde se presentan los modelos de fichas elaboradas. Su aplicación facilitó la sistematización de los marcos teóricos y estudios previos revisados, contribuyendo a la construcción de una base teórica sólida y coherente con los objetivos del estudio.

## **2.4. Análisis e Interpretación de Resultados**

Tomando como punto de partida el objetivo general, orientado a analizar el aporte del enfoque STEAM+H, con énfasis en la integración de las Humanidades, al desarrollo de competencias en Ciencias Sociales en estudiantes de educación secundaria, el análisis de las fuentes revisadas permitió identificar que dicho enfoque constituye una propuesta pedagógica que transforma el propósito del aprendizaje científico-tecnológico al dotarlo de una dimensión ética, histórica y ciudadana. Ng y Ng (2021) demuestran que cuando los proyectos STEAM se orientan hacia el cuidado del otro a través de una integración humanística explícita, los estudiantes no solo desarrollan habilidades

técnicas, sino que asumen compromisos éticos con su entorno, lo que posibilita el desarrollo de competencias ciudadanas alineadas con las demandas del CNEB (MINEDU, 2016).

El análisis temático de fuentes documentales constituyó el procedimiento central para el logro del objetivo general, cuya finalidad fue identificar, organizar e interpretar los aportes de las fuentes revisadas en función de las unidades de análisis y categorías definidas. Para ello, se contrastaron las posturas de autores provenientes de distintos contextos geográficos: Asia, Europa, América Latina y Perú, lo que permitió reconocer convergencias, complementariedades y vacíos en la evidencia disponible sobre el enfoque STEAM+H y las competencias éticas y ciudadanas. Este procedimiento se apoya en el planteamiento de Feria, Mantilla y Mantecón (2019), quienes señalan que contrastar información desde perspectivas o fuentes independientes aumenta la validez y la fiabilidad de los resultados en investigaciones de carácter cualitativo.

En consecuencia, los hallazgos organizados mediante este análisis permiten dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos establecidos: definir los fundamentos teóricos de STEAM+H, caracterizar sus estrategias pedagógicas y reconocer su importancia para la formación ética y ciudadana en secundaria, tal como se sistematiza en la Matriz de Triangulación de Categorías, triangulación de fuentes documentales por unidad de análisis, presentada en el Anexo 2.

En cuanto al primer objetivo específico, relacionado con definir los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H como proceso pedagógico clave para la formación humanística en secundaria, el análisis documental permitió identificar que Perales y Aróstegui (2021), Rodríguez-Jiménez et al. (2024) y Balyk et al. (2025) coinciden en que STEAM+H representa una evolución pedagógica que supera los enfoques técnico-científicos fragmentados al incorporar las Humanidades como eje articulador de la formación interdisciplinar. Utilizando la ficha documental como instrumento, se organizaron las fuentes en torno a la unidad de análisis de fundamentos teóricos. Durante este proceso, se evidenció que Perales y Aróstegui (2021) y Rodríguez-Jiménez et al. (2024) coinciden en que STEAM+H representa una evolución pedagógica que incorpora

las Humanidades como eje articulador de la formación integral, no como complemento estético.

De igual manera, Park y Cho (2022) demuestran que la historia, como disciplina humanística, provee marcos de respuesta moral ante dilemas sociales, constituyendo un fundamento teórico de alto valor para el área de Ciencias Sociales en la secundaria peruana. En conjunto, las fuentes revisadas evidencian que los fundamentos teóricos de STEAM+H se sustentan en la necesidad de articular el rigor científico con la reflexión ética y la ciudadanía crítica.

En lo que se refiere al segundo objetivo específico, relacionado con caracterizar las estrategias STEAM+H para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en Ciencias Sociales, la literatura revisada aborda principalmente dos ejes: las estrategias de co-docencia interdisciplinar como mecanismo pedagógico central, y el aprendizaje basado en problemas con dilemas éticos reales como metodología articuladora. Fujinami et al. (2025) demuestran que la co-docencia entre un docente de ciencias y uno de Ciencias Sociales en un entorno STEAM produce reflexiones éticas más complejas y diversas en los estudiantes, incluyendo razonamiento intergeneracional y conciencia de responsabilidad social. Este hallazgo se alinea con lo señalado por Cunningham (2023), quien evidenció que la incorporación de textos literarios en clases STEM fomenta la empatía y la construcción de identidades diversas.

Desde esta visión, las estrategias STEAM+H identificadas, específicamente la co-docencia interdisciplinar (Fujinami et al., 2025) y la incorporación de textos literarios y expresiones humanísticas (Cunningham, 2023), no son simples técnicas didácticas, sino configuraciones pedagógicas que integran contenidos humanísticos con situaciones reales que demandan toma de posición ética y deliberación ciudadana.

Para finalizar, el tercer objetivo específico se logró al reconocer la importancia del enfoque STEAM+H en la formación ética y ciudadana en secundaria, dado que el análisis bibliográfico permitió identificar convergencias significativas entre autores de distintos contextos sobre su impacto. Los estudios de Ng y Ng (2021) y Fujinami et al. (2025) coinciden en que la integración

humanística en STEAM fortalece la empatía, la responsabilidad social y la conciencia de impacto colectivo en estudiantes de educación secundaria.

En el contexto peruano, Araujo Gordón et al. (2025) subrayan la urgencia de enfoques pedagógicos que fortalezcan la ciudadanía crítica en el área de Ciencias Sociales, señalando que las prácticas tradicionales no logran desarrollar plenamente estas competencias. Así, en coherencia con el objetivo específico 2 referido a caracterizar las estrategias STEAM+H, el enfoque emerge como una alternativa pedagógica pertinente y coherente con las competencias del CNEB (MINEDU, 2016), al proveer estrategias concretas, co-docencia, aprendizaje basado en dilemas éticos e integración de textos humanísticos, que articulan análisis histórico, reflexión ética y participación democrática desde una perspectiva interdisciplinar.

## **2.5 Consideraciones éticas**

La presente investigación documental se desarrolló bajo principios éticos que orientaron la conducta investigadora en todo momento. En primer lugar, se respetó rigurosamente la autoría intelectual de todas las fuentes consultadas, citándolas según las normas APA 7.<sup>a</sup> edición y evitando cualquier forma de apropiación indebida del pensamiento ajeno.

En segundo lugar, se actuó con honestidad académica en la selección, interpretación y presentación de la información, sin omitir hallazgos que pudieran contradecir los supuestos iniciales ni forzar conclusiones no respaldadas por la evidencia documental.

En tercer lugar, se garantizó la transparencia metodológica al explicitar los criterios de inclusión de fuentes, el procedimiento de análisis y las limitaciones del estudio. Finalmente, se asumió un compromiso con el rigor científico como condición indispensable para que los resultados de esta revisión puedan contribuir de manera válida y confiable al campo del conocimiento pedagógico, en concordancia con los principios éticos que establece el Manual de Investigación en Educación de la EESPPM (2025) para los trabajos de investigación conducentes a grados académicos.

## **2.6 Limitaciones**

La presente investigación reconoce las siguientes limitaciones a nivel teórico con respecto a la búsqueda de información. En primer lugar, la producción investigativa específica sobre el enfoque STEAM+H en el contexto peruano es incipiente, lo que restringió la posibilidad de analizar este enfoque desde una perspectiva contextualizada en la realidad educativa nacional y obligó a sustentarse principalmente en fuentes internacionales. En segundo lugar, el término STEAM+H es relativamente reciente en la literatura especializada, lo que limitó el número de estudios que lo nombran explícitamente, siendo necesario identificar investigaciones que operacionalizan sus principios bajo otras denominaciones. En tercer lugar, la búsqueda se circunscribió a fuentes publicadas entre 2020 y 2026, lo que excluye antecedentes previos que podrían enriquecer la comprensión histórica del problema. Estas limitaciones no invalidan los hallazgos de la investigación, pero orientan futuras líneas de indagación empírica en el contexto peruano.

## **CONCLUSIONES**

El presente estudio demostró que la integración de las Humanidades en el enfoque STEAM+H genera condiciones pedagógicas favorables para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales de educación secundaria, al articular el rigor científico-tecnológico con la reflexión moral, el pensamiento histórico crítico y la participación democrática. Este hallazgo confirma que las Humanidades no son un añadido al STEAM, sino el componente que le otorga sentido humano, ético y ciudadano a la formación interdisciplinar en el nivel secundario, en coherencia con las competencias del Currículo Nacional de Educación Básica para el área de Ciencias Sociales.

En cuanto al primer objetivo específico, orientado a definir los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H como proceso pedagógico para la formación humanística en secundaria, se concluye que este enfoque supera la racionalidad técnico-instrumental del STEAM convencional para reorientar la formación hacia el bienestar humano, la ética y la ciudadanía activa. La revisión documental evidenció que existe convergencia internacional sobre su propósito y fundamentos, siendo el único modelo pedagógico que posiciona el componente

humanístico, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible como dimensiones de alta implementación. En el contexto peruano, la producción investigativa específica sobre STEAM+H es todavía escasa, lo que restringe la posibilidad de analizar este enfoque desde una perspectiva contextualizada en la realidad educativa nacional y subraya la importancia de ampliar las líneas de investigación local.

Respecto al segundo objetivo específico, orientado a caracterizar las estrategias STEAM+H para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en Ciencias Sociales, se concluye que la revisión documental permitió identificar tres estrategias concretas: la co-docencia interdisciplinar entre docentes de ciencias y de humanidades o ciencias sociales, que genera reflexión ética más profunda incluyendo razonamiento intergeneracional y conciencia de responsabilidad social; el aprendizaje basado en dilemas históricos reales, que fortalece el pensamiento ciudadano crítico alineado con la competencia de construcción de interpretaciones históricas del CNEB; y la incorporación de textos literarios y expresiones humanísticas, que fomenta la empatía y la construcción de identidades culturales diversas. Estas estrategias comparten el rasgo de articular contenidos humanísticos con situaciones reales que demandan deliberación ética y acción ciudadana.

Considerando al tercer objetivo específico, orientado a reconocer la importancia del enfoque STEAM+H en la formación ética y ciudadana en secundaria, se concluye que este enfoque tiene una importancia pedagógica significativa al ofrecer alternativas concretas que la pedagogía convencional no logra alcanzar plenamente. Su implementación enfrenta barreras estructurales — sobrecarga horaria docente, resistencia a la innovación y falta de formación interdisciplinar específica — que explican su ausencia sistemática en el sistema educativo peruano y refuerzan la necesidad de políticas educativas explícitas que acompañen su adopción. Pese a ello, la evidencia internacional revisada confirma que STEAM+H no solo es teóricamente pertinente, sino pedagógicamente viable para el nivel secundario en distintos contextos geográficos.

A partir de los conocimientos contruidos en este recorrido investigativo emerge la necesidad de avanzar hacia nuevas líneas de investigación en el contexto nacional: desarrollar estudios empíricos con experiencias de co-docencia STEAM+H en aulas de Ciencias Sociales de secundaria pública, implementaciones piloto en instituciones de distintas regiones del país, y análisis de casos que articulen las competencias del CNEB con estrategias humanísticas contextualizadas en realidades culturales diversas.

## REFERENCIAS

Araujo Gordón, R. et al. (2025). *Enseñanza crítica de los estudios sociales en educación secundaria: estrategias para fomentar el pensamiento histórico y ciudadano*

[Enseñanza crítica de los estudios sociales en educación secundaria: estrategias para fomentar el pensamiento histórico y ciudadano | Semantic Scholar](#)

Arias-Gonzales, J. L., & Covinos-Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting.

[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf)

Balyk, N. R., Vasylenko, Y. P., Shmyger, G. P., Oleksiuk, V. P., & Balyk, A. V. (2025). STEAM+H: A model for integrating humanities and sustainable development in the STEAM educational paradigm. *CEUR Workshop Proceedings*, 3977, 72–92.

<https://stem.easyscience.education/2025/STEM2025/paper15.pdf>

Boice, K. L., Jackson, J. R., & Kessler, T. C. (2024). Exploring teachers' understanding and implementation of STEAM: One size does not fit all. *Frontiers in Education*, 9.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401191>

Cheuk, S. H., & Lam, Y. (2025). Addressing humanities pre-service and in-service teachers' concerns in integrating STEM education: A case study of geography education. *Education Sciences*, 15(4), 265.

<https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/446>

Cunningham, L. (2023). Including the literary arts as the A in STEAM. *The STEAM Journal*, 5(1), Article 6.

- <https://doi.org/10.5642/steam.YFWJ3134>
- EESPPM. (2025). *Manual de Investigación en Educación* (1.<sup>a</sup> ed.). Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico.
- Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2019). La triangulación metodológica como método de la investigación científica: apuntes para una conceptualización. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(4), 137–146.  
<https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/917>
- Fujinami, K., Shimomae, K., Shimada, K., & Isozaki, T. (2025). Incorporating socio-scientific issues in science classes: Co-teaching with a social studies teacher. *Research in Science Education*, 55, 1005–1028.  
<https://doi.org/10.1007/s11165-025-10270-0>
- Gestión. (2025, agosto 14). CADE Educación 2025: más colegios, habilidades STEAM y menos pizarrón, propone el Minedu.  
<https://gestion.pe/peru/cade-educacion-2025>
- Greca, I. et al. (2021). *Una mirada crítica a los modelos teóricos sobre educación STEAM integrada*.  
<https://rieoei.org/RIE/article/view/4634>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education. <https://biblioteca.une.edu.pe/bib/78705>
- Infobae. (2025, septiembre 18). Minedu anuncia la pronta entrega de 34 Escuelas Bicentenario este año y confirma 17 más para 2026.  
<https://www.infobae.com/peru/2025/09/18/minedu-anuncia-la-pronta-entrega-de-34-escuelas-bicentenario-este-ano-y-confirma-17-mas-para-2026/>
- Loayza, J. (2021). El fichaje como técnica de investigación y su importancia en el desarrollo de competencias investigativas. *Revista de Investigación Educativa*, 12(1), 45–58.  
<https://www.aacademica.org/edward.faustino.loayza.maturrano/22.pdf>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica* (Resolución Ministerial N.º 281-2016).

- <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2025). *Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario*.
- <https://peip-eb.gob.pe>
- Morales, M. (2024). La investigación educativa: Un faro que ilumina el camino hacia la transformación. *Revista Scientific*, 9(31).  
[https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2542-29872024000500010](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-29872024000500010)
- Ng, S. F. E., & Ng, C. (2021). Reports from the field: Secondary school in Hong Kong integrating the spirit of humanities into STEAM education. *Journal of Learning for Development*, 8(2), 456 - 464.  
<https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/500>
- Park, W., & Cho, H. (2022). The interaction of history and STEM learning goals in teacher-developed curriculum materials. *Asia-Pacific Education Review*, 23(1), 87–103.  
[https://www.researchgate.net/publication/358220986\\_The\\_interaction\\_of\\_history\\_and\\_STEM\\_learning\\_goals\\_in\\_teacher-developed\\_curriculum\\_materials\\_opportunities\\_and\\_challenges\\_for\\_STEAM\\_education](https://www.researchgate.net/publication/358220986_The_interaction_of_history_and_STEM_learning_goals_in_teacher-developed_curriculum_materials_opportunities_and_challenges_for_STEAM_education)
- Perales, F. J., & Aróstegui, J. L. (2021). The STEAM approach: Implementation and educational, social and economic consequences. *Arts Education Policy Review*, 123(4), 171–184.  
[https://www.researchgate.net/publication/354529543\\_The\\_STEAM\\_approachImplementation\\_and\\_educational\\_social\\_and\\_economic\\_consequences](https://www.researchgate.net/publication/354529543_The_STEAM_approachImplementation_and_educational_social_and_economic_consequences)
- Revilla, D. (2020). *El método de la investigación documental*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<https://cris.pucp.edu.pe/es/publications/el-m%C3%A9todo-de-investigaci%C3%B3n-documental/>
- Rodríguez-Jiménez, C. et al. (2024). Redefining STEAM to STEAMVH (STEAM for All Humanity) in higher education. *Education Sciences*, 14(8), 888.  
<https://doi.org/10.3390/educsci14080888>

- Sánchez Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 38–39.  
<https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- Sanz-Camarero, R., Ortiz-Revilla, J., & Greca, I. M. (2023). The impact of integrated STEAM education on arts education: A systematic review. *Education Sciences*, 13(11), 1139.  
<https://doi.org/10.3390/educsci13111139>
- UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- Valderrama, I., & Iglesias, M. E. (2024). Educación e investigación cualitativa: aproximaciones a la práctica educativa como objeto de investigación. *Propósitos y Representaciones*, 12(1).  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2415-09592024000100016](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2415-09592024000100016)
- Zhan, Z., & Niu, S. (2023). Subject integration and theme evolution of STEM education in K-12 and higher education research. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), Artículo 781.  
<https://doi.org/10.1057/s41599-023-02303-8>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Matriz Metodológica

| PROBLEMA                                                                                                                                                                                                                 | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNIDAD DE ANÁLISIS                  | CATEGORÍAS                                                                                                                                                                                 | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es el aporte de las Humanidades en el enfoque STEAM+H al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en estudiantes de educación secundaria del área de Ciencias Sociales, según evidencia documental reciente? | <b>General:</b><br>Analizar el aporte del enfoque STEAM+H, con énfasis en la integración de las Humanidades, al desarrollo de competencias en Ciencias Sociales en estudiantes de educación secundaria.                                                                                                                                                                  | 1. Enfoque STEAM+H                  | 1.1 Fundamentos teóricos del enfoque STEAM+H.<br>1.2 Estrategias didácticas STEAM+H para la formación humanística.<br>1.3 Integración de Humanidades en STEAM+H.                           | <b>Técnica:</b><br>Fichaje<br><b>Instrumento:</b><br>Ficha documental (Anexo 3)<br><b>Matriz:</b><br>Matriz de triangulación de categorías (Anexo 2) |
|                                                                                                                                                                                                                          | <b>Específicos:</b><br>Definir los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H como proceso pedagógico clave para la formación humanística en secundaria.<br>Caracterizar las estrategias STEAM+H para el desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en Ciencias Sociales.<br>Reconocer la importancia del enfoque STEAM+H en la formación ética y ciudadana en secundaria | 2. Competencias éticas y ciudadanas | 2.1 Competencias éticas: empatía y responsabilidad social.<br>2.2 Competencias ciudadanas: participación democrática.<br>2.3 Aportes de STEAM+H al área de Ciencias Sociales (CNEB, 2016). |                                                                                                                                                      |

## ANEXO 2: Matriz de triangulación de categorías y análisis

| Unidad de análisis | Fuente 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fuente 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fuente 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Coincidencias y desacuerdos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Confrontación teórica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque STEAM+H    | Ng y Ng (2021)<br>En su estudio desde Hong Kong, plantean que integrar el espíritu humanista en STEAM reorienta el propósito educativo hacia el bienestar social. El proyecto "Innovation for Love and Care" demostró que los estudiantes que trabajan desde valores humanistas desarrollan innovaciones centradas en el cuidado del otro, superando la eficiencia técnica como único fin. | Perales y Aróstegui (2021)<br>Desde España, argumentan que STEAM representa una oportunidad para transformar la educación hacia un enfoque más humanista y democrático. Critican explícitamente que el STEM tradicional ignora la dimensión ética, promoviendo exclusivamente la racionalidad económica neoliberal, en detrimento de las humanidades y las artes. | Balyk et al. (2025)<br>Desde Ucrania, desarrollaron el modelo STEAM+H mediante un análisis bibliométrico de 7,818 fuentes en Scopus y Web of Science, complementado con una encuesta a 378 docentes de la región de Ternopil. Sus hallazgos demuestran que, al comparar cinco modelos STEAM existentes, STEAM+H es el único que obtiene valoración alta en los criterios de componente humanístico, responsabilidad social y desarrollo | Los tres autores coinciden en que STEAM+H trasciende lo técnico-científico para incorporar valores éticos, responsabilidad social y ciudadanía activa como ejes formativos centrales. Todos reconocen que la integración de las Humanidades en STEAM no es accesorio, sino estructural para una educación más justa y democrática.<br><br>No se identifican desacuerdos sustanciales: los enfoques se complementan, siendo Ng y Ng | Los tres autores fundamentan que STEAM+H no es una ampliación superficial del modelo STEAM, sino una reorientación de su propósito formativo hacia el bienestar humano y la formación ética. Ng y Ng lo demuestran empíricamente en contexto escolar; Perales y Aróstegui lo sustentan desde la crítica teórica al STEAM convencional; y Balyk et al. lo confirman mediante evidencia comparativa que posiciona a STEAM+H como el único modelo con componente humanístico de alta |

|                                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             | <p>sostenible — categorías ausentes o limitadas en todos los demás modelos—. Adicionalmente, identificaron cuatro categorías de barreras docentes para su implementación: académicas, administrativas, conceptuales y psicológicas, siendo las más críticas la sobrecarga docente y la resistencia a la innovación.</p> | <p>más empíricos y contextuales, Perales y Aróstegui más crítico-teóricos, y Balyk et al. más empírico-comparativos al aportar evidencia cuantitativa sobre la superioridad del componente humanístico en STEAM+H.</p> | <p>implementación. En el Perú, esta convergencia valida la pertinencia del enfoque STEAM+H como respuesta al déficit de formación humanística identificado por Araujo Gordón et al. (2025) en la educación secundaria latinoamericana.</p> |
| Competencias éticas y ciudadanas | <p>Fujinami et al. (2025) Desde Japón, en un estudio cuasi-experimental, demostraron que la co-docencia entre un profesor de ciencias y uno de Ciencias Sociales bajo un</p> | <p>Cunningham (2023) Desde Canadá, a través de entrevistas a docentes de secundaria, evidenció que la incorporación de textos literarios en clases STEM</p> | <p>Park y Cho (2022) Desde Corea del Sur, analizaron 13 currículos STEAM interdisciplinarios en bachillerato, identificando que la historia como disciplina humanística genera</p>                                                                                                                                      | <p>Los tres autores coinciden en que la integración de Humanidades en STEAM fortalece las competencias éticas —empatía, responsabilidad social, razonamiento moral— y las</p>                                          | <p>Los hallazgos de los tres autores se articulan con las competencias del CNEB (MINEDU, 2016) para el área de Ciencias Sociales: "Construye interpretaciones históricas" (Park y</p>                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>enfoque STEAM generó reflexión ética significativamente más profunda en los estudiantes, incluyendo razonamiento intergeneracional, conciencia de responsabilidad corporativa y análisis de impacto social de la tecnología.</p> | <p>fomenta la empatía, la construcción de identidades diversas y la formación de comunidad en el aula, competencias que se corresponden directamente con la ciudadanía democrática y la responsabilidad social.</p> | <p>respuestas morales ante dilemas históricos con implicancias para el presente, favoreciendo el pensamiento crítico ciudadano alineado con competencias de interpretación histórica.</p> | <p>ciudadanas — participación democrática, pensamiento crítico histórico, construcción de identidad.</p> <p>Divergencia metodológica: Fujinami usa diseño cuasi-experimental; Cunningham, entrevistas; Park y Cho, análisis de contenido curricular. Ninguno aplica su investigación al contexto peruano.</p> | <p>Cho), "Gestiona responsablemente" (Fujinami et al.) y "Ejerce su ciudadanía" (Cunningham). Esta triangulación confirma que STEAM+H no solo es pertinente pedagógicamente, sino que es coherente con el marco curricular nacional peruano, respondiendo al vacío identificado por Araujo Gordón et al. (2025) sobre la necesidad de enfoques que fortalezcan la ciudadanía crítica en secundaria.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| UNIDAD DE ANÁLISIS | CATEGORÍAS                                   | FUENTE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FUENTE 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FUENTE 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COINCIDENCIAS / DESACUERDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONFRONTA-CIÓN TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque STEAM+H    | 1.1 Fundamentos teóricos del enfoque STEAM+H | Ng y Ng (2021) En su estudio de caso desde Hong Kong, documentan el proyecto 'Innovation for Love and Care', implementado con cuatro estudiantes de séptimo grado entre noviembre 2020 y febrero 2021. Plantean que integrar el espíritu humanista en STEAM reorienta el propósito educativo hacia el bienestar social y el cuidado del otro. El proyecto demostró que los estudiantes que trabajan desde valores humanistas — | Perales y Aróstegui (2021) Desde la Universidad de Granada (España), argumentan que el enfoque STEAM representa una oportunidad para transformar la educación hacia un modelo más humanista y democrático. Critican explícitamente que el STEM tradicional ignora la dimensión ética y promueve exclusivamente la racionalidad económica neoliberal, en detrimento de las humanidades y las artes. Proponen que las denominadas 4C | Balyk et al. (2025) Desde Ucrania, desarrollaron el modelo STEAM+H mediante análisis bibliométrico de 7,818 fuentes en Scopus y Web of Science, complementado con una encuesta a 378 docentes. Demostraron que al comparar cinco modelos STEAM existentes, STEAM+H es el único con valoración alta en componente humanístico, responsabilidad social y desarrollo sostenible. Identificaron | Teniendo en cuenta las tres fuentes investigadas, se puede concluir que todas coinciden en que STEAM+H trasciende lo técnico-científico para incorporar los valores éticos, la responsabilidad social y la ciudadanía activa como ejes formativos centrales e irrenunciables. Todos reconocen que la integración de las Humanidades en STEAM no es accesorio ni decorativa, sino estructural para una educación más justa, democrática y centrada en el ser humano. No se identifican desacuerdos sustanciales: los enfoques se | Los tres autores fundamentan que STEAM+H no constituye una ampliación superficial del modelo STEAM, sino una reorientación de su propósito formativo hacia el bienestar humano. Esta convergencia teórica valida la pertinencia del enfoque STEAM+H como respuesta pedagógica al déficit de formación humanística identificado por Araujo Gordón et al. (2025) en la educación secundaria latinoamericana. En el Perú, el CNEB (MINEDU, 2016) ya establece competencias éticas y ciudadanas en el área de Ciencias Sociales que requieren exactamente el tipo de formación humanística |

|  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                         | <p>empatía, solidaridad y responsabilidad — desarrollan innovaciones centradas en el bienestar humano, superando la eficiencia técnica como único fin. Concluyen que STEAM+H no es un complemento del STEAM convencional, sino una reorientación profunda de su propósito formativo.</p> | <p>—creatividad, comunicación, pensamiento crítico y colaboración— deben constituirse como competencias ciudadanas transversales en cualquier propuesta STEAM que aspire a ser auténticamente humanística.</p> | <p>además cuatro categorías de barreras docentes: académicas, administrativas, conceptuales y psicológicas, siendo las más críticas la sobrecarga docente y la resistencia a la innovación.</p> | <p>complementan. Ng y Ng son más empíricos y contextuales; Perales y Aróstegui más crítico-teóricos; y Balyk et al. más empírico-comparativos, al aportar evidencia cuantitativa sobre la superioridad del componente humanístico en STEAM+H frente a otros modelos.</p> | <p>interdisciplinar que STEAM+H propone, confirmando la coherencia curricular del enfoque con el marco educativo nacional.</p>                                                                                                             |
|  | <p>1.2 Estrategias didácticas STEAM+H para la formación humanística</p> | <p>Fujinami et al. (2025) En su estudio cuasi-experimental realizado en Japón con dos grupos de estudiantes de secundaria de 16-17 años (grupo co-docencia n=39;</p>                                                                                                                     | <p>Cheuk y Lam (2025) En su estudio de caso con 49 docentes de geografía en Hong Kong, investigaron las preocupaciones del profesorado de humanidades ante la integración</p>                                  | <p>Boice et al. (2024) En su estudio empírico en la Universidad Georgia Tech (EE.UU.), exploraron la comprensión e implementación de STEAM por docentes a lo</p>                                | <p>Las tres fuentes coinciden en que las estrategias STEAM+H más efectivas son aquellas que integran la docencia interdisciplinar de manera intencionada, sostenida y con apoyo institucional.</p>                                                                       | <p>La convergencia de estas tres fuentes evidencia que las estrategias STEAM+H exitosas requieren una doble condición: voluntad pedagógica del docente y sostenimiento institucional. En el contexto peruano, la ausencia de políticas</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>grupo control n=40), demostraron que la co-docencia entre un profesor de ciencias y uno de Ciencias Sociales en un contexto STEAM produjo reflexión ética significativamente más profunda. Los estudiantes del grupo con co-docencia humanística formularon preguntas éticas más complejas —ética intergeneracional, derechos del consumidor, responsabilidad corporativa—, y mostraron mayor atención hacia quiénes son afectados por las decisiones tecnológicas, sin diferencias en</p> | <p>STEAM y la eficacia de talleres específicos de formación docente para reducirlas. Sus hallazgos evidencian que la formación específica en contenidos y pedagogía STEAM reduce significativamente las barreras institucionales y personales del profesorado de humanidades, aumentando notoriamente su confianza para diseñar e implementar proyectos interdisciplinarios. Identificaron como principales barreras: inseguridad metodológica, falta de</p> | <p>largo de cuatro años de formación profesional. El hallazgo central revela que el porcentaje de participantes con alta integración interdisciplinar disminuye del 75% en el primer año al 10% en el cuarto año, evidenciando que la integración auténtica en STEAM es mucho más difícil de sostener de lo que aparenta en el diseño curricular. Este resultado implica que STEAM+H requiere políticas educativas explícitas y</p> | <p>Fujinami y Cheuk y Lam destacan la co-docencia como estrategia clave; Boice et al. alertan sobre su dificultad de sostenimiento en el tiempo. Hay complementariedad metodológica: Fujinami mide el impacto en estudiantes; Cheuk y Lam, en el profesorado; Boice et al., en la implementación a largo plazo. Todos convergen en que la formación docente específica es condición indispensable.</p> | <p>educativas explícitas sobre STEAM+H —señalada por Araujo Gordón et al. (2025)— explica por qué, aun cuando el CNEB (MINEDU, 2016) establece competencias éticas y ciudadanas en Ciencias Sociales, no se han consolidado estrategias STEAM+H en las aulas de secundaria. Las Escuelas Bicentenario (MINEDU, 2025) representan un avance en infraestructura, pero no en estrategias humanísticas sistemáticas.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                           | los conocimientos científicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | materiales y resistencia institucional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | acompañamiento institucional continuo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | 1.3 Integración de Humanidades en STEAM+H | Park y Cho (2022) En su estudio cualitativo que analizó 13 materiales curriculares STEAM desarrollados por equipos docentes interdisciplinarios en bachillerato coreano (133 horas de clase), identificaron cuatro propósitos de aprendizaje histórico: identificación, análisis, respuesta moral y exhibición. El hallazgo más relevante es la respuesta moral ante cuestiones históricas como meta de | Ng y Ng (2021) Señalan que la integración humanista en STEAM va mucho más allá de las artes visuales o la creatividad estética: incorpora la ética, la solidaridad y la responsabilidad social como ejes del aprendizaje. En el proyecto 'Innovation for Love and Care', los estudiantes no solo diseñaron soluciones técnicas para personas vulnerables, sino que reflexionaron sobre quiénes serían los beneficiarios, qué valores guiaban sus decisiones y qué | Boice et al. (2024) Aportan una perspectiva crítica sobre la integración disciplinar auténtica en STEAM: advierten que, sin sostenimiento institucional, la integración tiende a volverse superficial con el tiempo —del 75% al 10% de alta integración entre el primer y cuarto año—. Esta advertencia tiene un valor metodológico central para STEAM+H: la integración humanística no se logra por | Las tres fuentes coinciden en que la integración de las Humanidades en STEAM es posible, valiosa y pedagógicamente sustentada, pero exige intencionalidad y sostenimiento. Park y Cho y Ng y Ng ofrecen evidencia de lo que puede lograrse cuando se integra bien; Boice et al. advierten los riesgos de la superficialidad con el tiempo. No hay desacuerdos de fondo, sino complementariedad: los dos primeros demuestran los beneficios, el tercero señala las condiciones necesarias para que sean duraderos. | La historia y la ética como disciplinas humanísticas se integran con naturalidad en las competencias de Ciencias Sociales del CNEB (MINEDU, 2016). La advertencia de Boice et al. subraya que en el Perú, la implementación de STEAM+H necesita políticas educativas explícitas y formación docente continua para ser sostenible. La identificación de respuesta moral ante cuestiones históricas como meta de aprendizaje en los currículos coreanos (Park y Cho, 2022) es directamente extrapolable a la competencia 'Construye interpretaciones históricas' del CNEB, |

|                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                           | aprendizaje explícita en los currículos, que conecta el pensamiento histórico con la formación ética y ciudadana. Concluyen que la historia, como disciplina humanística, provee marcos morales y críticos que enriquecen significativamente el STEAM. | responsabilidades asumían frente a su comunidad. Esta reorientación ética del proceso creativo constituye la esencia de la integración humanística en STEAM+H.                                                       | decreto ni por diseño curricular aislado, sino que requiere un proceso continuo de colaboración docente, reflexión pedagógica y apoyo organizacional.                                              |                                                                                                                                                                                                                                                            | confirmando que STEAM+H y el currículo peruano son plenamente compatibles.                                                                                                                                                                            |
| Competencias éticas y ciudadanas | 2.1 Competencias éticas: empatía y responsabilidad social | Ng y Ng (2021) Demostraron empíricamente que cuando los proyectos STEAM se orientan hacia el cuidado del otro —es decir, cuando las Humanidades reorientan la innovación hacia el bienestar humano—, los                                               | Fujinami et al. (2025) En su estudio cuasi-experimental en Japón, evidenciaron que la integración humanística en STEAM a través de la co-docencia llevó a los estudiantes a formular preguntas éticas más complejas, | Sanz-Camarero et al. (2023) En su revisión sistemática de propuestas STEAM en primaria y secundaria, advirtieron que la mayoría de las propuestas STEAM priorizan los objetivos STEM y relegan las | Las tres fuentes coinciden en que el desarrollo de competencias éticas —empatía y responsabilidad social— en el marco de STEAM requiere una integración humanística auténtica e intencionada, no instrumental ni superficial. Ng y Ng y Fujinami et al. lo | Las competencias éticas identificadas —empatía y responsabilidad social— se corresponden directamente con los estándares de aprendizaje de la competencia 'Construye interpretaciones históricas' del CNEB (MINEDU, 2016), que exige elaborar juicios |

|  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                              | estudiantes de séptimo grado desarrollaron mayor sensibilidad ética hacia las necesidades de grupos vulnerables y asumieron compromisos más conscientes con el impacto social de sus acciones. Esta reorientación empática del aprendizaje STEAM, que constituye uno de los aportes más significativos de STEAM+H, fue reconocida positivamente por el equipo directivo de la institución educativa. | incluyendo reflexiones sobre ética intergeneracional —balance entre sacrificio presente y futuro—, derechos del consumidor, responsabilidad corporativa ante el avance tecnológico y consideraciones sobre el uso ético de animales en experimentos. Estas preguntas reflejan un desarrollo significativo de la responsabilidad social como competencia ética, ausente en el grupo control. | artes y humanidades a un rol meramente instrumental, lo que limita el desarrollo auténtico de competencias éticas. Sus conclusiones señalan que solo cuando la integración de las artes y humanidades es auténtica —no ornamental— el STEAM genera las condiciones para el desarrollo de sensibilidad ética, responsabilidad social y pensamiento crítico en los estudiantes de secundaria. | demuestran empíricamente con estudiantes reales; Sanz-Camarero et al. lo confirman desde la revisión de la literatura. El punto de tensión identificado es que la mayoría de las propuestas STEAM existentes no logran esta integración auténtica, lo que hace urgente el enfoque STEAM+H. | morales fundamentados sobre procesos sociales. En el contexto peruano, su desarrollo requiere estrategias STEAM+H intencionadas que aún están ausentes en la mayoría de aulas de Ciencias Sociales de secundaria (Araujo Gordón et al., 2025). La evidencia revisada confirma que STEAM+H es la vía pedagógica más coherente para cerrar esta brecha. |
|  | 2.2 Competencias ciudadanas: | Park y Cho (2022) Los currículos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fujinami et al. (2025) Los estudiantes del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sanz-Camarero et al. (2023) Señalan que la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Las tres fuentes coinciden en que STEAM+H fortalece                                                                                                                                                                                                                                        | La participación democrática como competencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | participación democrática | STEAM con historia integrada analizados en Corea del Sur desarrollan pensamiento político y conciencia cívica activa: los estudiantes reflexionan sobre dilemas del pasado con implicancias directas para su acción presente y futura. Las metas de respuesta moral identificadas en los currículos — valorar la sabiduría de los ancestros, reflexionar críticamente sobre el legado histórico, identificarse con la comunidad— constituyen formas | grupo con co-docencia humanística aumentaron significativamente su atención a la dimensión ética de la complejidad: la pregunta '¿quién se ve afectado por esta decisión tecnológica?' se convirtió en un eje central de su razonamiento. Este enfoque en los afectados y en las implicancias sociales de la ciencia y la tecnología es precisamente la base de la participación ciudadana responsable: no basta con saber cómo funciona la tecnología, sino comprender para quién y a qué | incorporación auténtica de las humanidades en STEAM genera las condiciones pedagógicas para que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar, deliberar y tomar posición ante situaciones complejas con implicancias sociales. Cuando la integración humanística es genuina, los estudiantes aprenden a negociar valores, escuchar perspectivas diversas y proponer soluciones que contemplen el bien común, competencias | la participación democrática como competencia ciudadana, a través de estrategias distintas pero convergentes: history integration (Park y Cho), co-docencia (Fujinami et al.) e integración auténtica de humanidades (Sanz-Camarero et al.). No se identifican desacuerdos; los aportes son plenamente complementarios y se refuerzan mutuamente. La participación democrática emerge como una competencia que se desarrolla naturalmente cuando las Humanidades son el eje articulador del STEAM. | ciudadana está explícitamente establecida en el CNEB (MINEDU, 2016) para el área de Ciencias Sociales en secundaria, tanto en la competencia de construcción de interpretaciones históricas como en la gestión responsable del espacio y los recursos. Los tres estudios demuestran que STEAM+H es una vía pedagógica viable para desarrollarla. Su ausencia sistemática en el sistema educativo peruano —señalada por Araujo Gordón et al. (2025)— confirma la urgencia de implementar este enfoque de manera formal y sostenida en las aulas de Ciencias Sociales de secundaria. |
|--|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                  | concretas de participación democrática informada, que conectan el pasado con la responsabilidad ciudadana del presente.                                                                                                                                                                                                                        | costo social se desarrolla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | que son el núcleo de la participación democrática como competencia ciudadana.                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 2.3 Aportes de STEAM+H al área de Ciencias Sociales (CNEB, 2016) | Araujo Gordón, Briceño Vega y Gavilanes Guzmán (2025) En su estudio publicado en Imperium Académico Multidisciplinary Journal (Vol. 2, N.º 4), identifican y analizan las limitaciones sistemáticas de la pedagogía crítica en los estudios sociales de educación secundaria latinoamericana. Sus hallazgos señalan que las prácticas docentes | MINEDU (2016) El Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 281-2016, establece para el área de Ciencias Sociales en secundaria tres competencias fundamentales: (1) Construye interpretaciones históricas, que exige pensamiento histórico crítico y juicios morales fundamentados; | Fujinami et al. (2025) Aportaron evidencia experimental de que la integración humanística en STEAM no afecta negativamente los conocimientos científicos de los estudiantes — no se observaron diferencias estadísticas significativas entre el grupo co-docencia y el grupo control en los tests de | Las tres fuentes coinciden en que existe una brecha entre las competencias que el CNEB exige en Ciencias Sociales y lo que la pedagogía tradicional logra desarrollar en la práctica. Araujo Gordón et al. diagnostican el problema; el CNEB establece el horizonte formativo; Fujinami et al. aportan evidencia de que la integración humanística en STEAM puede cubrir esa brecha sin sacrificar el aprendizaje | STEAM+H es la respuesta pedagógica más coherente con las competencias del CNEB (MINEDU, 2016) para Ciencias Sociales en secundaria. Araujo Gordón et al. (2025) diagnostican el problema de manera específica para el contexto latinoamericano; el CNEB establece las competencias que lo definen; Fujinami et al. (2025) aportan la evidencia empírica de que la solución es viable. Esta articulación de fuentes de tres contextos distintos —Ecuador-Latinoamérica, Perú y |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>tradicionales del área no logran desarrollar plenamente el pensamiento histórico crítico, la reflexión ética sobre dilemas sociales ni la participación ciudadana activa. Proponen estrategias que integran análisis crítico de fuentes, debate argumentado y aprendizaje situado como alternativas para superar este déficit.</p> | <p>(2) Gestiona responsablement e el espacio y el ambiente, orientada a la comprensión de dinámicas territoriales; y (3) Gestiona responsablement e los recursos económicos, vinculada a la participación ciudadana. Estas competencias constituyen el horizonte formativo con el que se contrasta el aporte del enfoque STEAM+H.</p> | <p>genética—, pero sí profundiza la reflexión ética y ciudadana de manera significativa. Este hallazgo es especialmente relevante para el contexto peruano, donde existe el temor de que enfoques interdisciplinarios reduzcan la calidad del aprendizaje disciplinar. La evidencia demuestra que STEAM+H no sacrifica el rigor académico.</p> | <p>disciplinar. No hay desacuerdos: las tres fuentes son complementarias y se articulan en una misma dirección argumentativa.</p> | <p>Japón— valida la propuesta teórica de la presente investigación con solidez intercultural y metodológica.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ANEXO 3: Fichas documentales

| Motor de búsqueda                                                                                                                       | Palabra clave                                 | Título                                                                                                     | Autor                                                                           | Fecha de publicación | Dirección de página                                                                                                                                                                                                                          | Información encontrada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estrella Ediciones / Imperium Académico<br><a href="https://estrellaediciones.com">https://estrellaediciones.com</a>                    | Estudios sociales / Ciudadanía / Secundaria   | Enseñanza crítica de los estudios sociales: estrategias para fomentar el pensamiento histórico y ciudadano | Araujo Gordón, M. F., Briceño Vega, P. del C., & Gavilanes Guzmán, G. I.        | 2025                 | <a href="https://estrellaediciones.com/index.php/imperium_academico/article/view/107">https://estrellaediciones.com/index.php/imperium_academico/article/view/107</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.63969/wth4ya68">10.63969/wth4ya68</a> | Identifica déficit sistemático en pedagogía crítica de estudios sociales en secundaria latinoamericana. Diagnóstico central del problema que STEAM+H puede atender.                                                                                                                                                                       |
| Repositorio CONCYTEC<br><a href="https://hdl.handle.net">https://hdl.handle.net</a>                                                     | Diseño documental / Metodología               | Diseño y metodología de la investigación                                                                   | Arias-Gonzales, J. L., & Covinos-Gallardo, M.                                   | 2021                 | <a href="http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260">http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260</a>                                                                                                                                                | Precisa que el diseño documental se justifica cuando el análisis se centra en documentación disponible sin manipulación de variables ni intervención sobre el objeto de estudio.                                                                                                                                                          |
| CEUR Workshop Proceedings / STE(A)M Conference<br><a href="https://stem.ea.syscience.education">https://stem.ea.syscience.education</a> | STEAM+H / Humanidades / Desarrollo sostenible | STEAM+H: A model for integrating humanities and sustainable development in the STEAM educational paradigm  | Balyk, N. R., Vasylenko, Y. P., Shmyger, G. P., Oleksiuk, V. P., & Balyk, A. V. | 2025                 | <a href="https://stem.easyscience.education/2025/STEM2025/paper15.pdf">https://stem.easyscience.education/2025/STEM2025/paper15.pdf</a>                                                                                                      | Fundamenta y valida el modelo STEAM+H mediante análisis bibliométrico de 7,818 fuentes y encuesta a 378 docentes. Demuestra que STEAM+H es el único modelo que posiciona el componente humanístico, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible como dimensiones de alta implementación frente a cinco modelos STEAM existentes. |
| Frontiers in Education                                                                                                                  | STEAM / Integración                           | Exploring teachers'                                                                                        | Boice, K. L., Jackson, J.                                                       | 2024                 | <a href="https://www.frontiersin.org/articles/">https://www.frontiersin.org/articles/</a>                                                                                                                                                    | La integración real en STEAM cae del 75% al 10% al cuarto año.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                              |                                         |                                                                                                                                        |                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="https://www.frontiersin.org">https://www.frontiersin.org</a>                                        | interdisciplinar / Docentes             | understanding and implementation of STEAM: One size does not fit all                                                                   | R., & Kessler, T. C.                                   |      | <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401191">10.3389/feduc.2024.1401191</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401191">10.3389/feduc.2024.1401191</a>                                                     | Confirma que STEAM+H requiere políticas educativas explícitas y acompañamiento institucional continuo.                                                                                     |
| MDPI Education Sciences<br><a href="https://www.mdpi.com">https://www.mdpi.com</a>                           | Formación docente / STEAM / Humanidades | Addressing humanities pre-service and in-service teachers' concerns in integrating STEM education: A case study of geography education | Cheuk, S. H., & Lam, Y.                                | 2025 | <a href="https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/265">https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/265</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/educsci15040265">10.3390/educsci15040265</a>                                                 | Estudio de caso con 49 docentes de geografía en Hong Kong. Formación docente específica reduce significativamente las barreras para implementar STEAM+H en el aula.                        |
| Scholarship @ Claremont<br><a href="https://scholarship.claremont.edu">https://scholarship.claremont.edu</a> | Literatura / STEAM / Empatía            | Including the Literary Arts as the A in STEAM                                                                                          | Cunningham, L. E.                                      | 2023 | <a href="https://scholarship.claremont.edu/steam/vol5/iss1/6">https://scholarship.claremont.edu/steam/vol5/iss1/6</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.5642/steam.YFWJ3134">10.5642/steam.YFWJ3134</a>                           | Entrevistas a 9 docentes de secundaria en Canadá. La literatura en STEM fomenta empatía, identidad cultural y comunidad de aula. Identifica barreras de tiempo y materiales.               |
| SpringerLink<br><a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>                            | Co-docencia / Ética / SSI / STEAM       | Incorporating socio-scientific issues in science classes: Co-teaching with a social studies teacher                                    | Fujinami, K., Shimomae, K., Shimada, K., & Isozaki, T. | 2025 | <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-025-10270-0">https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-025-10270-0</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/s11165-025-10270-0">10.1007/s11165-025-10270-0</a> | Estudio cuasi-experimental en Japón. Co-docencia ciencias-CCSS genera reflexión ética más profunda sin afectar conocimientos científicos. Referente empírico clave de estrategias STEAM+H. |

|                                                                                                    |                                              |                                                                                                                 |                                           |                  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MINEDU Perú<br><a href="https://www.minedu.gob.pe">https://www.minedu.gob.pe</a>                   | CNEB / Competencias / Ciencias Sociales      | Currículo Nacional de la Educación Básica (RM N.º 281-2016)                                                     | Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] | 2016             | <a href="https://www.minedu.gob.pe/curriculo/">https://www.minedu.gob.pe/curriculo/</a>                                                                                                                 | Establece las tres competencias de Ciencias Sociales en secundaria: interpretaciones históricas, espacio-ambiente y recursos económicos. Marco curricular central de la investigación.                  |
| Scielo Venezuela / Revista Scientific<br><a href="https://ve.scielo.org">https://ve.scielo.org</a> | Investigación educativa / Fuentes académicas | La investigación educativa: Un faro que ilumina el camino hacia la transformación                               | Morales, M.                               | 2024             | <a href="https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2542-29872024000500010">https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2542-29872024000500010</a>                   | La investigación educativa rigurosa genera conocimientos que permiten comprender los retos del proceso educativo y proponer soluciones fundamentadas para su transformación.                            |
| Journal of Learning for Development<br><a href="https://jl4d.org">https://jl4d.org</a>             | STEAM+H / Humanidades / Empatía              | Reports from the Field: Secondary School in Hong Kong Integrating the Spirit of Humanities into STEAM Education | Ng, S. F. E., & Ng, C. H.                 | 2021             | <a href="https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/500 DOI: 10.56059/jl4d.v8i2.500">https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/500 DOI: 10.56059/jl4d.v8i2.500</a>                               | Documenta 'Innovation for Love and Care', proyecto STEAM con integración humanista en secundaria de Hong Kong. Estudiantes orientados al cuidado del otro desarrollan empatía y responsabilidad social. |
| SpringerLink<br><a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>                  | STEAM / Historia / Humanidades               | The interaction of history and STEM learning goals in teacher-developed curriculum materials                    | Park, W., & Cho, H.                       | 2022             | <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-022-09741-0 DOI: 10.1007/s12564-022-09741-0">https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-022-09741-0 DOI: 10.1007/s12564-022-09741-0</a> | Analiza 13 currículos STEAM con historia integrada en bachillerato coreano. Identifica que la historia genera respuesta moral ante dilemas históricos, favoreciendo el pensamiento ciudadano crítico.   |
| Taylor & Francis / ERIC                                                                            | STEAM / Humanidades / Educación democrática  | The STEAM approach: Implementation and educational, social and                                                  | Perales, F. J., & Aróstegui, J. L.        | 2021 (pub. 2024) | <a href="https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997 DOI:">https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997 DOI:</a>                                                                                     | Desde la Universidad de Granada, argumenta que STEAM debe transformarse hacia una educación democrática y humanista. Critica la                                                                         |

|                                                                                                                  |                                                          |                                                                               |                                   |      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  |                                                          | economic consequences                                                         |                                   |      | <a href="https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997">10.1080/10632913.2021.1974997</a>                                                                                                   | subordinación de humanidades a la racionalidad económica en STEM.                                                                                                                        |
| MDPI Education Sciences<br><a href="https://www.mdpi.com">https://www.mdpi.com</a>                               | STEAMvH / Humanidades / Diseño centrado en el ser humano | Redefining STEAM to STEAMvH (STEAM for All Humanity) in higher education      | Rodríguez-Jiménez, C. et al.      | 2024 | <a href="https://www.mdpi.com/2227-7102/14/8/888">https://www.mdpi.com/2227-7102/14/8/888</a><br>DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/educsci14080888">10.3390/educsci14080888</a>         | Propuesta española de STEAMvH: introduce la variable humana como eje estructural. Diseño centrado en bienestar humano y responsabilidad social. Referente europeo más cercano a STEAM+H. |
| TEPEXI Boletín Científico<br><a href="https://doi.org">https://doi.org</a>                                       | Instrumentos / Recolección de datos                      | Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación              | Sánchez Martínez, D. V.           | 2022 | <a href="https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928">https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928</a> DOI: <a href="https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928">10.29057/estr.v9i17.7928</a>        | Define los instrumentos de recolección como recursos para reunir y registrar información de diversas fuentes con finalidad de obtener panorama integral del objeto de estudio.           |
| Scielo Perú / Propósitos y Representaciones<br><a href="https://www.scielo.org.pe">https://www.scielo.org.pe</a> | Investigación cualitativa / Hermenéutica                 | Educación e investigación cualitativa: aproximaciones a la práctica educativa | Valderrama, I., & Iglesias, M. E. | 2024 | <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2415-09592024000100016">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2415-09592024000100016</a> | La investigación cualitativa busca aproximación crítica mediante metodología hermenéutica centrada en la reflexividad del investigador para construir comprensiones profundas.           |

### Fichas de resumen

| Ficha N° 1        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Enseñanza crítica de los estudios sociales en educación secundaria: estrategias para fomentar el pensamiento histórico y ciudadano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Autor</b>      | Araujo Gordón, M. F., Briceño Vega, P. del C., & Gavilanes Guzmán, G. I. (2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resumen</b>    | Publicado en Ecuador en el contexto del debate latinoamericano sobre las limitaciones de la enseñanza tradicional de los estudios sociales en secundaria, este trabajo identifica y analiza mediante revisión documental y analítica las brechas sistemáticas que la pedagogía convencional del área no logra cerrar en la región. Los autores evidencian que las prácticas docentes tradicionales no desarrollan plenamente el pensamiento histórico crítico, la reflexión ética ni la participación ciudadana activa, y proponen como alternativas estrategias que integran el análisis crítico de fuentes, el debate argumentado y el aprendizaje situado. Este estudio constituye el diagnóstico central del problema que la presente investigación busca atender: la brecha entre las competencias que el CNEB (MINEDU, 2016) exige en el área de Ciencias Sociales y lo que la pedagogía convencional logra en la práctica, fundamentando la pertinencia del enfoque STEAM+H como alternativa pedagógica viable para la educación secundaria peruana. |
| <b>Referencia</b> | Araujo Gordón, M. F., Briceño Vega, P. del C., & Gavilanes Guzmán, G. I. (2025). Enseñanza crítica de los estudios sociales en educación secundaria: estrategias para fomentar el pensamiento histórico y ciudadano. Imperium Académico Multidisciplinary Journal, 2(4), 1–12.<br><a href="https://doi.org/10.63969/wth4ya68">https://doi.org/10.63969/wth4ya68</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Ficha N° 2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Diseño y metodología de la investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Autor</b>      | Arias-Gonzales, J. L., & Covinos-Gallardo, M. (2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resumen</b>    | Elaborada por investigadores peruanos para atender la necesidad de contar con recursos metodológicos adaptados al contexto académico latinoamericano, esta obra orienta a investigadores en la selección y aplicación de distintos diseños de investigación, con especial atención al diseño documental. Disponible en el repositorio CONCYTEC, su pertinencia para la presente investigación radica en que ofrece una definición precisa y fundamentada del diseño documental: un tipo de investigación que se justifica cuando el análisis se centra en la documentación disponible sin manipulación de variables ni intervención directa sobre el objeto de estudio, construyendo conocimiento a partir de la interpretación fundamentada de información previamente publicada. Este planteamiento sustenta la elección metodológica de la presente tesina, que examina el enfoque STEAM+H a través de fuentes bibliográficas especializadas publicadas entre 2020 y 2025, sin recurrir a trabajo de campo ni recolección de datos primarios. |
| <b>Referencia</b> | Arias-Gonzales, J. L., & Covinos-Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting.<br><a href="http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260">http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Ficha N° 3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | STEAM+H: A model for integrating humanities and sustainable development in the STEAM educational paradigm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Autor</b>      | Balyk, N. R., Vasylenko, Y. P., Shmyger, G. P., Oleksiuk, V. P., & Balyk, A. V. (2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Resumen</b>    | <p>Desarrollada en la Universidad Pedagógica Nacional Volodymyr Hnatiuk de Ternopil (Ucrania) y presentada en el 4.º Taller STE(A)M en mayo de 2025, esta investigación fundamenta y valida el modelo STEAM+H a través de dos fases complementarias. En la primera, se realizó un análisis bibliométrico de 7,818 fuentes en Scopus y Web of Science mediante VOSviewer, identificando cuatro clusters temáticos en la investigación STEAM: pedagogías innovadoras, inclusión y desarrollo sostenible, tecnologías digitales y orientación humanista. En la segunda fase, se aplicó una encuesta en dos etapas a 378 docentes de la región de Ternopil para identificar y ponderar las barreras para implementar STEAM+H. Los resultados del análisis comparativo de cinco modelos STEAM existentes constituyen el hallazgo más relevante para esta investigación: STEAM+H es el único modelo que obtiene valoración alta en los criterios de componente humanístico, responsabilidad social y desarrollo sostenible —dimensiones ausentes o limitadas en los demás modelos—. Las barreras más críticas identificadas fueron la sobrecarga docente, la resistencia a la innovación y la falta de formación interdisciplinar específica, hallazgos que explican la dificultad de implementación sistémica de STEAM+H en contextos educativos como el peruano.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Balyk, N. R., Vasylenko, Y. P., Shmyger, G. P., Oleksiuk, V. P., &amp; Balyk, A. V. (2025). STEAM+H: A model for integrating humanities and sustainable development in the STEAM educational paradigm. CEUR Workshop Proceedings, 3977, 72–92.</p> <p><a href="https://stem.easyscience.education/2025/STEM2025/paper15.pdf">https://stem.easyscience.education/2025/STEM2025/paper15.pdf</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Ficha N° 4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Exploring teachers' understanding and implementation of STEAM: One size does not fit all                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Autor</b>      | Boice, K. L., Jackson, J. R., & Kessler, T. C. (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resumen</b>    | Desarrollado en la Universidad Georgia Tech de Estados Unidos, este estudio longitudinal de cuatro años exploró la comprensión e implementación de STEAM por parte de docentes en formación, combinando análisis cualitativo y cuantitativo de su práctica a lo largo del tiempo. La dimensión longitudinal del estudio representa su mayor valor metodológico, ya que permite capturar algo que los estudios de corto plazo no detectan: el deterioro progresivo de la integración interdisciplinar auténtica con el paso del tiempo. El hallazgo central revela que el porcentaje de docentes con alta integración disminuye del 75% en el primer año al 10% en el cuarto, evidenciando que la integración auténtica en STEAM es mucho más difícil de sostener de lo que aparenta en el diseño curricular. Este resultado confirma que la implementación de STEAM+H exige políticas educativas explícitas, acompañamiento institucional continuo y formación docente sostenida, y explica por qué su ausencia en el sistema educativo peruano responde a factores estructurales y no solo al desconocimiento del enfoque. |
| <b>Referencia</b> | Boice, K. L., Jackson, J. R., & Kessler, T. C. (2024). Exploring teachers' understanding and implementation of STEAM: One size does not fit all. <i>Frontiers in Education</i> , 9, Artículo 1401191. <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401191">https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1401191</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Ficha N° 5        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Addressing humanities pre-service and in-service teachers' concerns in integrating STEM education: A case study of geography education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Autor</b>      | Cheuk, S. H., & Lam, Y. (2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resumen</b>    | <p>Situado en Hong Kong, en el contexto de los esfuerzos institucionales por integrar STEM en el currículo de humanidades y ciencias sociales de secundaria, este estudio de caso investigó las preocupaciones de 49 docentes de geografía —en servicio y en formación inicial— ante la integración STEAM, y evaluó la eficacia de talleres formativos específicos para reducirlas mediante encuestas aplicadas antes y después de la intervención. Este seguimiento pre-post enriquece la fuente al ofrecer evidencia empírica sobre las condiciones institucionales y formativas que hacen viable la implementación de STEAM+H. Los hallazgos demuestran que la formación específica en pedagogía STEAM reduce significativamente las preocupaciones del profesorado de humanidades, aumentando su confianza para diseñar proyectos interdisciplinarios, mientras que las principales barreras identificadas son la inseguridad metodológica, la falta de materiales y la resistencia institucional. La formación docente emerge, así, como una condición indispensable para la sostenibilidad del enfoque STEAM+H en el sistema educativo.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Cheuk, S. H., &amp; Lam, Y. (2025). Addressing humanities pre-service and in-service teachers' concerns in integrating STEM education: A case study of geography education. <i>Education Sciences</i>, 15(4), 265.</p> <p><a href="https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/265">https://www.mdpi.com/2227-7102/15/4/265</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Ficha N° 6        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Including the Literary Arts as the A in STEAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Autor</b>      | Cunningham, L. E. (2023)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resumen</b>    | <p>Publicado en The Transdisciplinary STEAM+ Journal y desarrollado en el contexto canadiense de British Columbia, este estudio cualitativo exploró cómo nueve docentes de secundaria integran la literatura como expresión humanística en sus clases STEM y qué efectos perciben sobre el aprendizaje de sus estudiantes. A través de entrevistas semiestructuradas como instrumento de recolección, la investigación buscó comprender desde la voz docente las posibilidades y limitaciones de incorporar las artes literarias en un enfoque predominantemente científico-tecnológico, lo que enriquece la fuente al ofrecer perspectivas situadas en la práctica pedagógica real. Los hallazgos evidencian que la incorporación de textos literarios en clases STEM fomenta el aprendizaje contextualizado al conectar conceptos científicos con experiencias humanas, promueve la empatía al presentar perspectivas culturales diversas y fortalece la construcción de comunidad en el aula como condición favorable para la participación democrática. Los docentes también identificaron barreras concretas como la falta de tiempo curricular y la dificultad para localizar materiales apropiados, aunque todos declararon que continuarían integrando literatura en sus clases. Este estudio aporta evidencia sobre la dimensión literaria y cultural de las Humanidades en STEAM y su contribución al desarrollo de competencias éticas y ciudadanas en el estudiantado de secundaria.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Cunningham, L. E. (2023). Including the literary arts as the A in STEAM. The Transdisciplinary STEAM+ Journal, 5(1), Artículo 6.</p> <p><a href="https://doi.org/10.5642/steam.YFWJ3134">https://doi.org/10.5642/steam.YFWJ3134</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Ficha N° 7        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Incorporating socio-scientific issues in science classes: Co-teaching with a social studies teacher                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Autor</b>      | Fujinami, K., Shimomae, K., Shimada, K., & Isozaki, T. (2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resumen</b>    | <p>Realizado en una escuela secundaria de Hiroshima entre octubre y noviembre de 2023, este estudio cuasi-experimental comparó dos grupos de estudiantes de 16-17 años —un grupo con co-docencia de ciencias y Ciencias Sociales en contexto STEAM (n=39) y un grupo control con enseñanza científica convencional (n=40)— mediante encuestas escritas pre y post, análisis de texto con KH Coder 3.0 y la prueba estadística Mann-Whitney U. El diseño experimental con grupo control enriquece esta fuente al ofrecer evidencia comparativa rigurosa sobre los efectos específicos de la integración humanística en STEAM. Los resultados evidencian que el grupo co-docencia desarrolló mayor conciencia de principios éticos amplios —ética intergeneracional, derechos del consumidor, responsabilidad corporativa— y amplió su atención hacia quiénes son afectados por las decisiones tecnológicas, sin diferencias estadísticas en los conocimientos científicos entre ambos grupos. Esto confirma que STEAM+H profundiza la formación ética sin sacrificar el rigor académico, constituyendo el referente empírico más directo de las estrategias didácticas de esta investigación.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Fujinami, K., Shimomae, K., Shimada, K., &amp; Isozaki, T. (2025). Incorporating socio-scientific issues in science classes: Co-teaching with a social studies teacher. <i>Research in Science Education</i>, 55, 1005–1028.</p> <p><a href="https://doi.org/10.1007/s11165-025-10270-0">https://doi.org/10.1007/s11165-025-10270-0</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Ficha N° 8        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Currículo Nacional de la Educación Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Autor</b>      | Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Resumen</b>    | <p>Aprobado mediante Resolución Ministerial N.° 281-2016, el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) constituye el documento oficial que regula los aprendizajes de todos los niveles de la educación básica peruana, en el marco de una política educativa orientada al enfoque por competencias. Como documento de política educativa, su valor para esta investigación reside en que establece el horizonte formativo con el que se contrasta el aporte del enfoque STEAM+H en el contexto peruano. Para el área de Ciencias Sociales en secundaria, el CNEB define tres competencias fundamentales: construir interpretaciones históricas —que exige pensamiento histórico crítico y juicios morales fundamentados—, gestionar responsablemente el espacio y el ambiente, y gestionar responsablemente los recursos económicos. Estas competencias, orientadas al ejercicio de una ciudadanía crítica, responsable y democrática, son precisamente las que el enfoque STEAM+H puede potenciar a través de la integración humanística, confirmando la coherencia curricular de la propuesta con el marco educativo nacional. Es importante precisar que no existe un 'CNEB 2022'; la versión vigente es la de 2016, con modificación en 2017.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica (Resolución Ministerial N.° 281-2016). MINEDU.</p> <p><a href="https://www.minedu.gob.pe/curriculo/">https://www.minedu.gob.pe/curriculo/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Ficha N° 9        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | La investigación educativa: Un faro que ilumina el camino hacia la transformación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Autor</b>      | Morales, M. (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Resumen</b>    | Publicado en la Revista Scientific de Venezuela, indexada en Scielo, este ensayo analítico aborda el papel de la investigación educativa en la transformación de los sistemas escolares latinoamericanos, reflexionando sobre la relación entre rigor científico y relevancia social. A través de revisión teórica sobre los fundamentos y características de la investigación educativa de calidad, la autora argumenta que únicamente una investigación metódica y fundamentada puede orientar cambios pedagógicos con impacto real en el aprendizaje. Este planteamiento respalda el valor metodológico de la presente investigación documental, que sistematiza evidencia científica sobre STEAM+H precisamente con el propósito de fundamentar propuestas pedagógicas pertinentes al contexto educativo peruano, confirmando que el rigor no es opuesto a la relevancia social sino su condición de posibilidad. |
| <b>Referencia</b> | Morales, M. (2024). La investigación educativa: Un faro que ilumina el camino hacia la transformación. Revista Scientific, 9(31).<br><a href="https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2542-29872024000500010">https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2542-29872024000500010</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Ficha N° 10       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Reports from the Field: Secondary School in Hong Kong Integrating the Spirit of Humanities into STEAM Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Autor</b>      | Ng, S. F. E., & Ng, C. H. (2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resumen</b>    | <p>Desarrollado en una escuela secundaria de Hong Kong entre noviembre de 2020 y febrero de 2021, este estudio de caso cualitativo documentó el proyecto 'Innovation for Love and Care', en el que cuatro estudiantes de séptimo grado integraron explícitamente el espíritu humanista en un proyecto STEAM orientado al cuidado de personas en situación de vulnerabilidad. A través de observaciones, entrevistas y análisis de producciones estudiantiles, los autores buscaron comprender cómo esa orientación humanística transforma el aprendizaje científico-tecnológico. Los hallazgos evidencian que los estudiantes que trabajaron desde valores de empatía, solidaridad y responsabilidad social desarrollaron innovaciones centradas en el bienestar del otro, trascendiendo la eficiencia técnica como único propósito educativo; el desempeño fue reconocido por el equipo directivo institucional. Este estudio constituye el referente empírico internacional más directo del enfoque STEAM+H en educación secundaria, al demostrar que dicho enfoque no es un complemento del STEAM convencional sino una reorientación profunda de su propósito formativo hacia el bien social y el cuidado humano.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Ng, S. F. E., &amp; Ng, C. H. (2021). Reports from the field: Secondary school in Hong Kong integrating the spirit of humanities into STEAM education. Journal of Learning for Development, 8(2), 456–464.</p> <p><a href="https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/500">https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/500</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Ficha N° 11       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | The interaction of history and STEM learning goals in teacher-developed curriculum materials: opportunities and challenges for STEAM education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Autor</b>      | Park, W., & Cho, H. (2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Resumen</b>    | Enmarcado en el programa de desarrollo curricular financiado por el KOFAC en Corea del Sur, este estudio cualitativo analizó 13 materiales curriculares STEAM equivalentes a 133 horas de clase, desarrollados por equipos docentes interdisciplinarios de bachillerato. Mediante análisis de contenido fundamentado en los cuatro propósitos de aprendizaje histórico de Barton y Levstik (2004) — identificación, análisis, respuesta moral y exhibición—, los autores examinaron cómo las metas históricas se articulan con los objetivos STEM. El hallazgo más significativo para la presente investigación es la identificación de la respuesta moral ante cuestiones históricas como meta de aprendizaje explícita en los currículos, lo que demuestra que la historia, como disciplina humanística, provee marcos morales y críticos capaces de enriquecer el STEAM y articularlo con la formación ética y ciudadana del estudiantado de secundaria. |
| <b>Referencia</b> | Park, W., & Cho, H. (2022). The interaction of history and STEM learning goals in teacher-developed curriculum materials: opportunities and challenges for STEAM education. <i>Asia-Pacific Education Review</i> , 23(3), 457–474.<br><a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-022-09741-0">https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-022-09741-0</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Ficha N° 12       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | The STEAM approach: Implementation and educational, social and economic consequences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Autor</b>      | Perales, F. J., & Aróstegui, J. L. (2021/2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resumen</b>    | Elaborado desde la Universidad de Granada en el marco del debate europeo sobre las consecuencias del enfoque STEAM para la educación, la sociedad y la economía, este análisis teórico-narrativo examina críticamente el surgimiento e implementación de dicho enfoque a partir de una revisión fundamentada de la literatura especializada. Los autores señalan que la mayoría de propuestas STEAM priorizan la racionalidad económica neoliberal y relegan las humanidades a un rol meramente instrumental, en detrimento de una formación genuinamente humanista y democrática. Frente a ello, proponen que STEAM incorpore las denominadas 4C —creatividad, comunicación, pensamiento crítico y colaboración— como competencias ciudadanas transversales, transformando el enfoque en una propuesta pedagógica con propósito social. Publicado en línea en septiembre de 2021 e impreso en 2024, este trabajo fundamenta conceptualmente la necesidad de superar el STEAM convencional y sustenta los aspectos teóricos del enfoque STEAM+H en relación con las competencias ciudadanas del CNEB (MINEDU, 2016). |
| <b>Referencia</b> | Perales, F. J., & Aróstegui, J. L. (2021). The STEAM approach: Implementation and educational, social and economic consequences. <i>Arts Education Policy Review</i> , 125(2), 59–67.<br><a href="https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997">https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Ficha N° 13       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Redefining STEAM to STEAMvH (STEAM for All Humanity) in higher education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Autor</b>      | Rodríguez-Jiménez, C. et al. (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resumen</b>    | Desarrollado en la Universidad CEU Cardenal Herrera de España en el marco de los debates europeos sobre diseño industrial y educación superior, este estudio empírico cualitativo propone reformular el modelo STEAM hacia STEAMvH —STEAM para toda la Humanidad—, motivado por la evolución del diseño desde objetos centrados en la industrialización hacia un diseño centrado en el bienestar humano y la responsabilidad social. A través de fundamentación teórica articulada con experiencia pedagógica en diseño, los autores introducen explícitamente la variable humana como eje estructural del modelo, conectando ciencia, tecnología, arte y matemáticas con humanidades, ética y responsabilidad social. Esta propuesta converge con los principios del enfoque STEAM+H al superar la racionalidad técnico-instrumental para orientarse hacia la ciudadanía activa y el bien común, constituyendo el referente europeo más directo de los fundamentos teóricos de esta investigación. |
| <b>Referencia</b> | Rodríguez-Jiménez, C. et al. (2024). Redefining STEAM to STEAMvH (STEAM for All Humanity) in higher education. Education Sciences, 14(8), 888.<br><a href="https://doi.org/10.3390/educsci14080888">https://doi.org/10.3390/educsci14080888</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Ficha N° 14       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Autor</b>      | Sánchez Martínez, D. V. (2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resumen</b>    | <p>Publicado en el TEPEXI Boletín Científico de México, este artículo de revisión teórica define y caracteriza las principales técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación, orientando al investigador en su selección adecuada en función del tipo de estudio y sus objetivos específicos. La autora define los instrumentos de recolección como recursos que permiten reunir y registrar información de diversas fuentes con la finalidad de obtener un panorama integral del objeto de estudio, y enfatiza que su elección debe estar determinada por los objetivos de la investigación y la naturaleza de las fuentes disponibles. Para investigaciones de carácter documental, señala que la ficha documental es el instrumento más apropiado, por su capacidad de sistematizar datos, conceptos, teorías y hallazgos de manera estructurada, organizada y recuperable. Este planteamiento fundamenta directamente el uso de la ficha documental como instrumento exclusivo de recolección de la presente investigación sobre STEAM+H.</p> |
| <b>Referencia</b> | <p>Sánchez Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río, 9(17), 38–39.</p> <p><a href="https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928">https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Ficha N° 15       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>     | Educación e investigación cualitativa: aproximaciones a la práctica educativa como objeto de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Autor</b>      | Valderrama, I., & Iglesias, M. E. (2024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resumen</b>    | Publicado en la revista Propósitos y Representaciones, indexada en Scielo Perú, este ensayo teórico-epistemológico desarrolla los fundamentos filosóficos y metodológicos de la investigación cualitativa en educación, a partir de la revisión de autores de referencia del campo. Los autores precisan que esta perspectiva busca una aproximación crítica a la realidad educativa mediante metodología hermenéutica centrada en la reflexividad del investigador, y se caracteriza por la revisión y análisis de documentos, artículos científicos y otras fuentes confiables como su principal forma de acceder al conocimiento. Al ofrecer una justificación epistemológica rigurosa del enfoque cualitativo que va más allá de la mera descripción procedimental, esta fuente sustenta con solidez el paradigma metodológico de la presente tesina, confirmando la coherencia entre el objeto de estudio —el enfoque STEAM+H— y el método de investigación cualitativo documental adoptado. |
| <b>Referencia</b> | Valderrama, I., & Iglesias, M. E. (2024). Educación e investigación cualitativa: aproximaciones a la práctica educativa como objeto de investigación. Propósitos y Representaciones, 12(1). <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2415-09592024000100016">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2415-09592024000100016</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |