Revista de Educación Simón Rodríguez/ www.revistasimonrodriguez.org
Vol. 6 | No. 13| octubre 2026 – enero 2027 | ISSN: 3006-1385
https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i13.252

Artículo original

Relación entre comunicación visual y conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en estudiantes de secundaria

Relationship between visual communication and knowledge of pre-Hispanic metal artifacts in secondary school students

Alvaro Antonio Acevedo Flores [1] **Gloria Mónica Guevara Rengifo** [2]

Doris Elida Fuster Guillen [3]

[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú
Correo: alvaro.acevedo@unmsm.edu.pe

[2]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú
Correo: gloria.guevarar@unmsm.edu.pe

[3]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú
Correo: dfusterg@unmsm.edu.pe

Cómo citar:
Acevedo Flores, A. A., Guevara Rengifo, G. M., & Fuster Guillen, D. E. (2026). Relación entre comunicación visual y conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en estudiantes de secundaria. *Revista de Educación Simón Rodríguez*, 6(13), 1–16. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i13.252

Resumen

Contexto: La comunicación visual constituye un recurso didáctico relevante para facilitar la comprensión y valoración del patrimonio arqueológico en la educación secundaria. Su utilización puede favorecer la interpretación de elementos históricos y culturales, especialmente cuando se articulan recursos perceptuales y semióticos con los contenidos curriculares. **Objetivo:** Determinar la relación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 2024 del distrito de Los Olivos. **Método:** Se desarrolló una investigación cuantitativa, de tipo básica, con diseño no experimental, transversal y subdiseño correlacional. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes, quienes respondieron dos cuestionarios destinados a evaluar la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas. **Resultados:** El 81,00 % de los estudiantes alcanzó un nivel alto de conocimiento sobre las piezas metálicas prehispánicas, mientras que el 79,00 % presentó una valoración muy favorable de la comunicación visual. El análisis inferencial evidenció una relación estadísticamente significativa entre ambas variables (Rho = 0,13; p = 0,02). Asimismo, se identificaron relaciones significativas en las dimensiones perceptual y semiótica. **Conclusiones:** La comunicación visual presenta una relación significativa con el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes evaluados. Su incorporación planificada puede contribuir al fortalecimiento de los aprendizajes relacionados con la historia y el patrimonio cultural peruano, mediante recursos que favorezcan la percepción, interpretación y construcción de significados.

Palabras clave: Aprendizaje; Arqueología; Comunicación visual; Patrimonio cultural; Percepción; Semiótica

Abstract

Context: Visual communication constitutes a relevant instructional resource for facilitating the understanding and appreciation of archaeological heritage in secondary education. Its use can promote the interpretation of historical and cultural elements, particularly when perceptual and semiotic resources are integrated with curricular content. **Objective:** To determine the relationship between visual communication and knowledge of pre-Hispanic metal artifacts among fifth-grade secondary school students at Educational Institution No. 2024 in the district of Los Olivos. **Method:** A quantitative basic study was

conducted using a non-experimental, cross-sectional design with a correlational subdesign. The sample consisted of 100 students who completed two questionnaires designed to assess visual communication and knowledge of pre-Hispanic metal artifacts. **Results:** A total of 81.00% of the students demonstrated a high level of knowledge about pre-Hispanic metal artifacts, while 79.00% showed a highly favorable assessment of visual communication. Inferential analysis revealed a statistically significant relationship between the two variables (Spearman's rho = 0.13; p = 0.02). Significant relationships were also identified in the perceptual and semiotic dimensions. **Conclusions:** Visual communication is significantly associated with knowledge of pre-Hispanic metal artifacts among the students evaluated. Its planned incorporation may contribute to strengthening learning related to Peruvian history and cultural heritage through resources that promote perception, interpretation, and meaning-making.
Keywords: Archaeology; Cultural heritage; Learning; Perception; Semiotics; Visual communication

Introducción

En la sociedad contemporánea, la imagen ocupa un lugar protagónico en la circulación del conocimiento y la comunicación visual deviene en vía privilegiada para construir significados educativos. Los materiales audiovisuales fortalecen el aprendizaje de contenidos teóricos complejos y favorecen la comprensión de conceptos que resultan abstractos cuando la enseñanza descansa solo en la palabra (Urcid, 2026). En este mismo sentido, los estudiantes universitarios desarrollan culturas de alfabetización digital y audiovisual que condicionan sus formas de acceder, filtrar e interpretar la información (Sánchez et al., 2024). De igual modo, los recursos visuales apoyan la enseñanza de idiomas, dado que activan canales perceptivos que amplían la retención de vocabulario nuevo (Pioli, 2022). En los entornos virtuales, la estimulación visual también se relaciona con la autorregulación del estudio en universidades peruanas (Gamarra et al., 2026).

De este planteamiento se desprende que la alfabetización visual constituye una competencia formativa de primer orden en la escuela. La experiencia con la fotovoz demuestra que los estudiantes de posgrado amplían su capacidad de leer, producir y criticar imágenes cuando la universidad promueve prácticas visuales reflexivas (González, 2022). En línea con lo anterior, la lectura de gráficos exige el dominio conjunto del letramento visual, crítico y estadístico, pues los alumnos interpretan los datos desde convenciones gráficas que la escuela debe enseñar (Brilhadori y Voltolini, 2024). Por otra parte, la construcción visual y semiótica de la educación inclusiva muestra que las imágenes escolares transmiten representaciones capaces de moldear la percepción de la diferencia (Ocampo, 2023). A este panorama se suma el pensamiento visual, componente importante entre ciencia y arte, que favorece la ludificación y la creatividad en el aula (Jiménez, 2024).

En la enseñanza de las ciencias sociales, la educación patrimonial ofrece un marco para que los estudiantes establezcan relaciones afectivas y cognitivas con su herencia cultural. La relación escuela-comunidad, en experiencias de enseñanza no formal, fortalece la conciencia patrimonial de los alumnos que indaga su entorno (García et al., 2023). En relación con lo anterior, el uso de la imagen plantea desafíos pendientes, pues las fotografías y las fuentes

visuales demandan guías de lectura que superen la mera función ilustrativa (Loaiza y Aristizábal, 2024). En esta línea, el patrimonio arqueológico es un recurso didáctico con alto potencial para las ciencias sociales, según sintetiza la literatura sometida a revisión sistemática (Rodríguez, 2025). De igual manera, los valores históricoculturales del patrimonio sustentan la enseñanza de la historia y la formación ciudadana (Ziegler, 2022).

En el caso de los Andes y de la América precolombina, la metalurgia produjo piezas de extraordinario valor tecnológico y simbólico, hoy testimonios clave del pasado. Los recubrimientos dorados, plateados y platinados de la metalurgia precolombina del Ecuador demuestran el alto desempeño técnico de los orfebres antiguos y la riqueza de sus acabados, no igualados por las técnicas modernas (Estévez y Romero, 2023). De igual modo, los objetos de cobre y las aleaciones oro-cobre de Costa Rica confirman la complejidad de los sistemas metalúrgicos del área istmo-colombiana (Westner y Klein, 2026). Al igual que, en la metalurgia precolombina del Perú, donde los orfebres desarrollaron saberes especializados en el trabajo de aleaciones, como la tumbaga, compuesta de oro-cobre, que podia incorporar plata, y alcanzar tonalidades doradas o plateadas mediante tratamientos superficiales específicos (Lechtman, 1984; Fraresso, 2008; Porcaro, et. al. 2023). Asimismo, demostraron un buen manejo en la elaboración de piezas de cobre; así como de aleaciones binarias de cobre-estaño y cobre arsénico (Carcedo, 1992; Lechtman, 1996,1997; Hocquenghem, 2004; Carcedo & Vetter, 2014; Vetter & Carcedo, 2022).

Frente a este legado, el diseño gráfico aplicado a la historia del Perú, como el portal Wiñay, contribuye a la generación de identidad en los escolares (Arias y Vivanco, 2022). No menos importante resulta el patrimonio arqueológico prehispánico de Lima, cuya valoración todavía tiene desafíos pendientes (Becerril, 2022).

Ante este panorama, la enseñanza de la historia antigua del Perú afronta dificultades. En la Institución Educativa N.º 2024 de Los Olivos, en Lima, los alumnos de quinto grado muestran un conocimiento limitado sobre las piezas metálicas prehispánicas, dado que las clases de Ciencias Sociales privilegian la memorización y el texto escolar, con escasas imágenes de calidad. Las causas residen en la predominancia de recursos tradicionales, la débil formación patrimonial docente y la ausencia de estrategias que conecten percepción visual y aprendizaje histórico. La situación ideal implicaría que los escolares reconocieran los metales, identificaran sus características físicas y comprendieran las funciones de cada pieza. La investigación aborda el problema para lo que responde la siguiente interrogante: ¿qué relación existe entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes de quinto grado?

Un estudio en este sentido contribuiría a la didáctica de las ciencias sociales con evidencia sobre el papel de la comunicación visual en la comprensión del patrimonio andino, ámbito poco explorado. Ofrecería criterios para diseñar recursos visuales en la enseñanza de la historia del Perú, fortalecería la formación docente en educación patrimonial y respaldaría el currículo del área de Ciencias Sociales, comprometida con la conciencia histórica y la identidad cultural. Su pertinencia radica en valorar el legado metalúrgico precolombino en las aulas peruanas. Por consiguiente, el estudio se propuso como objetivo determinar la relación

entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 2024 del distrito de Los Olivos.

Método

Para responder a la pregunta de investigación, el estudio se inscribió en el paradigma positivista y adoptó un enfoque cuantitativo, porque la comprobación de las hipótesis exigió el análisis estadístico de datos numéricos obtenidos con instrumentos estandarizados. El tipo de investigación resultó básico, dado que el propósito consistió en generar conocimiento teórico sobre la relación entre dos variables educativas, sin la intención inmediata de resolver un problema práctico específico. Este encuadre permite examinar la asociación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas tal como ocurre en el aula, sin alterar las condiciones naturales de la práctica pedagógica. La decisión metodológica guarda coherencia con la intención de aportar evidencia sobre un ámbito poco explorado y con la necesidad de sostener las conclusiones en mediciones verificables y replicables por otros investigadores.

En cuanto al diseño, la investigación resultó no experimental, pues las variables no sufrieron manipulación deliberada y se observaron en su contexto natural de ocurrencia. Además, el corte fue transversal, porque la recolección de la información ocurrió en un único momento temporal, una vez concluidas las sesiones de aprendizaje planificadas para cada sección. Como subdiseño se empleó la correlación simple, orientada a establecer el grado de asociación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas, así como entre las dimensiones de la primera variable y la segunda. Esta combinación permite describir el comportamiento de ambas variables en la muestra y contrastar hipótesis sobre su relación, sin pretender explicaciones causales que el diseño no habilita, lo que delimita con honestidad el alcance interpretativo de los resultados obtenidos.

La población comprendió 120 estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 2024, ubicada en el distrito de Los Olivos, en Lima, Perú, distribuidos en cuatro secciones que comparten características académicas y socioculturales semejantes. Se trata de una institución pública de la Red 12 de la Unidad de Gestión Educativa Local, cuya población escolar proviene de familias del entorno urbano popular del distrito y de zonas aledañas de Lima Norte. El quinto grado concentra el estudio de la historia del Perú antiguo dentro del currículo del área de Ciencias Sociales, lo que vuelve pertinentes las sesiones sobre piezas metálicas prehispánicas en ese nivel. La delimitación de la población respondió al acceso institucional autorizado, a la disponibilidad de los grupos escolares y a la pertinencia curricular de los contenidos abordados en las exposiciones.

Derivado de esto, la muestra comprendió 100 estudiantes de dicha población, elegidos mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que la selección no siguió reglas aleatorias y consideró la disposición de acceso a los grupos escolares. Los criterios de inclusión exigieron la matrícula vigente en quinto grado, la asistencia a las cinco sesiones de aprendizaje y la autorización de los padres o tutores mediante el consentimiento informado,

junto con el asentimiento de los menores. Los criterios de exclusión descartaron a los alumnos con déficits visuales no corregidos y a aquellos con inasistencias reiteradas a las exposiciones. La muestra final reunió escolares de ambos sexos, con edades entre los 15, 16 y 17 años, procedentes de las cuatro secciones del grado, lo que garantizó la presencia de los distintos grupos de la población escolar.

Unido a esto, las variables de estudio fueron la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas. La primera se desglosó en tres dimensiones: la perceptual, referida a la percepción del color, de la forma y del movimiento; la semiótica, centrada en el icono y el símbolo como signos visuales; y la cultural, vinculada con el contexto histórico y social de las imágenes. La segunda variable comprendió tres indicadores (dimensiones): reconocer el metal, es decir, identificar y diferenciar el oro, la plata, el cobre, el bronce, el plomo y la tumbaga; manipular el metal, entendido como la clasificación de las piezas según sus rasgos morfológicos; y usar el metal, referido a la comprensión de sus funciones domésticas, rituales y ornamentales. Esta operacionalización sirvió de guía a la construcción de los ítems de ambos instrumentos y la lectura posterior de los resultados.

Sumado a lo anterior, la técnica de recolección de datos fue la encuesta y los instrumentos consistieron en dos cuestionarios. El primero concentró 9 preguntas orientadas a valorar el conocimiento logrado sobre las piezas metálicas prehispánicas; el segundo reunió 14 preguntas con escala tipo Likert destinadas a valorar la comunicación visual empleada en las exposiciones del ponente. Ambos instrumentos pasaron por un proceso de validación de contenido mediante el juicio de expertos en educación e investigación, quienes revisaron la claridad, la coherencia y la pertinencia de cada ítem respecto de la operacionalización de las variables. Las observaciones de los jueces condujeron a ajustes de redacción en varios enunciados y a la eliminación de duplicidades, con lo cual las versiones finales quedaron listas para su aplicación en la muestra seleccionada y para el procesamiento estadístico previsto.

En lo que concierne a la tabulación de las respuestas siguió un procedimiento uniforme y verificable. Cada ítem del cuestionario de conocimiento recibió una valoración cuantitativa y la suma de los puntajes permitió ubicar a cada estudiante en uno de los tres niveles establecidos: poco conocimiento, conocimiento moderado y mucho conocimiento. En el cuestionario de comunicación visual, las respuestas de la escala tipo Likert se agruparon en las categorías de atención mediana, favorable y muy favorable, conforme al grado de acuerdo declarado por los escolares. Se verificó el doble registro de las respuestas y la consistencia de las bases antes del análisis, con el fin de reducir errores de transcripción. Esta organización de los datos anticipó la estructura de las tablas de resultados y facilitó la aplicación posterior de los estadísticos descriptivos e inferenciales del plan de análisis.

Respecto a la confiabilidad de los instrumentos, se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. La variable conocimiento de piezas metálicas prehispánicas obtuvo un valor de 0.67, calificable como aceptable, aunque de nivel bajo; la variable comunicación visual alcanzó un valor de 0.82, correspondiente a una confiabilidad buena. La lectura de ambos coeficientes siguió los rangos convencionales de la literatura psicométrica. Estos coeficientes garantizan una consistencia interna suficiente para los fines descriptivos e inferenciales del

estudio, sobre todo en el caso del instrumento comunicativo, cuyos ítems mostraron una covariación estable. En el caso del cuestionario de conocimiento, el margen de error de medición aconseja prudencia en la interpretación fina de los puntajes, razón por la cual el análisis privilegió los niveles agregados antes que las diferencias mínimas entre casos individuales de la muestra evaluada en el estudio.

Por otro lado, las sesiones de aprendizaje constituyeron el escenario de la intervención didáctica. Cada sección recibió cinco sesiones de una duración cercana a la hora de clase, con la proyección de imágenes digitales de piezas metálicas representativas del Perú antiguo. Los ejemplares utilitarios o domésticos abarcaron anzuelos, tupus, arpones, tumis, pinzas, porras y hachas; los rituales o ceremoniales comprendieron vasos, cuencos y figurinas; y los ornamentales reunieron orejeras, pectorales, coronas, anillos y brazaletes. Las exposiciones se orientaron al reconocimiento de los metales empleados, a la identificación de los rasgos morfológicos de las piezas y a la comprensión de sus usos o funciones. En cada sesión, el ponente cuidó la calidad cromática, la nitidez y la composición de las imágenes, con el fin de sostener una comunicación visual clara y atractiva para los estudiantes de cada sección.

El procedimiento atendió los protocolos éticos correspondientes a investigaciones con seres humanos, en especial con menores de edad. La dirección de la institución educativa autorizó el desarrollo del estudio y los padres o tutores firmaron el consentimiento informado; los estudiantes, por su parte, expresaron su asentimiento y participaron de forma voluntaria y anónima. La aplicación de los instrumentos ocurrió al término de las sesiones de aprendizaje, en un clima de orden y confidencialidad, y los cuestionarios obtuvieron respuesta individual dentro del aula, con el acompañamiento del docente responsable de la sección. Los datos pasaron a bases depuradas para su procesamiento posterior. La originalidad del trabajo se verificó con software de detección de similitudes, y la identidad de los participantes recibió protección mediante códigos que impiden cualquier asociación con nombres o secciones concretas del colegio.

El análisis estadístico se desarrolló con el programa IBM SPSS Statistics. La estrategia analítica comprendió dos niveles complementarios. En el plano descriptivo, el cálculo de frecuencias y porcentajes caracterizó los niveles de conocimiento y la valoración de la comunicación visual. En el plano inferencial, la prueba de Kolmogorov-Smirnov señaló que los datos no seguían una distribución normal, condición que, sumada al carácter ordinal de las respuestas del cuestionario Likert, justificó la elección del coeficiente Rho de Spearman como estadístico no paramétrico. Las hipótesis resultaron bilaterales y el nivel de significación aceptado fue 0.05, donde la hipótesis nula postuló la ausencia de correlación entre las variables y la alterna sostuvo la existencia de una asociación significativa entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en la muestra evaluada.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la investigación sobre la relación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes de quinto grado de secundaria. El apartado expone los niveles de conocimiento

alcanzados por los participantes tras las sesiones de aprendizaje; luego aborda la valoración que los escolares asignaron a la comunicación visual empleada en las exposiciones; después presenta la correlación global entre ambas variables y, por último, las correlaciones específicas entre las dimensiones perceptual, semiótica y cultural de la comunicación visual y el conocimiento de las piezas metálicas. La información procede de los dos cuestionarios aplicados a la muestra de estudiantes y su tratamiento estadístico combina la descripción de frecuencias y porcentajes con la correlación no paramétrica de Rho de Spearman con contrastación bilateral.

De acuerdo con la estructura del instrumento de conocimiento, la Tabla 1 presenta la distribución de los estudiantes según el nivel alcanzado sobre las piezas metálicas prehispánicas. La clasificación distingue tres niveles: poco conocimiento, conocimiento moderado y mucho conocimiento, determinados a partir de la valoración de los ítems sobre el reconocimiento de los metales, la identificación de las características físicas de las piezas y la comprensión de sus usos o funciones en las sociedades andinas. Se consigna la frecuencia absoluta y el porcentaje de cada nivel sobre el total de los 100 estudiantes evaluados, de modo que la lectura conjunta de ambos indicadores permite apreciar la proporción real de escolares situada en cada categoría y el peso que cada grupo tiene dentro de la muestra completa del estudio durante el año lectivo evaluado.

Tabla 1. *Niveles de conocimiento sobre piezas metálicas prehispánicas en estudiantes de quinto grado (N = 100).*

Nivel de conocimiento	f	%
Poco conocimiento	2	2.00
Conocimiento moderado	17	17.00
Mucho conocimiento	81	81.00
Total	100	100.00

Los resultados descritos en la Tabla 1 indican que el conocimiento de las piezas metálicas prehispánicas alcanzó un nivel alto en la mayoría de los estudiantes. El 81.00% de los participantes obtuvo la categoría de mucho conocimiento, el 17.00% logró un nivel moderado y solo el 2.00% mostró poco conocimiento del tema. La tendencia general concentra los casos en los niveles superiores de la escala, lo que indica que las sesiones con imágenes digitales proyectadas favorecieron la comprensión de los contenidos sobre los metales, sus características y sus funciones. No obstante, la presencia de un grupo minoritario con dominios moderados o bajos advierte que una parte de los alumnos requieren refuerzos adicionales, quizá por diferencias en la atención prestada, en los saberes previos o en la familiaridad con los recursos visuales empleados durante las cinco sesiones de aprendizaje.

En relación con la variable comunicativa, la Tabla 2 presenta la valoración de los estudiantes sobre la atención que les generó la comunicación visual empleada en las exposiciones. Las categorías del instrumento distinguen tres grados de receptividad: una atención mediana, una atención favorable y una atención muy favorable, construidas a partir de las respuestas de los escolares sobre el atractivo de las imágenes, la claridad de los colores y las formas

proyectadas, y la calidad general de los recursos visuales de las sesiones. Como en la tabla anterior, la información reúne la frecuencia y el porcentaje de cada categoría sobre el total de la muestra, lo que permite dimensionar la acogida de la estrategia visual entre los estudiantes.

Tabla 2. *Valoración de la atención generada por la comunicación visual empleada en las exposiciones (N = 100).*

Categoría de atención	f	%
Llama medianamente la atención	2	2.00
Llama la atención	19	19.00
Llama mucho la atención	79	79.00
Total	100	100.00

Como se aprecia en la Tabla 2, la comunicación visual captó de modo muy favorable la atención del grueso de los estudiantes pues el 79.00% declaró que los recursos visuales le llamaron mucho la atención, el 19.00% reconoció un atractivo favorable y solo el 2.00% percibió una atención mediana. El patrón refleja una recepción muy positiva de las imágenes de las piezas metálicas, atribuible al manejo de tonalidades, al contraste cromático de los metales y a la nitidez de las formas proyectadas. Esta valoración acompaña la distribución del conocimiento, pues los niveles altos de atención coinciden con los niveles altos de aprendizaje; sin embargo, el pequeño grupo con atención mediana advierte que la calidad visual, por sí sola, no garantiza el involucramiento pleno de todos los escolares de la muestra evaluada.

En el plano inferencial, la Tabla 3 presenta la correlación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas obtenida mediante el coeficiente Rho de Spearman. La elección del estadístico respondió al resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que señaló la ausencia de normalidad en las distribuciones, y al carácter ordinal de las respuestas del cuestionario con escala tipo Likert. Se consigna el coeficiente de correlación, la significación bilateral y el número de casos analizados, elementos que permiten contrastar la hipótesis nula de ausencia de asociación entre las variables frente a la hipótesis alterna de correlación significativa, con un nivel de significación aceptado de 0.05 para la decisión estadística correspondiente. El estadístico se aplicó sobre los puntajes totales de ambos cuestionarios, transformados en rangos para el cálculo del coeficiente.

Tabla 3. *Correlación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas.*

Estadístico	Conocimiento de piezas metálicas prehispánicas
Rho de Spearman	0.13
Sig. (bilateral)	0.02
N	100

Los resultados de la Tabla 3 indican una correlación positiva y significativa entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas (Rho = 0.13; p = 0.02). Dado que el valor de significación resulta inferior al umbral de 0.05, la decisión estadística condujo al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alterna. La magnitud del coeficiente corresponde a una asociación de intensidad baja según los criterios convencionales de lectura, aunque su significación respalda la existencia de una relación consistente entre ambas variables que indica que, a mayor recepción de la comunicación visual, mayor resulta el conocimiento de las piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes de quinto grado de secundaria evaluados. Este resultado respalda, en consecuencia, el efecto conjunto de las cinco sesiones sobre la comprensión del patrimonio metalúrgico andino.

En lo que respecta al desglose por dimensiones, la Tabla 4 presenta las correlaciones entre cada dimensión de la comunicación visual —perceptual, semiótica y cultural— y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas. El análisis mantuvo el coeficiente Rho de Spearman con contrastación bilateral y el nivel de significación de 0.05, de modo que cada fila expresa el coeficiente obtenido, la significación observada y el número de casos. Esta presentación conjunta facilita la comparación del peso relativo de las tres dimensiones en la explicación del conocimiento alcanzado, porque permite identificar cuál de los componentes visuales —la percepción del color y de la forma, la decodificación de los signos o la contextualización cultural— aporta la asociación más fuerte con la segunda variable de estudio. La comparación dimensiona el aporte diferenciado de cada componente visual en la explicación del conocimiento escolar logrado.

Tabla 4. *Correlaciones entre las dimensiones de la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas.*

Dimensión	Rho de Spearman	Sig. (bilateral)	N
Perceptual	0.18	0.01	100
Semiótica	0.11	0.03	100
Cultural	0.05	0.06	100

Como se puede apreciar en la Tabla 4, las tres dimensiones mostraron asociaciones positivas con el conocimiento, aunque con intensidades y decisiones estadísticas distintas. La dimensión perceptual obtuvo la correlación más alta y significativa (Rho = 0.18; p = 0.01), seguida por la dimensión semiótica, también significativa (Rho = 0.11; p = 0.03). La dimensión cultural, por su parte, arrojó una correlación positiva de magnitud muy baja (Rho = 0.05) cuya significación (p = 0.06) superó el umbral convencional de 0.05, por lo que no alcanzó la significación estadística. El patrón denota una jerarquía que indica que los estímulos cromáticos y formales apoyan con mayor fuerza el aprendizaje, la decodificación de signos contribuye de modo intermedio y la contextualización cultural demanda andamiajes didácticos adicionales. Este desequilibrio orienta la selección de los recursos según el objetivo de cada sesión.

Discusión

El resultado del alto nivel de conocimiento (81.00%) se corresponde con la literatura reciente sobre formación patrimonial en el sistema escolar peruano. Salazar y Meregildo (2026) abordaron la identidad histórico-patrimonial en estudiantes de secundaria de La Libertad y destacaron que el patrimonio material e inmaterial de la región constituye una fuente valiosa para la memoria colectiva, aunque su aprovechamiento en la Educación Básica Regular enfrenta las limitaciones de un currículo estandarizado poco atento a la riqueza local, lectura que coincide con el efecto positivo de las sesiones patrimoniales aquí documentado. En términos afines, Calvas (2023) sostiene que la enseñanza de la historia nacional ecuatoriana fortalece la identidad cívica y la convivencia cuando forma la concepción cívica y la relación individuo-sociedad, posición que armoniza con el nivel alto de conocimiento alcanzado tras el trabajo con piezas concretas del pasado andino.

En cuanto a la valoración de la comunicación visual, el 79.00% de los estudiantes declaró una atención muy favorable hacia los recursos visuales de las exposiciones. Ramírez et al. (2024) implementaron estrategias didácticas visuales para mejorar el rendimiento académico en Emprendimiento y Gestión y concluyeron que ese tipo de estrategias capta la atención de los estudiantes y contrarresta el aprendizaje memorístico, lo que concuerda con la recepción registrada en Los Olivos. Con igual relevancia, Villaquiran et al. (2025) demostraron que el pensamiento visual, aplicado como estrategia en la educación en salud, favorece la comunicación de contenidos de forma más inclusiva y rápida, lo que armoniza con la capacidad de las imágenes para sostener la atención. Ambos estudios y el presente coinciden en que el diseño visual cuidadoso decide el involucramiento escolar.

De igual manera, la correlación global entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas resultó positiva y significativa (Rho = 0.13; p = 0.02). Espinoza (2023) realizó un estudio correlacional simple en una institución educativa pública de Lima sobre la gestión de los recursos tecnológicos y el proceso de enseñanza y aprendizaje, y comprobó una correlación positiva entre ambas variables con instrumentos validados por juicio de expertos, resultado que respalda la relación identificada en la presente muestra. En sintonía con lo anterior, Franco y Bowen (2022) evaluaron el uso de recursos digitales para la enseñanza de Historia en bachillerato ecuatoriano, detectaron un aprovechamiento escaso de esas herramientas y propusieron una estrategia metodológica para incorporarlas, posición que concuerda con la asociación aquí documentada entre recursos visuales y aprendizaje histórico.

Sumado a lo anterior. el desglose por dimensiones aporta matices que indican que la dimensión perceptual obtuvo la correlación más fuerte con el conocimiento (Rho = 0.18; p = 0.01). Mata (2023) analizó las representaciones visuales de estudiantes universitarias en portadas de medios impresos de Puebla y puso de manifiesto que la composición de las imágenes construye significados sobre las personas representadas, evidencia que coincide con el peso de los estímulos cromáticos en el aprendizaje. Por su parte, Hernández et al. (2024) sostienen que la composición gráfica regula la relación entre el diseño y la comunicación, al punto de orientar la aceptación de los contenidos por el usuario, argumento que explica por

qué la nitidez y el contraste de las imágenes favorecieron el reconocimiento de los metales. La correspondencia de ambos estudios con los presentes datos confirma el valor de la percepción en el aprendizaje patrimonial.

Con menor intensidad, aunque con significación, la dimensión semiótica también se correlacionó con el conocimiento (Rho = 0.11; p = 0.03). Restifo (2023) examinó los objetos arqueológicos y las narrativas del pasado en San Antonio de los Cobres, en Salta, y mostró que las piezas materiales condensan memorias y saberes que las comunidades significan de modo situado, perspectiva que armoniza con el aporte de la decodificación simbólica al conocimiento de las piezas metálicas. En esta misma dirección, Horta (2023) investigó la figura del Sacrificador en la iconografía tiahuanacota y demostró que un conjunto estable de atributos sostiene la identidad de ese personaje, lo que confirma que la lectura de los motivos andinos exige competencias semióticas específicas. Ambos trabajos concuerdan con el presente estudio en que la interpretación de los signos enriquece la comprensión del legado metalúrgico andino.

Por otro lado, un caso distinto ofrece la dimensión cultural al reflejar que su correlación con el conocimiento resultó positiva, aunque no significativa (Rho = 0.05; p = 0.06). Bustinza et al. (2026) analizaron el impacto de la tecnología moderna en la identidad cultural de estudiantes de secundaria de Puno y hallaron que el 54.30% mostró un nivel moderado de uso tecnológico asociado a una identidad cultural también moderada, resultado que armoniza con la debilidad del vínculo cultural aquí observado. En términos parecidos, Najarro y Medina (2023) documentaron los saberes ancestrales de estudiantes de Chincheros, en Apurímac, y pusieron en valor los conocimientos locales que la escuela suele desconocer, lo que explica la necesidad de mediaciones sostenidas. Reyes (2026) añade que la dimensión afectiva y emocional condiciona la educación patrimonial, por lo que la sola exposición visual no garantiza la apropiación cultural del patrimonio arqueológico.

En lo que concierne al conocimiento de las piezas metálicas, la investigación dialoga con la arqueología de la orfebrería precolombina. Benzonelli et al. (2026) reconstruyeron 2000 años de orfebrería Herrera y Muisca a partir de 140 piezas de Nueva Esperanza y demostraron una tradición sostenida de fundición a la cera perdida, resultado que respalda el valor formativo del trabajo escolar con ejemplares concretos. Con igual solidez, Frassani (2024) estudia la orfebrería temprana Quimbaya y pone de relieve su sofisticación, lo que justifica su empleo como material didáctico de alto impacto visual. Castro y García (2026) examinan el papel de Paul Rivet en el estudio y la exhibición de la orfebrería prehispánica de Colombia y muestran cómo las crisis políticas condicionaron la circulación de esas colecciones, lo que confirma la necesidad de cuidar la presentación del metal andino.

En otra dimensión de análisis, la estrategia de cinco sesiones con imágenes digitales proyectadas constituye un aporte didáctico del estudio. Espiro y Díaz (2025) reconstruyeron la trayectoria de la enseñanza universitaria de la arqueología en Argentina y sostienen que factores históricos, políticos y sociales transformaron la práctica profesional, posición que respalda la opción de acercar la evidencia material al aula. En esta línea, Bautista (2024) propone un museo escolar como recurso permanente para la secundaria, aprovecha el carácter

transversal de los objetos e involucra a toda la comunidad educativa, argumento que armoniza con el efecto de las sesiones. Frente a estos antecedentes, la experiencia de Los Olivos añade evidencia sobre el aula común, donde la proyección de imágenes de calidad sustituye con eficacia el acceso directo a las colecciones arqueológicas.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que conviene explicitar. El diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad entre la comunicación visual y el conocimiento, dado que ambas variables se midieron en un único momento temporal. El muestreo no probabilístico, circunscrito a una sola institución educativa pública de Lima Norte, restringe la generalización de los resultados a otros contextos geográficos y socioeconómicos del país. Los instrumentos, validados por juicio de expertos, dejaron una confiabilidad aceptable, aunque discreta en la variable conocimiento (alfa de Cronbach = 0.67), lo que aconseja prudencia en la lectura fina de los puntajes. Además, la ausencia de un grupo de control y de mediciones previas limita la atribución de los cambios del conocimiento a las sesiones, y la escala Likert de la variable comunicativa pudo introducir sesgos de deseabilidad social.

De estas limitaciones se desprenden líneas prometedoras para futuras investigaciones. Sería valioso replicar el estudio con muestras probabilísticas de mayor alcance, con instituciones de distintas regiones del Perú, para comprobar la estabilidad de las correlaciones documentadas. Los diseños longitudinales y cuasiexperimentales, con mediciones previas y posteriores y con grupos de control, permitirían estimar el efecto causal de la comunicación visual sobre el conocimiento patrimonial. También convendría explorar la dimensión cultural con andamiajes didácticos específicos, como entrevistas a portadores de saberes locales o visitas a museos, para verificar si su correlación se fortalece. Otra línea fecunda reside en incorporar mediciones de la carga cognitiva y de la memoria visual, comparar formatos como la infografía digital, la realidad aumentada o las réplicas impresas en tres dimensiones, y examinar el papel moderador de las emociones en la educación patrimonial.

Conclusiones

El estudio cumplió su objetivo de determinar la relación entre la comunicación visual y el conocimiento de piezas metálicas prehispánicas en los estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 2024 del distrito de Los Olivos. La correlación global resultó positiva y significativa (Rho = 0.13; p = 0.02), con un nivel alto de conocimiento en el 81.00% de la muestra y una valoración muy favorable de la comunicación visual en el 79.00%. En el plano dimensional, la percepción (Rho = 0.18; p = 0.01) y la semiótica (Rho = 0.11; p = 0.03) mostraron asociaciones significativas, en tanto que la dimensión cultural obtuvo una correlación positiva no significativa (Rho = 0.05; p = 0.06). Estos datos confirman que el uso planificado de recursos visuales fortalece el aprendizaje del patrimonio metalúrgico andino en la secundaria pública.

De estos resultados se derivan implicaciones y sugerencias para la práctica educativa. El área de Ciencias Sociales debería incorporar imágenes de alta calidad de piezas metálicas prehispánicas en sus secuencias didácticas, con atención deliberada al color, a la forma y a la composición, dado el peso de la dimensión perceptual en el aprendizaje. La formación docente

necesita módulos de educación patrimonial y de semiótica visual que preparen a los profesores para diseñar exposiciones eficaces. Los materiales curriculares conviene que enriquezcan el tratamiento de las culturas precolombinas con evidencias metalúrgicas comentadas y contextualizadas. En el plano institucional, las escuelas pueden organizar museos escolares o galerías visuales del patrimonio andino. Se recomienda, además, abordar la dimensión cultural con estrategias vivenciales que conecten las piezas con las identidades locales y regionales de los estudiantes peruanos.

Acerca de

Contribución de los autores: El autor contribuyó en la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: El autor declara que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

Certificación ética: El estudio incluyó a estudiantes menores de edad. Corresponde garantizar las autorizaciones institucionales, el consentimiento informado de sus representantes y el asentimiento de los estudiantes, así como la participación voluntaria y la confidencialidad de los datos.

Historia del artículo: Artículo recibido: 14 de agosto 2026 | Arbitrado: 31 de agosto 2026 | Aceptado: 22 de septiembre 2026 | Publicado: 03 de noviembre 2026.

Referencias

Arias, A., y Vivanco, R. (2022). Wiñay, diseño para la enseñanza de historia del Perú y la generación de identidad. *Zincografía*, *6*(11), 116-132. https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.114

Bautista, T. (2024). Una propuesta de diseño de museo escolar para la educación secundaria. *Cabás. Revista Internacional sobre Patrimonio Histórico-Educativo (31)*, *125*-147. https://doi.org/10.1387/cabas.26177

Becerril, E. (2022). Apuntes teóricos sobre el patrimonio arqueológico prehispánico en Lima. *El caso Garagay. Devenir. Revista de estudios sobre patrimonio edificado*, *9*(17), 81-106. https://doi.org/10.21754/devenir.v9i17.1298

Benzonelli, A., Rivas, S., Otero, J., Calderón, G. A., Crawford, R. R., Vieri, J., Campos, L., y Martinón, M. (2026). Dos mil años de orfebrería Herrera y Muisca: biografías de objetos metálicos en Nueva Esperanza. *Arqueología y patrimonio*, *5*(2), 91-133. https://doi.org/10.22380/26652773.3170

Brilhadori, E. K., y Voltolini, A. G. M. F. (2024). Letramento visual, crítico e estatístico: leitura de gráficos com estudantes do 2º ano do ensino médio. *Revista Prática Docente*, *9*, e24010. https://doi.org/10.23926/rpd.2024.v9.e24010.id870

Bustinza, J. V., Mamani, F. S., Quispe, M. R., y Vilca, N. A. (2026). Impacto de la tecnología moderna en la identidad cultural de estudiantes de secundaria, Puno, Perú. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación,* *6*(13), 4-20. https://doi.org/10.35381/noesisin.v8i16.788

Calvas, M. G. (2023). Enseñanza de la historia nacional ecuatoriana e identidad cívica. *Portal de la Ciencia, 4*(3), 379-395. https://doi.org/10.51247/pdlc.v4i3.429

Carcedo, P. (1992). Metalurgia precolombina: Manufactura y técnicas en la orfebrería Sicán. *Oro del antiguo Perú, 265*-305.

Carcedo, P., y Vetter, L. (2014). El uso del metal en las culturas precolombinas. *Revista Moneda, (157), 48*-52.

Castro, A., y García, D. (2026). Paul Rivet y el oro del museo: coleccionismo, estudio y exhibición de la orfebrería prehispánica de Colombia en tiempos de crisis (1900-1956). *Boletín de Antropología, 41*(71). https://doi.org/10.17533/udea.boan.v41n71a7

Espinoza, F. (2023). Gestión de los recursos tecnológicos y el proceso de enseñanza y aprendizaje: estudio correlacional en la ciudad de Lima, Perú. *UCV-Scientia, 15*(1), 15-22. https://doi.org/10.18050/revucv-scientia.v15n1a2

Espiro, V. E., y Díaz, R. A. (2025). Trayectorias de la enseñanza universitaria de la arqueología en Argentina. *Anuario de Historia de la Educación, 26*(2), e073. https://doi.org/10.51438/2313-9277.2025.26.2.e073

Estévez, P., y Romero, D. (2023). Recubrimientos dorados, plateados y platinados en la metalurgia precolombina del Ecuador. *Anuario de Arqueología, 15*(15), 29-43. https://www.researchgate.net/publication/376390036_Recubrimientos_dorados_plateados_y_platinados_en_la_metalurgia_precolombina_del_Ecuador

Franco, D. G., y Bowen, L. E. (2022). Uso de recursos digitales para la enseñanza de Historia en estudiantes de bachillerato en Ecuador. *EPISTEME KOINONIA, 5*(10), 101-123. https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1894

Fraresso, C. (2008). El" sistema técnico" de la metalurgia de transformación en la Cultura Mochica: nuevas perspectivas.

Frassani, A. (2024). Quimbaya: orfebrería temprana. *Arqueología y patrimonio, 4*(1), 195-202. https://doi.org/10.22380/26652773.2872

Gamarra, J. O., Charry, H. O., Luque, D. A., y Nina, J. (2026). Entornos virtuales de aprendizaje y aprendizaje autorregulado: percepciones de estudiantes de una universidad pública de Lima, Perú. *Formación universitaria, 19*(4), 33-42. https://doi.org/10.4067/S0718-50062026000400033

García, B., Lozano, J., y Cerezo, M. (2023). La vinculación escuela-comunidad: una experiencia de educación patrimonial desde la enseñanza no formal. *Revista Complutense de Educación, 34*(4), 725-742. https://doi.org/10.5209/rced.79960

González, G. (2022). Hacia la alfabetización visual con estudiantes de posgrado: relato de experiencia con fotovoz. *Revista Ensayos Pedagógicos, 17*(1), 277-295. https://doi.org/10.15359/rep.17-1.12

Hernández, A., Carrillo, P., y Suárez, E. J. (2024). La comunicación visual en la infografía digital. *Zincografía, 8*(16), 147-165. https://doi.org/10.32870/zcr.v8i16.228

Hocquenghem, A. M. (2004). Una edad del bronce en los Andes CentralesContribución a la elaboración de una historia ambiental. *Bulletin de l'Institut français d'études andines, (33 (2)), 271*-329.

Horta, H. (2023). Develando la identidad chamánica del Sacrificador tiahuanacota en la iconografía centro-sur andina (400-1000 d. *C.). Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, *28*(1), 247-273. https://doi.org/10.56522/bmchap.0020010280003

Jiménez, R. (2024). Pensamiento visual: componente clave de la ciencia y arte para la ludificación. *Educación y ciencia*, *12*(60), 8-18. https://doi.org/10.32776/eyc.v12i60.770

Lechtman, H. (1984). Metalurgia superficial precolombina. *Investigación y Ciencia, (95), 20*–28.

Lechtman, H. (1996). El bronce y el Horizonte Medio. *Boletín Museo Del Oro, (41), 5*–25. https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/6918

Lechtman, H. (1997). El bronce arsenical y el Horizonte Medio. En R. Varón Gabai & J. Flores Espinoza (Eds.), Arqueología, antropología e historia en los Andes: Homenaje a María Rostworowski (pp. 153–186). Instituto de Estudios Peruanos.

Loaiza, Y. E., y Aristizábal, L. (2024). El uso de la imagen en la enseñanza de las ciencias sociales: reflexiones y desafíos. *Enseñanza de las Ciencias Sociales (22), 67*-87. https://doi.org/10.1344/eccss2024.22.4

Mata, J. (2023). Representaciones visuales de estudiantes universitarias en medios impresos en Puebla, México. *Zincografía, 7*(13), 24-46. https://doi.org/10.32870/zcr.v7i13.196

Najarro, A., y Medina, C. J. (2023). Saberes ancestrales de los estudiantes de educación básica de Chincheros, Apurímac, Perú. *Revista Latinoamericana Ogmios, 3*(6), 19-31. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i6.051

Ocampo, A. (2023). Construcción visual y semiótica de la educación inclusiva. *Resistances. Journal of the Philosophy of History*, *4*(8), e230134. https://doi.org/10.46652/resistances.v4i8.134

Pioli, M. (2022). Enseñar idiomas con recursos visuales. *Human Review. Revista Internacional de Humanidades*, *11*, 1-17. https://doi.org/10.37819/revhuman.v11i6.985

Porcaro, M., Cesareo, R., Bustamante, A., y Brunetti, A. (2023). Characterization of an ancient bimetallic alloy from Moche Civilization (Peru). *Materials, 16*(22), 7211.

Ramírez, M. E., Badillo, L. E., Echeverría, Á. Y., y Guzmán, R. (2024). Estrategias didácticas visuales para mejorar el rendimiento académico en la asignatura Emprendimiento y Gestión. *Revista Scientific*, *9*(Ed. Esp.), 78-95. https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.e.4.78-95

Restifo, F. (2023). Objetos arqueológicos y narrativas del pasado en San Antonio de los Cobres (Departamento Los Andes, Salta, Argentina). *Diálogo andino (70), 276*-286. https://doi.org/10.4067/S0719-26812023000100276

Reyes, N. (2026). Emociones y afectos en la educación patrimonial. *Enseñanza de las Ciencias Sociales, 24*(1), 89-105. https://doi.org/10.1344/eccss2026.1.4

Rodríguez, O. R. (2025). Patrimonio arqueológico como recurso didáctico para la enseñanza de las ciencias sociales: revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *9*(36), 651-661. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.943

Salazar, P. D., y Meregildo, R. (2026). Identidad histórico-patrimonial en estudiantes de secundaria, La Libertad, 2025. *SCIÉNDO*, *29*(2), 177-186. https://doi.org/10.17268/sciendo.v29n2.006

Sánchez, W., Peña, A. A., Cervantes, M. J., y Cruz, J. (2024). Cultura de alfabetización digital y audiovisual entre los estudiantes universitarios. *Visual Review. International Visual Culture Review, 16*(4), 245-253. https://doi.org/10.62161/revvisual.v16.5315

Urcid, R. (2026). Audiovisuales como herramienta que fortalece el aprendizaje en el curso Teorías de la Comunicación. *Educación y Educadores, 29*(1), e2911x. https://doi.org/10.5294/edu.2026.29.1.1x

Vetter, L., y Carcedo, P. (2022). The use and meaning of Gold in Ancient Peru. In Reverse Engineering of Ancient Metals (pp. 41-79). Cham: Springer International Publishing.

Villaquiran, A. F., Bedoya, L., Muñoz, L., Tovar, C., y Ramos, O. A. (2025). Pensamiento visual como estrategia para la educación en salud. *Salud Uninorte, 41*(1), 367-385. https://doi.org/10.14482/sun.41.01.770.583

Westner, K., y Klein, S. (2026). Copper in Pre-Columbian Costa Rican metallurgy: a case study on gold-copper alloy and copper objects. *Revista del Museo de Antropología, 19*(2), 531-542. https://doi.org/10.31048/r44g0n59

Ziegler, M. M. (2022). El patrimonio cultural, los valores históricoculturales y la enseñanza de la historia. *Almanaque, (40), 21*-40. https://doi.org/10.58479/almanaque.2022.47

Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).