

ESEMPI DI ARCHITETTURA

Esempi di Valore

Direttore

Olimpia Niglio

Università degli Studi di Pavia

Comitato scientifico

Roberto Alfonso Goycoolea Prado

Universidad de Alcalá, Madrid, Spagna

Rubén Hernández Molina

Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, Colombia

Taisuke Kuroda

Kanto Gakuin University, Yokohama, Japan

Alberto Parducci †

Università degli Studi di Perugia

Massimiliano Savorra

Università degli Studi del Molise

Cesare Sposito

Università degli Studi di Palermo

Comitato di redazione

Giuseppe De Giovanni

Università degli Studi di Palermo

Marzia Marandola

Sapienza Università di Roma

Bruno Pelucca

Università degli Studi di Firenze

Alessio Pipinato

Università degli Studi di Padova

Chiara Visentin

Università degli Studi di Pisa, Campus Lucca

ESEMPI DI ARCHITETTURA

La collana editoriale Esempi di Architettura nasce per divulgare pubblicazioni scientifiche edite dal mondo universitario e dai centri di ricerca, che focalizzino l'attenzione sulla lettura critica dei progetti. Si vuole così creare un luogo per un dibattito culturale su argomenti interdisciplinari con la finalità di approfondire tematiche attinenti a differenti ambiti di studio che vadano dalla storia, al restauro, alla progettazione architettonica e strutturale, all'analisi tecnologica, al paesaggio e alla città.

Le finalità scientifiche e culturali del progetto EDA trovano le ragioni nel pensiero di Werner Heisenberg Premio Nobel per la Fisica nel 1932.

È probabilmente vero, in linea di massima, che nella storia del pensiero umano gli sviluppi più fruttuosi si verificano spesso nei punti d'interferenza tra diverse linee di pensiero. Queste linee possono avere le loro radici in parti assolutamente diverse della cultura umana, in diversi tempi ed in ambienti culturali diversi o di diverse tradizioni religiose; perciò, se esse veramente si incontrano, cioè, se vengono a trovarsi in rapporti sufficientemente stretti da dare origine ad un'effettiva interazione, si può allora sperare che possano seguire nuovi ed interessanti sviluppi.

Esempi di Valore

Ogni concetto di valore pone le basi per aprire un dialogo costruttivo e di confronto tra esperienze ed approcci metodologici diversificati in relazione ai principi culturali riguardanti la conservazione del patrimonio e quindi della sua trasmissione come dono per le generazioni future. Questo enunciato costituisce l'impegno scientifico e divulgativo della collana Esempi di Valore. La consapevolezza dei contenuti di questo enunciato consente di analizzare con maggiore oggettività le dinamiche che caratterizzano i differenti approcci teorici e metodologici che si possono riscontrare non solo tra diverse realtà geografiche, ma anche all'interno di uno stesso Paese tra contesti socio-culturali diversificati. La conoscenza della diversità diventa quindi la risorsa principale e fondamentale per il rispetto e la conservazione della stessa diversità.

Classificazione Decimale Dewey

— 501.4 (23.) SCIENZE NATURALI E MATEMATICA. Linguaggio e comunicazione

Thema

— Soggetto: **PD. Scienza: argomenti di interesse generale**

— Qualificatori: **3MR. XXI secolo, 2000-2100**

FABIOLA COLMENERO FONSECA, RAMIRO RODRÍGUEZ PÉREZ
KARINA ELIZABETH LUNA JUÁREZ, ÁNGELA SÁNCHEZ ALDANA
CARLOS LÓPEZ ZAMUDIO

COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA EN NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES

NARRATIVAS CULTURALES
POSTMODERNAS Y TECNOLOGÍAS
EMERGENTES EN LA ERA DE LA IA

Prólogo de

OLIMPIA NIGLIO

Epílogo de

KEVIN A. ECHEVERRY B.





ISBN
979-12-218-2635-7

PRIMA EDIZIONE
ROMA 6 JULIO 2026



A todas las infancias y juventudes mexicanas que sueñan y caminan con esperanza: que construyen el futuro desde la equidad, abrazan la apertura intercultural y honran el patrimonio que los nombra y los sostiene. Que nunca olviden que en su voz pequeña ya vive un país entero por florecer.

*D.G.C.G., L.S.C.G., E.D.C.G. y S.Z.A.
Cuatro niñas que representan distintas edades y un mismo universo de posibilidades: que cada una, desde su propio momento de vida, siga creciendo con curiosidad, ternura y fuerza, encontrando en su camino razones para soñar, aprender y cuidarse entre sí.*

Que la infancia y la juventud las acompañen siempre como un lugar seguro donde volver, incluso cuando el tiempo avance.

ÍNDICE

13	<i>Prefacio</i>
17	<i>Prólogo</i> di Olimpia Niglio
21	<i>Introducción</i>
29	<i>Parte I</i>
33	Capítulo I <i>La comunicación de la ciencia como práctica cultural</i>
45	Capítulo II <i>Pensamiento postmoderno y fragmentación narrativa</i>
55	Capítulo III <i>Infancias y juventudes en la era digital</i>

10	<i>Índice</i>
65	Parte II
69	Capítulo IV <i>Narrativas transmedia e interactivas</i>
83	Capítulo V <i>Ciencia, juego y gamificación</i>
91	Capítulo VI <i>Experiencias inmersivas y visualización del conocimiento</i>
99	Parte III
103	Capítulo VII <i>Inteligencia artificial como mediadora cultural</i>
113	Capítulo VIII <i>Coproducción de relatos científicos humano-máquina</i>
121	Capítulo IX <i>Industrias culturales, ciencia y educación</i>
129	Parte IV
131	Capítulo X <i>Diversidad cultural y territorial en México</i>
139	Capítulo XI <i>Ciencia, arte y patrimonio cultural</i>
147	Capítulo XII <i>Estrategia situada para acceder a la ciencia</i>

165	Parte V
169	Capítulo XIII <i>Alfabetización científica, digital y ética</i>
179	Capítulo XIV <i>Modelos pedagógicos y comunicativos integrados</i>
189	Capítulo XV <i>Hacia futuros científicos inclusivos sostenibles</i>
199	<i>Conclusiones</i> <i>La ciencia como cultura viva</i>
203	<i>Epílogo</i> <i>El camino hacia el siglo de la cultura</i> Kevin A. Echeverry B.
209	<i>Glosario</i>
217	<i>Bibliografía</i>

PREFACIO

En el siglo XXI, la ciencia ya no puede comprenderse únicamente como un conjunto acumulativo de verdades objetivas producidas por comunidades expertas y transmitidas de forma lineal hacia la sociedad. Hoy, la ciencia se reconoce cada vez más como un relato cultural, es decir, como una práctica histórica, simbólica y socialmente situada que construye explicaciones sobre el mundo y que, al mismo tiempo, produce imaginarios, valores y formas de relación con la realidad. Este desplazamiento conceptual no supone una pérdida de rigor, sino una ampliación crítica del campo científico, al reconocer que el conocimiento se produce, circula y adquiere sentido dentro de contextos culturales mediados por tecnologías, lenguajes y relaciones de poder (Beausoleil, 2014; Irwin, 1995).

La expansión de la cultura digital, la lógica de las plataformas y la irrupción de la inteligencia artificial han transformado profundamente los modos de narrar la ciencia. Los relatos científicos ya no se restringen al texto acadé-

mico o a la divulgación tradicional, sino que se despliegan en videojuegos, animaciones, visualizaciones interactivas, museos virtuales, redes sociales y experiencias inmersivas. En este ecosistema, la ciencia dialoga con las industrias culturales y compite por la atención dentro de entornos caracterizados por la fragmentación narrativa, la hipertextualidad y la circulación acelerada de imágenes y datos. Comunicar ciencia, en este contexto, implica no solo informar, sino construir experiencias de sentido, activar la curiosidad, movilizar emociones y generar vínculos entre el conocimiento científico y la vida cotidiana (Bucchi & Trench, 2021; Manovich, 2020).

Estas transformaciones adquieren una relevancia particular cuando la comunicación científica se dirige a niñas, niños y jóvenes. Las infancias y juventudes contemporáneas crecen inmersas en entornos digitales complejos, donde el aprendizaje ocurre de manera distribuida entre pantallas, juegos, interacciones sociales y prácticas culturales híbridas. Lejos de ser receptoras pasivas, niñas, niños y adolescentes participan activamente en la producción de significados, desarrollan formas propias de apropiación tecnológica y construyen conocimiento a partir de la experiencia, el juego y la interacción. Diversos estudios recientes señalan que los procesos cognitivos, emocionales y sociales de las nuevas generaciones están estrechamente vinculados con dinámicas lúdicas, visuales y participativas que desafían los modelos escolares y divulgativos centrados en la transmisión unidireccional del saber (Livingstone et al., 2023; OECD, 2016).

En este escenario, la inteligencia artificial introduce un punto de inflexión decisivo. Como tecnología cultural, la IA no solo automatiza procesos, sino que interviene en la

producción simbólica, en la visualización del conocimiento y en la construcción de relatos científicos. Herramientas de IA generativa permiten crear animaciones, simulaciones, narrativas interactivas y asistentes educativos que facilitan nuevas formas de acceso y comprensión de la ciencia. Al mismo tiempo, abren la posibilidad de que niñas, niños y jóvenes no solo consuman contenidos científicos, sino que se conviertan en co-creadores de relatos, desarrollando pensamiento crítico, competencias digitales y conciencia ética frente a los sistemas algorítmicos que median su experiencia del mundo (Selwyn, 2021; Williamson & Anna H., 2020).

Sin embargo, esta transformación también está atravesada por tensiones profundas. Las brechas digitales, las desigualdades territoriales, los sesgos algorítmicos y la mercantilización del conocimiento científico plantean desafíos urgentes para la comunicación de la ciencia, especialmente en contextos como el mexicano, caracterizados por una amplia diversidad cultural, social y lingüística. Comunicar ciencia a niñas, niños y jóvenes exige, por tanto, una mirada situada que reconozca los saberes comunitarios, las identidades locales y las condiciones materiales de acceso a la tecnología, evitando reproducir modelos homogéneos o excluyentes.

En este marco, los lenguajes tradicionales de la divulgación científica resultan insuficientes. La cultura contemporánea demanda nuevas gramáticas comunicativas que integren narrativas transmedia, experiencias inmersivas, juegos, visualizaciones y procesos participativos. Estos lenguajes no deben entenderse como simples recursos didácticos, sino como mediaciones culturales capaces de traducir la complejidad científica en formas accesibles, emocionalmente significativas y socialmente relevantes. Cuando la ciencia se comunica a través del juego, el arte, la experi-

mentación y la creación colectiva, se fortalece el vínculo entre conocimiento, identidad y territorio, y se promueve una comprensión de la ciencia como práctica viva y compartida (Jenkins, 2006; Scolari, 2013).

Este libro parte de la convicción de que comunicar ciencia hoy implica asumir un compromiso cultural, pedagógico y ético. A lo largo de sus capítulos, se propone repensar la comunicación científica dirigida a niñas, niños y jóvenes desde una perspectiva que articula narrativas culturales postmodernas, tecnologías emergentes e inteligencia artificial, con especial atención al contexto mexicano. Su objetivo es contribuir a la formación de generaciones capaces de comprender la ciencia como parte de su cultura, de dialogar críticamente con la tecnología y de participar activamente en la construcción de futuros más justos, sostenibles e inclusivos, donde el conocimiento científico no sea un privilegio, sino un derecho y una herramienta de transformación social.

Y, sin embargo, todo este recorrido solo cobra sentido si no olvidamos lo esencial: que detrás de cada algoritmo, cada pantalla y cada palabra generada, siguen existiendo infancias reales, diversas, desiguales, profundamente humanas. Infancias que miran la ciencia con asombro... y otras que aún no han tenido la oportunidad de mirarla de cerca. Quizá el futuro no consista solo en hacer la tecnología más inteligente, sino en hacerla más cercana; no solo en ampliar el conocimiento, sino en ampliar el derecho a imaginarlo. Porque ningún avance debería dejar atrás la ternura de una pregunta, ni la posibilidad de que una niña o un niño, con o sin acceso a la IA, pueda seguir creyendo que el mundo también le pertenece.

Fabiola Colmenero

PRÓLOGO

EDUCACIÓN SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA Y EL PAPEL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La educación sobre el patrimonio cultural es, ante todo, una educación para la escucha y la observación, orientada a cuidar la historia a la que cada uno de nosotros pertenece. Aprender a conocer y leer nuestro patrimonio cultural representa la capacidad que cada persona tiene de reconocer los valores vinculados a su propia existencia: en los lugares que habitamos, en los gestos cotidianos con los que cuidamos a los demás, en las historias que recibimos y que, a nuestra vez, transmitiremos a las generaciones futuras.

Esta conciencia no surge de repente; necesita ser sembrada, alimentada, cultivada y cuidada. El cuidado del patrimonio cultural germina desde los primeros años de vida, cuando los niños aprenden a observar, nombrar e interpretar el mundo que los rodea. Por ello, la escuela de educación infantil y la escuela primaria representan un terreno privilegiado para cultivar el sentido del patrimonio como una experiencia cotidiana, compartida y profundamente formativa.

En este contexto cultural e internacional, el programa pedagógico *Reconnecting With Your Culture* ofrece desde

hace años un camino que devuelve a los niños la centralidad de su mirada y de su capacidad de dibujar el mundo en el que viven. A través del dibujo, transmiten no solo líneas y colores, sino, sobre todo, emociones y sentimientos.

Así, mediante actividades y gestos muy simples pero poderosos, la observación de la realidad, el dibujo de las emociones, el relato de una experiencia, el diálogo con otras culturas, los niños se convierten en protagonistas de un proceso de conocimiento que une memoria e imaginación, raíces y futuro.

El patrimonio deja de ser un concepto abstracto para convertirse en un conjunto de elementos vivos: la plaza donde juegan, la voz de los abuelos, los colores de las casas, las fiestas del barrio, las palabras que utilizan para decir “Hogar”, “Familia”, “Nosotros”.

Hoy este recorrido se enriquece con una nueva dimensión: la inteligencia artificial. Lejos de sustituir la experiencia directa, la IA puede convertirse en un aliado valioso para amplificar la capacidad de los niños de observar y narrar. Puede traducir lenguajes, hacer accesibles contenidos complejos y facilitar la comunicación entre culturas lejanas. Puede ofrecer herramientas inclusivas para quienes tienen necesidades educativas especiales, permitiendo que cada uno se exprese de manera personalizada. Puede estimular nuevas formas de creatividad, ayudando a los niños a imaginar y representar su propio patrimonio mediante mapas, imágenes e historias multimodales.

Todo ello requiere, naturalmente, una guía atenta y consciente. La IA no es un fin, sino un medio: una herramienta que debe utilizarse con responsabilidad, ética y espíritu crítico. El papel del docente sigue siendo central, porque es el adulto quien da sentido, dirección y profundidad a la experiencia educativa. La IA puede abrir posibili-

dades, pero es la relación educativa la que las transforma en aprendizaje significativo.

Este libro de Fabiola Colmenero Fonseca, Ramiro Rodríguez Pérez, Karina Elizabeth Luna Juárez, Ángela Sánchez Aldana y Carlos López Zamudio nace para fortalecer la enseñanza del patrimonio cultural desde las escuelas de educación infantil y primaria, y para acompañar a docentes, educadores, investigadores y familias en este extraordinario camino destinado a conocer y transmitir al futuro la historia de la que somos autores y protagonistas, y no simples espectadores. El libro reúne interesantes reflexiones teóricas, experiencias didácticas, contribuciones internacionales y propuestas operativas que muestran cómo la educación sobre el patrimonio cultural puede dialogar con las tecnologías emergentes sin perder su dimensión humana, comunitaria y participativa. En consonancia con las recomendaciones de la UNESCO, el libro invita a considerar el patrimonio como un “derecho educativo” fundamental y la IA como un recurso para hacerlo más accesible, más inclusivo y compartido.

En un mundo que cambia rápidamente, ayudar a los niños a reconocer aquello que los arraiga y, al mismo tiempo, a imaginar lo que les espera, es una responsabilidad colectiva. Quienes trabajamos en el ámbito del patrimonio cultural debemos estar siempre activos y presentes para involucrar a las comunidades en la valorización de su propia existencia. El patrimonio cultural es, en efecto, la trama que nos une; diferentemente, la inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta para tejer nuevos vínculos, para construir puentes entre generaciones, comunidades y culturas sin perder la significancia humana.

Olimpia Niglio

