

ISSN 1853- 2772

SOCIEDADES de PAISAJES

ÁRIDOS y SEMI - ÁRIDOS

Revista Científica del Laboratorio – Reserva de Arqueología
de la Facultad de Ciencias Humanas

Año XIV / Volumen XX / Noviembre 2024



UniRío
editora

EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

Ruta Nac. 36 Km. 601 / (X5804) / Río Cuarto / Argentina

Tel.: 54 (0358) 467 6332 / Fax: 54 (0358) 468 0280 / E-mail: editorial@rec.unrc.edu.ar

Web: <http://www.unrc.edu.ar>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO / FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS**

Laboratorio Reserva de Arqueología

Ruta Nac. 36 Km. 601 / (X5804) / Río Cuarto / Argentina

Contacto: revistapaisajesunrc@gmail.com

Decreto-Ley 6422/57 de Publicaciones Periódicas

SOCIEDADES DE PAISAJES ÁRIDOS Y SEMI-ÁRIDOS

Revista Científica del Laboratorio – Reserva de Arqueología de la Facultad de Ciencias
Humanas integra la RED DE UNIVERSIDADES “ESTUDIOS INTEGRADOS SOBRE

PAISAJES SUDAMERICANOS”.

ISSN Impreso: 1852-8783 - Electrónico: 1853-2772.

<http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/spas>



María Virginia Ferro, María Paz Molina, Daniela Carena y Fernanda Lépori. Patrimonio Cultural e Inteligencia Artificial en el nivel inicial. Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos, Año XIV Volumen XX, Noviembre, 2024: Pp. 93-113. En línea desde Noviembre 2024. ISSN Impreso: 1852-8783 - Electrónico: 1853-2772. Licencia de Creative Commons

E-mail: revistapaisajesunrc@gmail.com.

<http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/spas/index> Editorial UniRío.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

PATRIMONIO CULTURAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL NIVEL INICIAL

**CULTURAL HERITAGE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AT THE INITIAL LEVEL**

**PATRIMÓNIO CULTURAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
A NÍVEL INICIAL**

María Virginia Ferro, María Paz Molina, Daniela Carena y Fernanda Lépori*

Resumen

En el trabajo se define y describe el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) en los últimos años desde una perspectiva general. Luego, se reflexiona acerca de la IA en el Nivel Inicial y en la formación del profesorado; también se piensa sobre su vinculación con el ámbito de la Educación Patrimonial. En tercer lugar, se evalúan las posibilidades de uso en salas de cuatro y cinco años.

*Departamento de Educación Inicial, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Río Cuarto.
Contactos: mveferro@gmail.com, molinamariapaz28@gmail.com, danielacarenaf@gmail.com,
ferlepori904@gmail.com



Más allá de cuestiones en disputa dentro de la IA actual y de las consideraciones de tipo ético de su aplicación, no caben dudas de la importancia de su conocimiento para un uso crítico y a consciencia de la misma, en el ámbito educativo. Para ello, se presentan algunas propuestas posibles de trabajo para estudiar el patrimonio cultural en el Nivel Inicial.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación patrimonial; nivel inicial.

Abstract

The work defines and describes the development of Artificial Intelligence (IA) in recent years from a general perspective. Then we reflect on AI at the Initial Level and in teacher training; We also think about its connection with the field of Heritage Education. Thirdly, the possibilities of use in four- and five-year-old rooms are evaluated.

Beyond disputed issues within current AI and the ethical considerations of its application, there is no doubt about the importance of its knowledge for its critical and conscious use in the educational field. To this end, some possible work proposals are presented to study cultural heritage at the Initial Level.

Keywords: artificial intelligence; heritage education; initial level.

Resumo

O trabalho define e descreve o desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA) nos últimos anos a partir de uma perspectiva geral. Depois refletimos sobre a IA no Nível Inicial e na formação de professores; Pensamos também na sua ligação com o campo da Educação Patrimonial. Em terceiro lugar, são avaliadas as possibilidades de utilização em salas de quatro e cinco anos.

Para além das questões controversas no âmbito da IA atual e das considerações éticas da sua aplicação, não há dúvidas sobre a importância do seu conhecimento para a sua utilização crítica e consciente no campo educacional. Para tal, são apresentadas algumas possíveis propostas de trabalho para o estudo do património cultural no Nível Inicial.



Palavras-chave: inteligência artificial; educação patrimonial; nível básico.

Introducción

En el trabajo se define y describe el desarrollo de la Inteligencia Artificial (de ahora en adelante IA) desde una perspectiva general; para ello se consideran los aportes de García Serrano (2017, citado en Giletta, Giordano, Mercaú, Orden y Villareal, 2020), Legg y Hutter (2007, citados en HumanIa, s/f), Rocca y Genta (2023), González-García (2018), entre otros. En segundo lugar, se reflexiona acerca de la IA en la en la formación del profesorado y la licenciatura en Educación Inicial vinculándola con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En tal sentido, se comparten algunos documentos del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación (2018 y 2019), que han sido un paso previo como para pensar en la introducción de la IA en el Nivel Inicial.

Finalmente, se brindan algunas propuestas de educación patrimonial con recursos digitales de IA para niños y niñas de sala de 4 (cuatro) y 5 (cinco) años.

Más allá de cuestiones en disputa dentro de la IA actual y de las consideraciones de tipo ético de su aplicación, no caben dudas de la importancia de su conocimiento para un uso crítico y a consciencia de la misma en el ámbito educativo. Para ello, se presentan algunas propuestas posibles de trabajo para estudiar el patrimonio en las salas de nivel inicial.

Inteligencia Artificial (IA)

García Serrano (2017, citado en Giletta, Giordano, Mercaú, Orden y Villareal, 2020) sostiene que la Inteligencia Artificiales el “conjunto de técnicas, algoritmos y herramientas que nos permiten resolver problemas para los que, a priori, es necesario cierto grado de inteligencia, en el sentido de que son problemas que suponen un desafío incluso para el cerebro humano” (p. 24). Por su parte, Legg y Hutter (2007, citados en HumanIa, s/f) añaden que “constituye un campo amplio de tecnologías que se combinan para que, dado un conjunto de objetivos definidos



por personas, las máquinas puedan generar predicciones, recomendaciones o decisiones” (p. 4). Rocca y Genta (2023) agregan que es una expansión de la inteligencia humana que facilita la realización de algunas tareas como establecer relaciones, calcular, razonar, etc.

En el presente, la IA se vincula con el aprendizaje automático o *machine learning* y el aprendizaje profundo o *deep learning*. González-García (2018) define el *machine learning* como un subcampo especializado en el desarrollo de programas que, de manera automática (sin ser programados), extraen información. Ejemplos cotidianos del *machine learning on*: el reconocimiento de rostro de la cámara del celular, los traductores, las redes sociales, el correo electrónico con su filtro para spam, los asistentes y buscadores, etc.

El *Deep learning* es un tipo de *machine learning* o aprendizaje automático. SAS (s/f), una plataforma analítica, señala que el *Deep learning* se encarga de entrenar

computadoras para que efectúen algunas tareas que realizan los seres humanos. Funcionan como especies de redes neuronales y se focalizan en la comprensión de datos. Bustamante Domínguez (2022) menciona algunos ejemplos tales como: “automatizar el trabajo de rutina, comprender el habla o las imágenes, hacer diagnósticos en medicina y apoyar la investigación científica básica” (p. 3). Fernández-Blanco, Herrera-Flores, Tomás y Navarro-Colorado (2019) vinculan el campo del *Deep Learning* (DL) con el de *Educational Data Mining* (EDM):

- “Predecir el rendimiento de los estudiantes”: el objetivo es estimar un valor o variable que describa el rendimiento de los estudiantes o el logro de los resultados del aprendizaje.
- “Detectar comportamientos indeseables de los estudiantes”: el objetivo es modificar la poca motivación, acciones erróneas, trampas o abandono en los mismos.



María Virginia Ferro *et al*

- “Perfilar y agrupar a los estudiantes”: el propósito es perfilar a los estudiantes en función de diferentes variables, como el conocimiento de fondo, o utilizar esta información para agrupar a los estudiantes para diversos fines.
- “Análisis de redes sociales”: el objetivo es obtener un modelo de estudiantes en forma de gráfico, mostrando diferentes relaciones posibles entre ellos.
- “Proporcionar informes”: el propósito es encontrar y destacar la información relacionada con las actividades del curso que pueden ser de utilidad para educadores y administradores, proporcionándoles retroalimentación.
- “Crear alertas para las partes interesadas”: el objetivo es predecir las características de los estudiantes y detectar comportamientos no deseados, sirviendo esto como una herramienta en línea para informar a las partes interesadas o crear alertas en tiempo real.
- “Planificación y programación”: el objetivo es ayudar a las partes interesadas en la tarea de planificación y programación.
- “Creación de material didáctico”: el propósito es ayudar a los educadores a crear y desarrollar automáticamente materiales didácticos utilizando la información de uso de los estudiantes.
- “Elaboración de mapas conceptuales”: ayudar a los educadores a definir el proceso educativo.
- “Evaluación”: el objetivo es proporcionar una herramienta de evaluación automática para ayudar a los educadores.
- “Generar recomendación”: el objetivo es hacer sugerencias a cualquier parte interesada, aunque el enfoque principal suele ser ayudar a los estudiantes.
- “Sistemas adaptativos”: esta tarea está relacionada con el uso de sistemas inteligentes en el aprendizaje por ordenador.



- “Investigación científica” está dirigida principalmente a los investigadores como usuarios finales, pero las teorías desarrolladas o probadas se pueden utilizar posteriormente en otras aplicaciones con diferentes partes interesadas”¹ (pp. 3-4).

En cuanto a la IA y, específicamente haciendo foco en educación, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2020) convocó el Foro Internacional sobre Inteligencia Artificial y los Futuros de la Educación bajo el lema “Desarrollar las competencias para la era de la IA”. Además, cuenta en su haber publicaciones y eventos sobre el tema, tales como:

-“IA and education: Guidance for policy-makers”, UNESCO, 2021; Foro internacional sobre la Inteligencia Artificial y los Futuros de la Educación, Desarrollar las competencias para la era de la IA, resumen del informe, UNESCO, 2020.

- “Artificial intelligence in education: Compendium of promising initiatives”, UNESCO, 2020. Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial en la Educación, UNESCO, 2019.

-“Artificial intelligence in education: Compendium of promising initiatives”, UNESCO, 2019.

Todo esto ha conducido a la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial que se aprobó durante la 41ª Reunión de la Conferencia General de la UNESCO y da seguimiento a las recomendaciones que contiene el próximo informe mundial titulado: “Replantear juntos nuestros futuros: nuevo contrato social para la educación”, publicado en noviembre de 2021.

Eventos relacionados con los anteriormente citados:

- Presentación del proyecto sobre la inteligencia artificial y los futuros del aprendizaje, 30 de noviembre de 2021.



- Foro Internacional sobre la Inteligencia Artificial y los Futuros de la Educación, del 7 al 9 de diciembre de 2020.
- Publicación en línea de la Semana del Aprendizaje Móvil 2020 – Más allá de la perturbación de la educación: Futuros del aprendizaje habilitados por la tecnología, del 12 al 14 de octubre de 2020.
- Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial en la Educación, del 16 al 18 de mayo de 2019.
- Semana del Aprendizaje Móvil 2019 – La inteligencia artificial para el desarrollo sostenible, del 4 al 8 de marzo de 2019.

IA en la educación inicial

La IA se ha convertido en un tema emergente y relevante tanto en referencia a su investigación como aplicación; a pesar de ello aún es poco lo que se ha explorado en alusión a esta temática en la educación

inicial. Sin embargo, se encuentran algunos primeros atisbos o acercamientos desde sus vinculaciones con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas últimas se caracterizan como “recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, reproductores portátiles de audio y video o consolas de juego” (Instituto Provincial de Administración Pública de Mendoza, 2018, p. 1).

Por su parte, el Ministerio de Educación de la Nación (2019), las define como:

...formas culturales, como espacios en los cuales no solo circula información, sino también distintas dimensiones que posibilitan configurar la subjetividad y construir conocimiento. En el espacio simbólico de las TIC, convergen tanto el juego, la exploración, la creatividad y la fantasía como el



María Virginia Ferro *et al*

pensamiento crítico, la información, la comunicación y la colaboración, debiendo entenderse estas categorías como un todo integrado. (p. 7)

En cuanto a lo descrito, un ejemplo de esta búsqueda e integración de las tecnologías en el Nivel Inicial fue el Plan Aprender Conectados (2019) enmarcado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Se trató de

...una política integral de innovación pedagógica y tecnológica que comprende como núcleos centrales, el desarrollo de contenidos, el equipamiento tecnológico, la conectividad y la formación docente, que ayude tanto al desarrollo de las competencias de educación digital, como de las capacidades y saberes fundamentales. (Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2019, p. 8)

Esta política se propuso reducir la brecha educativa y social democratizando el acceso a la tecnología mediante la entrega de *notebook*, tabletas, un robot (robotita), proyectores, pizarras interactivas, entre otros.

A su vez, los Núcleos de Aprendizaje Prioritario (NAP) de Educación digital, Programación y Robótica (2018), también, fueron una propuesta orientada a “promover la alfabetización digital, entendida como el desarrollo del conjunto de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente en la cultura digital, incluyendo su participación activa en el entramado de los medios digitales” (Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2018, p. 7).

Siguiendo esta línea, el Diseño Curricular de Córdoba (2011-2020) propuso que niñas y niños puedan iniciarse en el uso de las TIC.

Otro ejemplo es el Diseño Curricular para la educación inicial de la provincia de



María Virginia Ferro *et al*

Corrientes (2020, citado en Brailovsky, De Angelis y Scaletta, 2022) sostiene lo siguiente:

Sobre la base de que todo niño debe observar, descubrir, explorar y experimentar en su medio para apropiarse de él, la interacción progresiva sostenida y cuidada con los medios tecnológicos que están a su alcance y que forman parte de los entornos cotidianos y de socialización de los que participa (hogar, escuela, hospitales, cines, entre otros), se torna una necesidad en término de cumplimiento de derechos. (p. 41)

A su vez, los autores, añaden que este discurso se vincula con las proclamas de inclusión en clave de derechos (Brailovsky, De Angelis y Scaletta, 2022).

Pineau (2008), en torno a lo descrito, sostiene que es de gran importancia

...recuperar el horizonte de igualdad que implica la concepción del otro como sujeto de derecho para pensar desde allí propuestas pedagógicas que habiliten situaciones que permitan la irrupción de algo nuevo, no predecible de antemano, que aporte a la construcción de situaciones de mayor justicia. (p. 28)

Además, afirma que la educación tiene que abrir posibilidades aún no conocidas. Es desde lo explicitado, tanto en los documentos como desde las voces de algunos autores, que se considera de relevancia comenzar a pensar acerca de la posibilidad de utilizar las TIC, y con ello algunas aplicaciones de IA, en las salas de Nivel Inicial.

Más allá de los temores que suscita con respecto a este nivel educativo, una manera de pensar la introducción de la IA es a partir de lo que sostiene Blanco Valencia (2021). La autora plantea que Tonucci (2019, citado en Blanco Valencia, 2021),



María Virginia Ferro *et al*

en sus distintas charlas, se refiere a que la escuela de hoy es una réplica de lo que era hace 70 años. Por su parte, Lee (2020, citado en Blanco Valencia, 2021), experto en IA, añade:

La IA puede adaptar el programa de aprendizaje a cada estudiante y liberar a los profesores para que dediquen más atención individualizada a sus alumnos. Se pueden desarrollar herramientas para actuar en cuatro escenarios: enseñanza en clase, tareas y ejercicios, exámenes y calificaciones y tutorías personalizadas. El punto de partida sería el perfil del estudiante donde se analizarían conceptos ya comprendidos, conceptos que todavía no se han asimilado, reacción a diferentes métodos de enseñanza, atención a clase, rapidez de respuesta e incentivos. (Lee, 2020, citado en Blanco Valencia, 2021, p. 1)

Desde este posicionamiento, la IA es una buena oportunidad para un aprendizaje más personalizado.

Además de lo explicitado, para efectuar propuestas en las que se introduzca la IA en el Nivel Inicial es necesario que, desde la Educación Superior (es decir en la formación del Profesorado y la Licenciatura en Educación Inicial) se brinden herramientas para que los educadores adquieran conocimientos para el aprovechamiento y uso reflexivo de los dispositivos tecnológicos (Flores Zarate, Olguín Zarate, Santos Espinosa, Munguía Zaragoza, 2017).

En un estudio efectuado por Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022) a 76 (setenta y seis) profesores, que cursan la asignatura TIC aplicadas a la Educación del Grado de Infantil de la Universidad de Extremadura, llegaron a la conclusión de que los educadores en formación:

...aprecian los beneficios asociados a la incorporación de la tecnología y en



concreto de la IA, en el proceso de enseñanza-aprendizaje como son el aumento de la motivación, el desarrollo de habilidades ligadas a la resolución de problemas o el fomento de la creatividad que contribuirían al logro de un aprendizaje significativo y enriquecedor (...) el profesorado en formación inicial destaca la flexibilidad como un rasgo que presenta la IA y que contribuye a dar respuesta a las necesidades del alumnado, al permitir la personalización de los aprendizajes y dar lugar a la creación de recursos educativos inclusivos. (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022, p. 354)

De acuerdo a lo expuesto, es de relevancia trabajar, en la formación de los docentes de educación inicial, el conocimiento y la comprensión de la IA; ello con la intención de contribuir a su alfabetización digital y a un uso reflexivo, crítico, cons-

ciente, responsable, medido y supervisado de esta herramienta.

Estudiando el patrimonio cultural a través de recursos digitales de IA, para niños y niñas de sala de 4 y 5 años

La Educación Patrimonial implica, según Rodríguez Vallejo y Santos Abreu (2012, citados en Corría Iglesias, Videaux e Izaguirre Remón, 2019) un:

...proceso educativo permanente, sistemático, interdisciplinario y contextualizado encaminado al conocimiento del patrimonio, a la formación y desarrollo de los valores que reflejen un elevado nivel de conciencia hacia su conservación y su uso sostenible, así como a la defensa de la identidad cultural, tomando para esto a los recursos educativos del patrimonio como fuente de conocimiento individual y colectivo. (p. 161)



Cantón (2009) define la Educación Patrimonial como “la acción educativa consciente, organizada y sistematizada dirigida a la formación de sujetos a partir del reconocimiento y la apropiación de su sustento cultural, histórico, político y ético-espiritual” (Cantón, 2009, citada en Luna Velis, 2012, p. 3).

En el Nivel Inicial, la Educación Patrimonial puede abordarse mediante propuestas que impliquen:

- “Receptar activa y creativamente las producciones artísticas que constituyen el patrimonio cultural” (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba., 2011-2020, p. 74).
- “Actividades que inviten al “reconocimiento del patrimonio cultural, local, regional, nacional y universal” (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2011-2020, p. 81).
- “Actividades que permitan la comprensión y valoración de los hechos de la cultura como parte del patrimonio de la sociedad” (Ministerio de Educa-

ción de la Provincia de Córdoba, 2011-2020, p. 92).

- “Propuestas que integren nuevos escenarios educativos: bibliotecas, museos, archivos, etc., y que promuevan actitudes comprometidas en la preservación de lo que los identifica con su comunidad” (Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. Dirección General de Planeamiento e Información Educativa, s/f); entre otros.

Una manera de abordar algunas temáticas referidas a la educación patrimonial es a partir de la implementación de recursos digitales impulsados por IA. Rabajoli e Ibarra (2008, citados en Rabajoli, 2012) afirman que:

Un recurso puede ser un contenido que implica información y/o un software educativo, caracterizado éste último, no solamente como un recurso para la educación sino para ser utilizado de acuerdo a una determinada



estrategia didáctica. De esta manera un recurso, conlleva estrategias para su uso. Estas pueden ser implícitas o explícitas o pueden estar relacionadas con el logro de los objetivos.

Gangotena Echeverría, Arias Espinosa, Yuctor Alvarez, Lopez Aguayo y Luna Rodríguez (2023) afirman que estos recursos digitales brindan una experiencia de aprendizaje interactiva, visual y auditiva variada. En el Nivel Inicial, algunas propuestas que pueden llevar adelante las y los docentes, en las salas de 4 (cuatro) y 5 (cinco) años, son:

- Exploraciones interactivas del patrimonio cultural utilizando aplicaciones basadas en inteligencia artificial que den recomendaciones personalizadas en función de los intereses o guíen el recorrido por museos virtuales y lugares específicos de otras ciudades o países.

Ejemplo de páginas a visitar o aplicaciones pueden ser:

Smartify (posibilita el reconocimiento de imágenes mediante IA proporcionando información detallada de obras de arte y objetos culturales en museos y galerías);

Página web del Malba (permite efectuar un recorrido virtual por el museo);

Visita360 (invita a un recorrido por los museos de la armada argentina, con audioguías y objetos jerarquizados);

Explora el mundo (es una aplicación de Android donde se puede efectuar un tour virtual por lugares de España, Italia, Perú, Argentina, entre otros. Estos sitios pueden ser la Catedral de Sevilla, la Sagrada Familia de Barcelona (España), el Teatro Colón, la Plaza de Mayo, la Casa Rosada (Argentina), etc.;

Página web del Louvre (invita a visitar las salas y galerías del museo, pudiendo admirar su arquitectura y vistas).

Mediante estas exploraciones virtuales se pueden efectuar actividades en la sala tales como la construcción de un



cuaderno de exploración donde niñas y niños dibujen o escriban sobre lo que les llama la atención del museo o lugar. También se puede invitarlos e invitarlas a crear sus propias obras inspiradas en lo visualizado. En las visitas interactivas se pueden observar objetos, por ejemplo, de los museos.

- Realidad aumentada para observar y experimentar situaciones, objetos y hechos del pasado y/o presente. Esta herramienta aporta elementos virtuales que facilitan el aprendizaje e implica “la integración de objetos virtuales en 3D a entornos reales a fin de enriquecer su percepción en un ambiente no inmersivo” (Bezares Molina, Toledo Toledo, Aguilar Acevedo y Martínez Mendoza, 2020, s/p).

Un ejemplo de propuesta es la efectuada por Villalustre Martínez y del Moral Pérez (2018) en la que sugieren Itinerarios Interactivos con geolocalización y realidad aumentada. Los estudiantes de la asignatura de Tecnologías

de la Información y Comunicación del Grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Oviedo crearon un escenario del Jardín Botánico de Gijón, España; en el mismo se crearon una serie de pistas vinculadas con el mundo vegetal. En cada coordenada GPS señalada en el mapa, se incorpora una pista a modo de imagen, video, enlace web, que ofrece información para avanzar al siguiente punto GPS donde se activará nuevamente otra pista” (Villalustre Martínez y del Moral Pérez, 2018, p. 23).

Otra propuesta que presentaron fue la “máquina del tiempo” con el objetivo de contrastar el entorno actual con otro ocurrido en el pasado o futuro. Se utilizaron imágenes de archivo; y la “búsqueda del tesoro” con códigos QR (*Quick Response*) se trató de otro itinerario elaborado para recorrer el Parque de Isabel La Católica, España. Los autores sostienen que los niños y las niñas “deben seguir el itinerario marcado



para recabar todas las pistas ocultas en los códigos QR, que les permitirá, al mismo tiempo, ir conociendo de una manera entretenida, los animales y plantas que habitan en dicho parque” (Villalustre Martínez y del Moral Pérez, 2018, p. 23).

- Proyectos de arte digital. Papich (2019) sostiene que el arte digital “refiere a aquellos trabajos artísticos realizados mediante tecnología digital” (p. 21).

Una aplicación que se puede utilizar es el programa dall-e 2 que consiste en la generación de imágenes basada en la descripción que se le brinde.

Una propuesta atravesada por este programa, y referida a Educación Patrimonial, puede ser trabajar con la cultura de los comechingones. A través de la solicitud al programa pueden recrear una situación de recolección de frutos, por ejemplo, donde aparezcan los estudiantes de la sala trabajando junto a ellos y ellas. Luego, utilizando una

computadora conectada con un proyector, se puede mostrar en pantalla grande para todos y todas.

- Observación del entorno de la sala, fuera de la misma o los alrededores del jardín de infantes para explorar los diferentes sectores y objetos. Luego, se puede invitar a hacer esta actividad con cosas y espacios del hogar propio con el fin de conocer el patrimonio familiar, por ejemplo. Para ello se puede utilizar la lupa digital; alguna aplicación de IA podría posibilitar un mejoramiento en la capacidad de aumentar y en el procesar imágenes; también identificar el objeto del que se trata.

Cabe resaltar que estas propuestas son solo orientadoras, pueden modificarse, adaptarse y profundizarse. Es importante siempre considerar el grupo de niños y niñas que forman parte de la sala y las modalidades de trabajo de cada docente.



Conclusión

En el primer apartado se ha definido la IA vinculándola con el aprendizaje automático o *machine learning* y el aprendizaje profundo o *deep learning*, que puede articularse con el Educational Data Mining (EDM). En cuanto a la IA y, específicamente haciendo foco en educación, la UNESCO ha sido el centro de encuentros de discusión y síntesis de aplicaciones y aspectos éticos involucrados sobre todo a partir de 2019-2020.

Se han hallado numerosos documentos que muestran la relevancia de trabajar el tema en el Nivel Inicial (en principio en conexión con las TIC). La introducción de las TIC se asocia, de acuerdo a algunos autores y documentos, con la inclusión, la justicia social y los derechos.

Recuperando las palabras de Brailovsky, De Angelis y Scaletta (2022) el discurso acerca de las TIC se vincula con las proclamas de inclusión en clave de derechos. Pineau (2008), en relación a esto último, señala que la educación tiene que cons-

truir posibilidades aún no conocidas. Sostiene además que, a cada acto educativo le corresponde propuesta pedagógica. Tiene que existir un registro de la igualdad (derechos) junto con un registro de la asimetría (operación de transmisión de la cultura). Se considera que la IA, desde un uso crítico, reflexivo, consciente, puede ser una oportunidad para un aprendizaje más personalizado y una herramienta que permita ampliar el horizonte cultural de niñas y niños de sala de 4 (cuatro) y 5 (cinco) años. La IA puede pensarse también como un recurso para los docentes y sus propuestas.

Para ello, es de importancia la formación docente previa. En nuestro país aún está pendiente de manera formal, ya que no se encuentra en la currícula de las carreras universitarias, pero hay material de base para su discusión propuestas por el gobierno.

La Educación Patrimonial puede abordarse mediante propuestas que impliquen: la producción artística, actividades de reco-



nocimiento del mismo en contexto, integración de escenarios educativos, entre otros.

La IA nos interpela y nos invita a repensar en su introducción en el Nivel Inicial. Como docentes es importante poder acompañar a las infancias en el conocimiento, acercamiento y uso crítico de las tecnologías que ocupan mayor lugar en los distintos espacios que los niños y niñas habitan.

Notas

¹ Traducción propia.

Referencias bibliográficas

Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, (2), 346-358. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/html/>

Bezares Molina, F. G., Toledo Toledo, G., Aguilar Acevedo, F., y Martínez Mendoza, E. (2020). Aplicación de realidad aumentada centrada en el niño como recurso en un ambiente virtual de aprendizaje. *Apertura* (Guadalajara, Jal.) (12), 88-105. Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual DOI: <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1820>

Blanco Valencia, X. (2021). ¿La Inteligencia Artificial puede hacer posible el sueño de tener un buen maestro para cada alumno? Recuperado de: <https://gruposinvestigacion.unir.net/dds/2021/05/24/la-inteligencia-artificial-puede-hacer-posible-el-sueno-de-tener-un-buen-maestro-para-cada-alumno/>

Brailovsky, D., De Angelis, S. y Scaletta, G. (2022). Ni malas ni buenas: Escenarios del encuentro entre infan-



- cias y pantallas. *Voces de la educación*, número especial, 25-51.
- Bustamante Domínguez, A. (2022). Estrategias basadas en aprendizaje profundo para la toma de decisiones en aplicaciones de COVID 19. Recuperado de:
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/ecc441c4-373e-4105-8954-1405fea21bff/content>
- Corría Iglesias, R., Videaux, S. e Izaguirre Remón, R. (2019). Referentes teóricos del tratamiento a las expresiones del patrimonio cultural inmaterial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Historia de Cuba en la Educación Preuniversitaria. *Revista científico-educacional de la provincia Granma*, (3), 153-166.
- Flores Zarate, M., Olguín Zarate, V. C., Santos Espinosa, L. y Munguía Zaragoza, A. (2017). Aplicación interactiva de astronomía con robot NAO, de apoyo a educación preescolar. *Revista Ingeniantes*, (2), 59-65.
- Gangotena Echeverría, G. S., Arias Espinosa, M. J., Yuctor Alvarez, A. F., Lopez Aguayo E. M., y Luna Rodríguez P. M. (2023). Recursos digitales con Inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de primaria. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, 7 (4), 1463-1481. Recuperado:
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6967
- Giletta, M., Giordano, A., Mercaú, N., Orden, P., y Villarreal, V. (2020). Inteligencia Artificial: definiciones en disputa. *Sociales Investiga*, (9), 20-33.
- González-García, C. (2018). En qué consiste el aprendizaje automático (machine learning) y qué está aportando a la neurociencia cognitiva. *Ciencia Cognitiva*, 12 (2), 48-50.



Rev. Soc. de Paisajes Áridos y Semiáridos,
Año XIV, Vol. XX, Noviembre 2024.

María Virginia Ferro *et al*

Hernández-Blanco, A., Herrera-Flores, B., Tomás, D., y Navarro-Colorado, B. (2019). A Systematic Review of Deep Learning Approaches to Educational Data Mining. *Complexity*, 1-22.

Human IA (s/f). Introducción. En *Guía para docentes*. Recuperado: https://chicos.net/humania/guias/HumaIA_GuiaDocente_Capitulo0.pdf

Instituto Provincial de Administración Pública de Mendoza (2018). TIC: Tecnologías de la información y la comunicación. Recuperado: <https://www.mendoza.gov.ar/gobierno/wpcontent/uploads/sites/19/2018/09/m4.-Resumen-TIC.pdf>

Luna Velis, A. (2012). Educación Patrimonial. Un acercamiento a las políticas educativas. Recuperado de: <https://www.uv.mx/opc/files/2013/09/Anilu-Luna-Belis-3.pdf>

Ministerio de Educación de la Nación (2019). *Competencias de Educación Digital*. Colección Marcos Pedagó-

gicos Aprender Conectados. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/competencias_de_educacion_digital_1.pdf

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (2011-2020). Diseño Curricular de la Educación Inicial. Recuperado:

https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/EducacionInicial/DCJ_Inicial-23-02-2018.pdf

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación (2018).

Núcleos de Aprendizajes Prioritarios en Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de:

<https://www.educ.ar/recursos/adjuntos/descarga/162/nap-de-educaciondigital-programacion-robotica?disposition=inline>



Rev. Soc. de Paisajes Áridos y Semiáridos,
Año XIV, Vol. XX, Noviembre 2024.

María Virginia Ferro *et al*

Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia
y Tecnología de la Nación (2019).
Aprender conectados en el Nivel
Inicial. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Recuperado:

<https://www.educ.ar/recursos/adjuntos/descarga/299/aprender-conectados-nivel-inicial?disposition=inline>

Papich, A. (2019). Arte de Los Nuevos Medios. Un cambio de paradigma en la concepción del Arte. Tesina de grado correspondiente a la carrera de Bellas Artes con especialización en Arte Tecnodigital. Universidad Nacional de Rosario Facultad de Humanidades y Artes Escuela de Bellas Artes.

Pineau, P. (2008). La educación como derecho. Fe y Alegría. Movimiento de Educación Popular Integral y Promoción Social. Recuperado de:

<https://blogs.ead.unlp.edu.ar/pec/files/2015/04/Pineau-laeducacioncomoderecho.pdf>

Rabajoli, G. (2012). Recursos digitales para el aprendizaje: una estrategia para la innovación educativa en tiempos de cambio. *Webinar*, 1-13. – IPPE – UNESCO- FLACSO.

Rocca, A., y Genta, A. C. [Aula Abierta] (2023). *Potenciar el aula: Introducción a la inteligencia artificial en la educación*. [Video].

<https://www.youtube.com/watch?v=m8ceIePf0Fs>

SAS (s/f). *Deep Learning, qué es y por qué es importante*. Recuperado de: https://www.sas.com/es_ar/insights/analytics/deep-learning.html

Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. Dirección General de Planeamiento e Información Educativa (s/f). Patrimonio Cultural en Educación. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de:



Rev. Soc. de Paisajes Áridos y Semiáridos,
Año XIV, Vol. XX, Noviembre 2024.

María Virginia Ferro *et al*

- <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003415.pdf>
- UNESCO (2020). La inteligencia artificial y en la educación. París. Recuperado:
<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>
- Villalustre Martínez, L., y Del Moral Pérez, M.E. (2018). Geolocalización y realidad aumentada para un aprendizaje ubicuo en la formación inicial del profesorado. *Revista d'innovación educativa* (21), 40-48.
- Aplicaciones y páginas web**
- Jueslo. Explora el mundo en 3D. [Aplicación móvil]. Google Play.
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jueslo.tourviajesvirtualesexploraelmundo3D&hl=es_NI
- Louvre. Online Tours [Visita 360].
<https://www.louvre.fr/en/online-tours>
- Malba. Recorrido virtual [Visita 360].
<https://www.malba.org.ar/recorrido-virtual/>
- Smartify CiC. (2023). Smartify: Arte y Cultura [Aplicación móvil]. Google Play.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mobgen.smartify&hl=es&gl=US>
- Visita 360°. Museos [Visita 360].
<https://www.visita360.com.ar/museos>

Recibido: 27 de noviembre de 2023 / Aceptado: 15 de abril de 2024.

