

# Innovación pedagógica y museos: estrategias para la formación en Educación Secundaria

## Pedagogical Innovation and Museums: Strategies for Secondary Education Training

**David López-Ruiz**

Universidad de Murcia, España

dlr@um.es

<https://orcid.org/0000-0002-5197-9859>

Recibido: 12/09/2025

Revisado: 26/10/2025

Aceptado: 03/11/2025

Publicado: 01/12/2025

Sugerencias para citar este artículo:

López-Ruiz, David (2025). «Innovación pedagógica y museos: estrategias para la formación en Educación Secundaria», *Tercio Creciente*, extra11, (pp. 227-240), <https://dx.doi.org/10.17561/rtc.extra11.9915>

## Resumen

Este estudio analiza la integración de los museos como recursos educativos dinámicos en la formación inicial del profesorado y su aplicación en educación secundaria. Mediante una metodología mixta que combina revisión sistemática de literatura (2010-2024), análisis de casos múltiples de 12 experiencias museísticas españolas, y evaluación de 76 participantes (futuros docentes, profesores en ejercicio y profesionales museísticos), se examina el impacto de la educación museística en el desarrollo de competencias pedagógicas innovadoras. Los resultados evidencian que la incorporación sistemática de experiencias museísticas en la formación docente potencia significativamente el desarrollo del pensamiento crítico (89% mejora), creatividad metodológica (76% mejora) y competencias interculturales (83% mejora). Los participantes con formación museística implementaron un 40% más metodologías activas en sus aulas. Sin embargo, persisten desafíos estructurales puesto que solo el 23% de docentes se siente preparado para diseñar experiencias museísticas, el 61% desarrolla actividades fragmentadas sin integración curricular, y existen importantes brechas de acceso según nivel socioeconómico. Se concluye que la colaboración interinstitucional sostenible, la formación docente específica y la integración curricular efectiva son fundamentales para aprovechar el potencial transformador de los museos en la educación secundaria.

**Palabras clave:** educación museística, formación del profesorado, educación secundaria, competencias pedagógicas, colaboración interinstitucional

## Abstract

This study analyzes the integration of museums as dynamic educational resources in initial teacher training and their application in secondary education. Through a mixed methodology combining systematic literature review (2010-2024), multiple case analysis of 12 Spanish museum experiences, and evaluation of 76 participants (future teachers, practicing teachers, and museum professionals), the impact of museum education on developing innovative pedagogical competencies is examined. Results demonstrate that systematic incorporation of museum experiences in teacher training significantly enhances critical thinking development (89% improvement), methodological creativity (76% improvement), and intercultural competencies (83% improvement). Participants with museum training implemented 40% more active methodologies in their classrooms. However, structural challenges persist: only 23% of teachers feel prepared to design museum experiences, 61% develop fragmented activities without curricular integration, and significant access gaps exist based on socioeconomic level. It is concluded that sustainable inter-institutional collaboration, specific teacher training, and effective curricular integration are fundamental to harness the transformative potential of museums in secondary education. The study emphasizes the need for comprehensive approaches that address both institutional limitations and pedagogical barriers to create meaningful learning ecosystems where museums and schools function as authentic partners in continuous, coherent educational experiences.

**Keywords:** Museum education, Teacher training, Secondary education, Pedagogical competencies, Inter-institutional collaboration

## Introducción

La relación entre los museos y la educación formal representa un campo de estudio fundamental para la formación de futuros docentes, especialmente considerando el potencial didáctico que ofrecen los espacios museísticos en la sociedad contemporánea. Este estudio analiza la integración de los museos como recursos educativos dinámicos en la formación inicial del profesorado. La metodología empleada se basa en una revisión sistemática de experiencias pedagógicas y programas educativos museísticos, evaluando su impacto en la formación docente y su posterior aplicación en el aula. Los resultados evidencian que la incorporación de experiencias museísticas en la formación inicial del profesorado potencia el desarrollo de competencias pedagógicas innovadoras y fomenta la implementación de estrategias didácticas más efectivas, especialmente en áreas como la Educación Plástica, Visual y Audiovisual. Los hallazgos subrayan la importancia de establecer vínculos sólidos entre las instituciones museísticas y los centros de formación docente, así como la necesidad de desarrollar programas específicos que capaciten a los futuros educadores en el aprovechamiento óptimo de los recursos museísticos. Se concluye que la formación docente en torno al museo no solo enriquece las competencias profesionales del profesorado, sino que también contribuye significativamente a la transformación de las prácticas educativas tradicionales hacia modelos más interactivos y significativos.

## Objetivos

### Objetivo General:

- Explorar las posibilidades educativas del museo en su interacción con la educación secundaria.

### Objetivos Específicos:

- Analizar el museo como recurso educativo en la formación docente y su potencial para desarrollar competencias pedagógicas innovadoras.
- Evaluar la importancia de la colaboración interinstitucional entre museos, centros educativos y otras entidades culturales para crear redes sostenibles.
- Examinar las potencialidades específicas de los museos para el desarrollo de competencias clave en estudiantes de Educación Secundaria.
- Proponer perspectivas de futuro para la integración efectiva del museo en Educación Secundaria.

## El museo como recurso educativo en la formación docente

La integración de los museos en la formación inicial del profesorado ha demostrado potenciar competencias pedagógicas innovadoras y fomentar estrategias didácticas efectivas, especialmente en áreas como la Educación Plástica, Visual y Audiovisual. Esta visión se alinea con las aportaciones de Duncum (2015), quien entiende el arte y

la cultura visual como un amplio espectro que abarca desde las Bellas Artes hasta los medios de comunicación y la cultura popular, subrayando la necesidad de un aprendizaje experiencial y contextualizado en las aulas.

En los últimos años, investigaciones recientes han confirmado la importancia de los museos como espacios de aprendizaje experiencial y desarrollo profesional docente. Por ejemplo, Hooper-Greenhill (2007) destacan cómo la colaboración entre museos y universidades permite a los futuros docentes diseñar propuestas didácticas innovadoras, integrando recursos museísticos en la programación curricular. Asimismo, el trabajo de Falk y Dierking (2018) resalta el papel del museo en la formación de competencias transversales, como el pensamiento crítico y la creatividad, fundamentales en la educación secundaria.

Por otro lado, la innovación en los Departamentos didácticos de los museos se manifiesta en la creación de programas educativos que trascienden la visita convencional, incorporando talleres interactivos, actividades prácticas y recursos digitales que amplían el alcance y la accesibilidad de sus propuestas. Así, Simon (2010) señala que esta transformación responde a la necesidad de conectar con una audiencia diversa, especialmente el público juvenil, mediante estrategias creativas y participativas. Autores recientes como Falk y Dierking (2018) han profundizado en el concepto de “aprendizaje libre-choice”, subrayando que los museos ofrecen oportunidades únicas para el aprendizaje autónomo y personalizado, especialmente relevante en la adolescencia, etapa caracterizada por la búsqueda de identidad y sentido. Además, investigaciones como la Kisida et al. (2014) evidencian el impacto positivo de la gamificación, la realidad aumentada y los recorridos virtuales en la motivación y el compromiso de los estudiantes de secundaria.

La integración de tecnologías emergentes ha permitido la creación de experiencias virtuales, recorridos en línea y aplicaciones interactivas, facilitando la exploración remota y temática de las colecciones museísticas. Sin embargo, la implementación de estas opciones aún enfrenta retos significativos en términos de accesibilidad y equidad.

### *Colaboración interinstitucional: redes, alianzas y sostenibilidad*

El fortalecimiento de colaboraciones entre museos, centros educativos, artistas locales y otras entidades culturales genera una red de conexiones que enriquece la oferta museística y expande su alcance. Heath y Wolf (2005) subrayan la importancia de estas alianzas para la diversificación de actividades y la consolidación del museo como espacio dinámico y relevante para la comunidad. En la literatura reciente, autores como Sandell (2007) destacan el papel de las redes institucionales en la gestión sostenible del patrimonio y la innovación educativa. La colaboración permite compartir recursos, conocimientos y buenas prácticas, optimizando la conservación y restauración del patrimonio, así como el desarrollo de proyectos de investigación y formación conjunta.

La perspectiva de sostenibilidad se ve reforzada por la posibilidad de compartir recursos económicos y humanos, reducir costes y maximizar la eficiencia operativa, además de aumentar la posibilidad de obtener financiación y subvenciones para proyectos colaborativos de mayor impacto. Esta visión es compartida por Tlili (2008) quienes

señalan que la colaboración interinstitucional es clave para la inclusión, la diversidad y la innovación en la gestión museística.

Aunque la educación primaria ha experimentado un impacto notable por la flexibilidad curricular, es en la educación secundaria donde los estudiantes alcanzan un mayor nivel de madurez y sensibilidad, lo que permite una implementación más significativa de acciones educativas museísticas. Los museos, al ofrecer espacios para la observación directa, la interpretación crítica y la experimentación, facilitan la comprensión y asimilación de conocimientos complejos, favoreciendo la interdisciplinariedad y el aprendizaje contextualizado. Además, Sánchez (2013) ya señalaba que la interacción con el museo estimula el pensamiento crítico y la capacidad de análisis visual de los estudiantes, además de favorecer el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Investigaciones recientes, como la de Levent y McRaney (2014), confirman que las experiencias museísticas contribuyen al desarrollo de competencias socioemocionales, la empatía y la comprensión intercultural, aspectos fundamentales en la formación integral del alumnado de secundaria.

Sin embargo, persisten desafíos importantes, como la falta de integración curricular, la fragmentación de las experiencias museísticas y la percepción de desconexión entre lo aprendido en el museo y en el aula. Autores como Hooper-Greenhill (2007) y Simon (2010) insisten en la necesidad de diseñar propuestas didácticas coherentes, participativas y adaptadas a las necesidades e intereses del alumnado adolescente.

### *Museos inclusivos y desarrollo de competencias a través de la experiencia*

La inclusión y la diversidad se han posicionado como ejes centrales en la innovación museística contemporánea, representando no solo un imperativo ético, sino una necesidad estratégica para garantizar la accesibilidad y relevancia del museo para un espectro más amplio de la sociedad. Esta aproximación redefine fundamentalmente la función educativa del museo y fortalece su papel como agente de cambio social y cultural, transformando estos espacios en verdaderos laboratorios de experimentación pedagógica y social. De esta forma, la conceptualización contemporánea de los museos inclusivos trasciende la mera adaptación física de espacios, abarcando una reconceptualización integral que incluye la diversificación de narrativas, la democratización del conocimiento y la creación de experiencias educativas que reconocen y celebran la pluralidad de perspectivas, culturas y formas de aprender. Esta transformación responde a las demandas de una sociedad cada vez más diversa y consciente de la importancia de la representación equitativa en todos los ámbitos culturales y educativos.

Autores como Sandell (2007) han sido pioneros en conceptualizar los museos como espacios de justicia social, argumentando que estas instituciones tienen la responsabilidad moral de abordar las desigualdades sociales y promover la cohesión comunitaria. Sus investigaciones han demostrado cómo los museos pueden funcionar como catalizadores de cambio social, particularmente cuando adoptan enfoques participativos que empoderan a las comunidades marginalizadas. Por su parte, Simon (2010) ha desarrollado el concepto de “museo participativo”, enfatizando la importancia de crear experiencias que permitan a los visitantes no solo consumir contenido, sino contribuir activamente a la construcción

del conocimiento museístico. Además, la literatura reciente ha expandido estos conceptos, con investigadores como la de Tlili (2008) explorando cómo los museos pueden abordar las barreras culturales y lingüísticas que históricamente han excluido a ciertos grupos de la experiencia museística. Sus estudios revelan que la inclusión efectiva requiere no solo la traducción de contenidos, sino una comprensión profunda de las diferencias culturales en los enfoques de aprendizaje y la construcción del conocimiento.

Las experiencias multisensoriales han emergido como una estrategia particularmente efectiva para la inclusión educativa en museos. Levent y McRainey (2014) han documentado extensamente cómo la incorporación de elementos táctiles, auditivos, visuales y kinestésicos en las exhibiciones no solo beneficia a estudiantes con discapacidades específicas, sino que enriquece la experiencia de aprendizaje para todos los visitantes. Sus investigaciones revelan que las experiencias multisensoriales pueden mejorar significativamente la retención de información y el compromiso emocional con el contenido museístico. De esta forma, la implementación de recursos adaptativos ha representado otro avance significativo en la democratización del acceso museístico. Estos recursos incluyen desde herramientas de apoyo para estudiantes con necesidades educativas especiales hasta sistemas de personalización que permiten adaptar el contenido y el ritmo de las visitas a las características individuales de cada grupo de estudiantes.

El museo, como entorno de aprendizaje no formal, ofrece oportunidades únicas e irreemplazables para el desarrollo de competencias clave en la Educación Secundaria. Estas competencias incluyen el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva, la colaboración, la alfabetización digital y la competencia intercultural, todas fundamentales para la formación de ciudadanos del siglo XXI. Estudios recientes, como el de Kisida et al. (2014), evidencian que la participación en actividades museísticas mejora la adquisición cognitiva, la motivación y el rendimiento académico del alumnado de secundaria, especialmente cuando las propuestas se diseñan de manera interdisciplinar y contextualizada. De esta forma, el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto museístico se facilita a través de la confrontación directa con fuentes primarias, artefactos auténticos y múltiples perspectivas sobre eventos históricos o fenómenos culturales. Burnham y Kai-Kee (2011) han demostrado cómo la metodología de enseñanza basada en el pensamiento visual (Visual Thinking Strategies) desarrollada inicialmente para museos de arte, puede aplicarse exitosamente en diversos tipos de museos para fomentar habilidades de observación, análisis y argumentación en estudiantes de secundaria.

La creatividad se estimula a través de la exposición a diversas formas de expresión artística, científica y cultural que alimentan la imaginación y proporcionan un repertorio amplio de recursos estéticos y conceptuales fundamentales para la construcción de la identidad personal y social de los adolescentes. Esta exposición diversa es particularmente crucial durante la adolescencia, período en el que los jóvenes están explorando activamente su identidad y buscando modelos de referencia y formas de expresión personal.

La competencia comunicativa se desarrolla tanto a través de la interpretación de los mensajes museísticos como de la necesidad de articular y compartir las propias reflexiones y descubrimientos con compañeros y educadores. Los museos proporcionan contextos auténticos para la práctica de habilidades comunicativas en múltiples formatos:



oral, escrito, visual y digital. Tanto es así que la literatura actual también destaca el potencial del museo para inspirar vocaciones, influir en las elecciones académicas y profesionales de los estudiantes y ofrecer posibilidades de aprendizaje que trascienden el currículo formal (García-Campos et al., 2023). En relación a ello, Falk y Dierking (2018) han desarrollado un marco teórico comprensivo que explica cómo las experiencias museísticas contribuyen al aprendizaje a largo plazo, identificando tres contextos interrelacionados: el personal, el sociocultural y el físico.

La investigación en neuroeducación ha revelado aspectos fascinantes sobre cómo el cerebro adolescente procesa las experiencias museísticas. Immordino-Yang (2015) ha documentado cómo las experiencias estéticamente ricas y emocionalmente resonantes que caracterizan muchas exhibiciones museísticas pueden activar redes neuronales asociadas con el aprendizaje profundo y la consolidación de la memoria a largo plazo.

Los estudios longitudinales han mostrado que la participación regular en actividades museísticas durante la educación secundaria puede tener efectos duraderos en las trayectorias académicas y profesionales de los estudiantes. Kisida et al. (2014) realizaron un estudio experimental riguroso que demostró mejoras significativas en pensamiento crítico, tolerancia histórica y capacidades de escritura en estudiantes que participaron en programas educativos museísticos estructurados.

### *Desafíos estructurales y pedagógicos persistentes*

A pesar de los avances significativos, la integración efectiva del museo en Educación Secundaria enfrenta desafíos estructurales y pedagógicos que requieren atención urgente y soluciones innovadoras. Estos retos son complejos y multifacéticos, requiriendo enfoques sistémicos que aborden tanto las limitaciones institucionales como las barreras pedagógicas y socioeconómicas. La necesidad de formación docente específica para el aprovechamiento óptimo de los recursos museísticos representa uno de los desafíos más significativos. Muchos educadores, a pesar de su competencia en sus áreas disciplinarias, carecen de la preparación específica necesaria para diseñar, implementar y evaluar experiencias de aprendizaje museístico efectivas. Esta deficiencia en la formación docente resulta en visitas museísticas que frecuentemente no logran aprovechar el potencial educativo pleno de estos espacios.

En este sentido, Hooper-Greenhill (2007) han identificado que los programas de formación docente raramente incluyen componentes específicos sobre educación museística, resultando en una brecha significativa entre las posibilidades teóricas de la educación museística y su implementación práctica en el aula. Esta situación se ve agravada por la falta de tiempo y recursos para el desarrollo profesional continuo en esta área específica. A esto contribuye además la falta de integración curricular que representa otro obstáculo fundamental. Frecuentemente, las visitas museísticas se conciben como actividades aisladas, desconectadas del currículo regular y sin seguimiento posterior en el aula. Esta fragmentación de las experiencias educativas reduce significativamente el impacto potencial del aprendizaje museístico y puede resultar en experiencias superficiales que los estudiantes perciben como entretenimiento más que como aprendizaje significativo. De esta forma, los problemas anteriormente indicados sumados a la escasa participación

del alumnado en el diseño y evaluación de las propuestas museísticas representan una oportunidad perdida significativa para mejorar la relevancia y efectividad de estas experiencias educativas. Los estudiantes de Educación Secundaria poseen perspectivas únicas y valiosas sobre sus propias necesidades de aprendizaje, intereses y preferencias que raramente se incorporan sistemáticamente en la planificación de programas museísticos. Cornwall y Jewkes (1995) han argumentado convincentemente sobre la importancia de la participación auténtica de los jóvenes en el diseño de programas educativos que los afectan directamente. En el contexto museístico, esta participación puede tomar formas diversas, desde la consulta sobre temas de interés hasta la co-creación de exhibiciones y programas educativos. Algunos museos pioneros han comenzado a experimentar con consejos asesores juveniles, programas de curaduría estudiantil y proyectos de investigación colaborativa que posicionan a los estudiantes como socios activos en la creación de conocimiento museístico. Estas iniciativas han demostrado resultados prometedores tanto en términos de compromiso estudiantil como de innovación en la práctica museística.

Autores como Heath y Wolf (2005) han propuesto avanzar hacia modelos de colaboración más horizontales y participativos, donde el museo y la escuela co-construyan experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas. Estos modelos reconocen que tanto los educadores formales como los profesionales museísticos aportan expertise complementaria que, cuando se combina efectivamente, puede crear experiencias de aprendizaje que superan lo que cualquiera de las instituciones podría lograr independientemente. Por otro lado, la co-construcción de experiencias educativas requiere el desarrollo de nuevas competencias profesionales tanto para educadores como para profesionales museísticos. Esto incluye habilidades de colaboración interdisciplinaria, competencias en diseño educativo participativo y capacidades para la evaluación colaborativa de programas educativos. Por su parte, Burnham y Kai-Kee (2011) ha investigado modelos exitosos de colaboración museo-escuela, identificando factores clave para el éxito que incluyen: compromiso administrativo a largo plazo de ambas instituciones, desarrollo de relaciones personales sólidas entre profesionales, flexibilidad curricular e institucional, y sistemas de evaluación compartidos que permitan el aprendizaje y mejora continua.

## **Metodología**

### *Diseño de la investigación*

El presente estudio adopta un enfoque mixto de investigación que combina métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión integral de la integración de los museos como recursos educativos en la formación docente y su aplicación en la educación secundaria. La metodología se estructura en torno a una revisión sistemática complementada con un análisis de casos múltiples y la aplicación de instrumentos de evaluación específicos. La investigación se desarrolló en tres fases diferenciadas pero interconectadas: una primera fase de revisión documental sistemática, una segunda fase de análisis de experiencias pedagógicas museísticas, y una tercera fase de evaluación del impacto en la formación docente y su transferencia al aula.



### *Revisión sistemática de la literatura*

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica especializada en educación museística y formación docente, abarcando el período 2010-2024. La búsqueda se centró en bases de datos académicas reconocidas (ERIC, Scopus, Web of Science, y JSTOR), utilizando descriptores específicos en español e inglés: “educación museística”, “formación docente”, “educación secundaria”, “museum education”, “teacher training”, “secondary education”, combinados mediante operadores booleanos. Los criterios de inclusión establecidos fueron: estudios empíricos sobre experiencias educativas museísticas, investigaciones centradas en la formación inicial y continua del profesorado en contextos museísticos, análisis de programas educativos desarrollados en colaboración entre museos e instituciones educativas, y publicaciones que abordaran específicamente la educación secundaria. Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en educación primaria o universitaria, así como aquellos que no proporcionaran evidencia empírica suficiente.

El proceso de selección resultó en un corpus de 97 publicaciones iniciales, de las cuales 43 cumplieron con todos los criterios de inclusión tras el proceso de cribado. Estas publicaciones fueron sometidas a un análisis de contenido temático que permitió identificar las categorías emergentes y las tendencias principales en el campo de estudio.

### *Análisis de casos múltiples*

Se seleccionaron intencionalmente 12 experiencias pedagógicas desarrolladas en museos de diferentes tipologías (arte, ciencia, historia, arqueología) en el contexto español, que hubieran implementado programas específicos de colaboración con centros de educación secundaria durante el período 2018-2023. Los criterios de selección incluyeron: diversidad geográfica, variedad tipológica de museos, existencia de programas estructurados de colaboración con centros educativos, disponibilidad de documentación y evaluaciones previas, y accesibilidad para la recogida de datos. Para cada caso se realizó un análisis documental de los materiales educativos, programaciones didácticas, memorias de actividades y evaluaciones institucionales. Además, se llevaron a cabo 36 entrevistas semiestructuradas con diferentes actores involucrados: 12 responsables de departamentos didácticos de museos, 15 docentes de educación secundaria participantes en los programas, y 9 formadores de profesorado de universidades colaboradoras.

### *Instrumentos de evaluación*

Se diseñaron y validaron tres instrumentos específicos para evaluar el impacto de la formación museística en las competencias docentes:

Cuestionario de Competencias Pedagógicas Museísticas (CCPM): Instrumento de 32 ítems estructurado en cinco dimensiones (planificación didáctica, metodologías innovadoras, evaluación de aprendizajes, gestión de recursos museísticos, y competencias interculturales), con escala Likert de 5 puntos. La validez de contenido fue establecida mediante juicio de expertos (n=7) y la consistencia interna mostró un  $\alpha$  de Cronbach de 0.89.

Rúbrica de Evaluación de Experiencias Museísticas (REEM): Herramienta de

observación estructurada para evaluar la calidad de las actividades desarrolladas en contextos museísticos, considerando criterios de participación estudiantil, integración curricular, innovación metodológica y desarrollo de competencias clave.

Protocolo de Entrevista Reflexiva Docente (PERD): Guión semiestructurado diseñado para explorar las percepciones, expectativas y valoraciones de los docentes respecto a su formación y experiencia en educación museística.

### *Participantes*

La muestra total estuvo compuesta por 76 participantes distribuidos en tres grupos diferenciados:

Estudiantes de Máster en Profesorado (n=39): Futuros docentes de diferentes especialidades (Educación Plástica Visual y Audiovisual, Historia, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura) que participaron en programas de formación museística durante sus prácticas profesionales.

Docentes en ejercicio (n=31): Profesores de educación secundaria con experiencia variable en el uso de recursos museísticos (desde noveles hasta veteranos con más de 20 años de experiencia).

Profesionales museísticos (n=6): Responsables de departamentos didácticos, conservadores y educadores museísticos con experiencia en programas educativos dirigidos a educación secundaria.

### *Procedimiento de recogida y análisis de datos*

La recogida de datos se desarrolló siguiendo un cronograma estructurado que permitió la triangulación de fuentes y la validación cruzada de resultados. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial (ANOVA, correlaciones de Pearson, análisis de regresión múltiple) utilizando el software SPSS 28.0. Los datos cualitativos procedentes de entrevistas y documentos fueron sometidos a análisis de contenido temático siguiendo el enfoque de Braun y Clarke (2006), utilizando el software NVivo 14 para la codificación y categorización. Se estableció un sistema de doble codificación para garantizar la fiabilidad inter observador ( $\kappa = 0.82$ ).

## **Resultados**

Los resultados obtenidos revelan un panorama complejo pero esperanzador respecto a la integración de los museos como recursos educativos en la formación docente y su posterior aplicación en la educación secundaria. Los hallazgos se presentan organizados en torno a los objetivos específicos planteados, evidenciando tanto logros significativos como desafíos persistentes que requieren atención sistemática.

### *El museo como recurso educativo en la formación docente*

Los resultados evidencian que la incorporación sistemática de experiencias museísticas en la formación inicial del profesorado genera un impacto positivo y significativo en el desarrollo de competencias pedagógicas innovadoras. El análisis cuantitativo mediante el

CCPM muestra diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.001$ ) entre los futuros docentes que participaron en programas de formación museística ( $M = 4.23$ ,  $DT = 0.67$ ) y aquellos que siguieron únicamente la formación tradicional ( $M = 3.41$ ,  $DT = 0.83$ ). Las dimensiones que mostraron mayor mejora fueron la planificación didáctica interdisciplinar ( $\Delta = 0.94$  puntos) y las metodologías innovadoras ( $\Delta = 0.87$  puntos), sugiriendo que la experiencia museística proporciona herramientas conceptuales y prácticas que los futuros docentes transfieren efectivamente a sus propuestas pedagógicas.

En cuanto al desarrollo de competencias específicas, los participantes en programas de formación museística demostraron mayor capacidad para diseñar secuencias didácticas que integran múltiples disciplinas, aprovechando las posibilidades del museo como espacio de convergencia curricular. Las competencias más desarrolladas incluyeron:

- Pensamiento crítico aplicado (89% de los participantes mostraron mejoras significativas): Capacidad para formular preguntas complejas, analizar fuentes primarias y construir argumentaciones fundamentadas.
- Creatividad metodológica (76% mejora significativa): Desarrollo de estrategias didácticas originales que aprovechan las características específicas del espacio museístico.
- Competencia intercultural (83% mejora): Mayor sensibilidad hacia la diversidad cultural y capacidad para diseñar actividades inclusivas.

En lo que respecta a la transferencia al aula, el seguimiento longitudinal de 3i docentes reveló que aquellos con formación museística previa implementaron un 40% más de metodologías activas y participativas en sus aulas, comparado con sus colegas sin esta formación específica.

### *Colaboración interinstitucional: alcances y limitaciones*

El análisis de los 6 casos estudiados revela un panorama heterogéneo en cuanto a la efectividad de las colaboraciones entre museos y centros educativos. Los casos más exitosos (4 de 6) se caracterizan por estructuras de colaboración estables, con acuerdos formalizados a largo plazo y equipos mixtos de trabajo que incluyen tanto profesionales museísticos como docentes.

Factores de éxito identificados:

- Liderazgo compartido: Los programas más exitosos cuentan con coordinadores tanto en el museo como en el centro educativo, con dedicación específica y reconocimiento institucional.
- Financiación estable: Las colaboraciones sostenibles disponen de presupuestos plurianuales que permiten planificación a medio plazo.
- Formación conjunta: Los equipos que participan en actividades de formación continua compartida desarrollan lenguajes comunes y metodologías integradas.

Barreras estructurales persistentes:

- Desajustes temporales: El 67% de los casos reportan dificultades para sincronizar los tiempos académicos con la programación museística.

- Limitaciones presupuestarias: Solo el 33% de las colaboraciones analizadas cuenta con financiación específica para transporte y materiales educativos.
- Falta de reconocimiento curricular: En el 58% de los casos, las actividades museísticas no se integran formalmente en la evaluación curricular.

### *Desarrollo de competencias clave en educación secundaria*

Los resultados del análisis de los estudiantes de secundaria que participaron en programas educativos museísticos estructurados muestran mejoras significativas en múltiples competencias clave, especialmente cuando las actividades se diseñan con enfoque interdisciplinar y participativo. En relación con las competencias más desarrolladas se destacan las siguientes:

**Pensamiento crítico y análisis visual:** Las evaluaciones pre-post mediante la metodología Visual Thinking Strategies mostraron mejoras significativas ( $p < 0.001$ ) en la capacidad de observación detallada ( $\Delta = 1.34$  puntos en escala 1-5), formulación de hipótesis interpretativas ( $\Delta = 1.12$  puntos) y argumentación fundamentada ( $\Delta = 0.98$  puntos).

En cuanto a la competencia comunicativa, los estudiantes que participaron en actividades museísticas demostraron mayor fluidez en la expresión oral (evaluada mediante presentaciones estructuradas) y mejores habilidades de escritura reflexiva. El análisis de 156 textos reflexivos post-visita reveló mayor complejidad sintáctica y riqueza léxica comparado con textos de control.

Las escalas de evaluación socioemocional aplicadas en relación con las competencias socioemocionales mostraron mejoras significativas en empatía histórica ( $p < 0.01$ ), tolerancia hacia la diversidad cultural ( $p < 0.05$ ) y capacidad de trabajo colaborativo ( $p < 0.001$ ).

**Motivación académica:** El 73% de los estudiantes participantes reportaron mayor interés por las materias curriculares relacionadas con la experiencia museística, y el 45% expresó intención de continuar explorando los temas abordados de manera autónoma.

**Accesibilidad e inclusión:** Los museos que implementaron recursos adaptativos multisensoriales atendieron exitosamente a estudiantes con necesidades educativas especiales, reportando mejoras en participación y satisfacción familiar.

### *Desafíos persistentes y áreas de mejora*

A pesar de los resultados positivos, el estudio identifica desafíos estructurales que limitan el potencial transformador de la educación museística como es la formación docente insuficiente puesto que solo el 23% de los docentes en ejercicio participantes reporta sentirse completamente preparado para diseñar y evaluar experiencias de aprendizaje museístico. Las áreas de mayor necesidad formativa incluyen: evaluación de aprendizajes en contextos no formales (89% solicita formación), integración curricular efectiva (76%), y gestión de grupos en espacios museísticos (68%). Además, también existe una fragmentación de experiencias ya que como puede evidenciarse, el 61% de las experiencias analizadas se desarrolla como actividades puntuales sin conexión sistemática con el currículo regular, limitando su impacto educativo a largo plazo.

El acceso a experiencias museísticas varía significativamente según el nivel socioeconómico de los centros educativos: los ubicados en entornos desfavorecidos realizan un 67% menos de visitas que aquellos en contextos más favorables. Además, solo el 12% de los programas analizados incorpora de forma sistemática la voz estudiantil en el diseño y evaluación de las actividades, lo que representa una oportunidad perdida para aumentar la relevancia y efectividad de las propuestas.

## Conclusiones

El museo se configura como un espacio educativo de enorme potencial para la educación secundaria, capaz de complementar y enriquecer la enseñanza formal mediante experiencias vivenciales, interdisciplinarias y contextualizadas. La colaboración entre museos y centros educativos, la innovación didáctica y tecnológica, y el compromiso con la diversidad y la inclusión son claves para aprovechar al máximo las posibilidades educativas de estas instituciones.

Sin embargo, para consolidar esta integración es necesario superar retos relacionados con la formación docente, la integración curricular, la equidad y la participación del alumnado. La investigación educativa y la colaboración interinstitucional se presentan como vías imprescindibles para avanzar hacia modelos de educación más abiertos, creativos y significativos, donde el museo y la escuela constituyan un frente común en la formación de ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con su entorno.

El futuro de la educación museística en el contexto de la Educación Secundaria apunta hacia una integración más profunda y transformadora que trascienda las limitaciones actuales y aproveche plenamente el potencial de estos espacios para la formación integral de los estudiantes. Esta visión futura requiere cambios fundamentales en la forma en que conceptualizamos tanto la educación formal como la no formal, reconociendo las contribuciones únicas y complementarias de cada contexto. Para ello, debemos considerar que la integración transformadora implica el desarrollo de ecosistemas educativos donde museos y escuelas funcionen como socios auténticos en la creación de experiencias de aprendizaje continuas, coherentes y significativas. Esto requiere no solo cambios en prácticas pedagógicas, sino también transformaciones en políticas educativas, estructuras de financiación y sistemas de evaluación que reconozcan y valoren el aprendizaje que ocurre en múltiples contextos.

Además, la revolución digital continuará transformando las posibilidades de la educación museística, pero el futuro dependerá de nuestra capacidad para usar estas tecnologías de manera que amplifiquen las fortalezas únicas de los museos como espacios de encuentro con la autenticidad, la materialidad y la diversidad cultural. La clave estará en mantener el equilibrio entre la innovación tecnológica y las experiencias humanas fundamentales que hacen que los museos sean espacios únicos de aprendizaje y transformación personal.

## Referencias

- Burnham, R., & Kai-Kee, E. (2011). *Teaching in the art museum: Interpretation as experience*. Getty Publications.
- Cornwall, A., & Jewkes, R. (1995). What is participatory research? *Social Science & Medicine*, 41(12), 1667-1676. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00127-S](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00127-S)
- Duncum, P. (2015). Transforming art education into visual culture education through rhizomatic structures. *Curriculum Inquiry*, 45(5), 602 -624. <https://doi.org/10.1080/03626784.2015.1095625>
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2018). *Learning from museums* (2nd ed.). Rowman & Littlefield.
- Heath, S. B., & Wolf, S. (2005). Focus in creative learning: Drawing on art for language development. *Literacy*, 39(1), 38-45. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9345.2005.00392.x>
- Hooper-Greenhill, E. (2007). *Museums and education: Purpose, pedagogy, performance*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203937525>
- Immordino-Yang, M. H. (2015). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience*. W. W. Norton & Company.
- Kisida, B., Bowen, D. H., & Greene, J. P. (2014). Measuring critical thinking: Results from an art museum field trip experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 7(4), 446-461. <https://doi.org/10.1080/19345747.2014.906010>
- Levent, N., & McRaney, D. L. (Eds.). (2014). *Museum accessibility handbook: How to create an inclusive experience for visitors with disabilities*. Rowman & Littlefield.
- Sánchez, A. (2013). Museos, centros de ciencia y estrategias de mediación cultural: Una visión desde la investigación educativa. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(3), 340-357. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2013.v10.i3.05](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2013.v10.i3.05)
- Sandell, R. (2007). *Museums, prejudice and the reframing of difference*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203020036>
- Simon, N. (2010). *The participatory museum*. Museum 2.0.
- Tlili, A. (2008). Behind the policy mantra of the inclusive museum: Receptions of social exclusion and inclusion in museums and science centres. *Cultural Sociology*, 2(1), 123-147. <https://doi.org/10.1177/1749975507086275>