

PRIMER AÑO DE POPULARIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: PERCEPCIONES Y ACTITUDES EN FORMACIÓN DOCENTE URUGUAYA

Claudia Cabrera Borges*++, Beatriz Pérez*+, Silvia Umpiérrez Oroño*++

* Uruguay, Docente del Consejo de Formación en Educación de la Administración Nacional de Educación Pública
++Doctora en Educación
+ Master en Educación

Palabras clave: formación docente; inteligencia artificial.

RESUMEN

El recientemente iniciado fenómeno de popularización e ingreso al aula de la inteligencia artificial (IA) interpela la agenda didáctica y las comunidades educativas deben hacerle frente crítica y responsablemente. Este trabajo expone parte de los resultados de una investigación de mayor aliento, sobre datos recogidos mediante una encuesta on line autoadministrada, en 856 personas, docentes y estudiantes de formación en educación de Uruguay. La misma indaga las percepciones y actitudes de la comunidad educativa en torno a dicho fenómeno. Los resultados muestran que predomina una visión no catastrofista y que la inteligencia artificial podría contribuir a mejorar la accesibilidad e inclusión. Sin embargo, también manifiestan temor ante posibles problemas laborales, descenso en la calidad de los aprendizajes y una utilidad mayormente restringida a los niveles técnicos o superiores de educación. Las mayoría de las personas encuestadas se autoperciben con poca o moderada preparación para usar IA en el aula. Ello se equilibra con una muy alta predisposición a formarse en ese tema. El uso en el aula se mostró como más extractivo que productivo, el nivel de confianza sobre las herramientas es moderado a bajo, y en la vida cotidiana, la utilización es mayormente para cuestiones de consumo que de asistencia. Se discute si estas actitudes y percepciones se relacionan con que el fenómeno de popularización e inclusión en el aula es muy reciente. En las conclusiones se presentan recomendaciones para mejorar el conocimiento de las oportunidades, desafíos y riesgos de la IA, de manera de propiciar percepciones y actitudes bien fundamentadas.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA a partir de ahora) es una ciencia y a la vez un conjunto de tecnologías, que emulan el funcionamiento del sistema nervioso y el cuerpo humano -pensamientos, aprendizajes, decisiones y acciones-, de acuerdo a Stanford University, 2016. La popularización de diversas herramientas y el crecimiento acelerado en la generación y perfeccionamiento de las mismas, desde noviembre de 2022, en especial de la IA generativa, ha provocado su penetración en las aulas como un elemento a ser atendido pedagógicamente. Se desarrolla en este momento un debate mundial acerca de la pertinencia, seguridad y oportunidades de estas nuevas herramientas tecnológicas tanto a nivel social como en la educación (Holmes, 2023).

UNESCO (2022) destaca la preocupación sobre los posibles sesgos que puedan ocasionar en la cosmovisión de las personas y la necesidad de una “transparencia e

inteligibilidad del funcionamiento de los algoritmos y los datos con los que han sido entrenados” (p. 5). Barrios-Tao *et al.* (2021), se preguntan si se arriesga la construcción de un “sujeto político”, principal propósito educativo, con la consecuente debilitación en la participación democrática y si los Chatbots responden una “agenda política conservadora” (p.9). Holmes (2023) afirma que la inteligencia artificial no es *inteligente*, que los docentes no deberían preguntarse si van a ser sustituidos por las herramientas de IA; advierte sobre el riesgo de monetarización de la educación y la profundización de inequidades.

Las opiniones de diferentes autores están repartidas. Selwyn, *et al.* (2022) expresan que el “impulso pospandémico” (p. 139) conformó un campo fértil para la incorporación de la IA al aula, dado que los centros educativos requirieron intensificar el uso de medios digitales para sostener los aprendizajes. De esa forma, la IA ingresa en un momento clave, en un contexto predispuesto para ellas.

A la vez, el paso de los años va proporcionando nuevas evidencias. León & Viña en 2017 afirmaban que “aún no existen evidencias de que las tecnologías asociadas a la inteligencia artificial ayuden a los estudiantes a alcanzar sus objetivos” (p. 420). Cinco años después, Ayuso del Puerto & Gutiérrez Esteban (2022) indagan sobre las percepciones de estudiantes en formación docente y encuentran que las valoran favorablemente, las consideran útiles con propósitos pedagógicos, y que es importante conocerlas en su formación para mejorar su inserción profesional. Por su parte, la investigación de Rivas, *et al.* (2023) indica que, con determinadas previsiones, la IA podría favorecer los aprendizajes, aunque advierten sobre los problemas de socialización e inequidad que se podrían provocar.

En Uruguay, ya existen docentes que han comenzado a explorar las utilidades, el alcance y las previsiones necesarias de tomar en el uso de estas herramientas en sus aulas (Fontoura, 2020; Suárez & Martí [pre-print], 2023).

En la presente ponencia se presentan parte de los resultados de una investigación más amplia, que persigue conocer el impacto de la IA en la formación docente del país, en el momento inicial de su popularización e incorporación social y educativa. Particularmente se expondrán los resultados en torno a las percepciones y actitudes de docentes y estudiantes sobre el uso de la IA.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio exploratorio de corte mixto (Creswell & Creswell, 2018). La técnica utilizada para los presentes resultados, fue una encuesta on line autoadministrada. El muestreo fue recogido en forma de multiestrato anidado (Hernández, *et al.* , 2014), sobre docentes y estudiantes, en los centros de formación docente públicos de todo el Uruguay, para las cinco carreras que se dictan: Maestro en Primera Infancia, Maestro de Educación Primaria, Profesor de Educación Media, Maestro y Profesor Técnico y Educador Social.

La encuesta fue validada por juicio de expertos y testada sobre docentes y estudiantes que no integraron la muestra, pero están incluidos en el universo en estudio.

El análisis que se realizó es sobre las frecuencias relativas de las respuestas dadas sobre el total de 20 ítems de la encuesta. Diez recogían datos personales y los restantes 10 sobre: usos, percepciones y actitudes sobre la inteligencia artificial.

RESULTADOS

Los resultados esperados de este proyecto son conocer el estado de situación en la formación en educación en relación al uso educativo de la IA, en un momento clave de la popularización de las herramientas derivadas de éstas. Particularmente se indagó sobre las percepciones y actitudes de docentes y estudiantes. Se presenta primero la composición de la muestra y luego los resultados en relación a la misma.

Se obtuvieron 856 respuestas, de personas pertenecientes a 16 departamentos, de los 19 que componen el país. En las Fig. 1 y Fig. 2 se proporcionan los datos de la discriminación de docentes y estudiantes, y su pertenencia a las carreras que se dictan en el sistema de formación docente del país.

Percepciones

En cuanto a la incidencia que estiman que de aquí en más tendrá la IA en el aula, 614 personas consideran que será un estímulo para “copiar y pegar” y 578 que generará dependencia al recurso o herramienta, para aprender. Sin embargo, 468 creen que su uso producirá mejor adaptación a diferentes perfiles de estudiantes (tiempos, espacios, formas de aprender).

La mayoría está total o parcialmente de acuerdo que, con el correr del tiempo, va a sustituir a muchos trabajadores (n=489), sin embargo también una mayoría considerable opina que no es probable que dominen a la humanidad en el futuro (n=541).

Al ofrecerles las opciones de todos los niveles educativos, desde educación en primera infancia hasta educación superior, identifican la mayor utilidad principalmente en la Universidad (n=486); en Enseñanza Técnica (n=482) y en Formación docente (n=445).

Frente a la pregunta *¿En qué medida considera que está preparado para formar a sus estudiantes (de formación docente, o de otros niveles educativos en el caso de estudiantes practicantes) en el marco de los avances actuales de la Inteligencia Artificial?*, un 36,9% responde que se siente moderadamente preparado; 30,7% poco preparado; 16,9% no se siente preparado; 2,5% muy preparado; 4% no tiene una opinión formada y 9% no tiene clases actualmente.

Actitudes

Las actitudes sobre las que se indagaron fueron: utilización en la vida cotidiana, utilización en el aula, confianza y disposición para formarse.

Se les planteó que marquen para cada utilidad de IA, su nivel de uso en la vida cotidiana. La opción *Utilización de comandos por voz (consulta a asistentes a partir de audios)* fue la que obtuvo más marcas como “menos utilizada” (n=722) y la de *Seleccionar compras online de artículos (sugerencias que aportan tiendas online)* fue la que recibió más respuestas como “más utilizada (n=291).

Para el uso en el aula, particularmente en actividades relacionadas con la formación docente, ya sea en clases los docentes y en sus tareas los estudiantes, declaran usarla prioritariamente para: consulta sobre temas particulares (n=368); obtener materiales de estudio (n=365); crear contenidos, documentos, materiales (n=355).

Consultados sobre el nivel de confianza que tienen en relación a la precisión y exactitud en las respuestas que se obtienen de la IA, la rigurosidad del conocimiento que proporciona y la seguridad en cuanto a las consecuencias tras su utilización, 719, 690 y 675 personas, respectivamente para los tres ítems, manifiestan un nivel de confianza moderado a bajo.

Finalmente, frente a la pregunta *¿Está dispuesto a recibir formación/actualización sobre el tema de Inteligencia Artificial en la formación de docentes?*, un 86,4% respondió afirmativamente.

En la Tabla 1 se presenta una síntesis de estos hallazgos, coloreando de verde en aquellos casos en que más de la mitad de los respondientes tienen una predisposición cuantitativa favorable frente a la IA y en naranja donde es desfavorable.

DISCUSIÓN

Los resultados indican que por ahora, tanto las percepciones como las actitudes desfavorables hacia el uso de la IA en la formación docente del Uruguay son las que predominan.

Los tópicos de preocupación o de posible rechazo de la comunidad estudiada coinciden con lo expresado por Holmes (2023): “la sugerencia de que la IA es inteligente puede llevar a una devaluación de la inteligencia humana, a una dependencia excesiva de los sistemas de IA y a un descuido de los aspectos sociales y emocionales del aprendizaje, todos los cuales son cruciales para el bienestar humano.” (p. III).

A pesar de que algunas instituciones de referencia internacional recomiendan incorporarlas desde la educación infantil (Stanford, 2023), las personas encuestadas no lo han percibido de esa manera, por lo que aún quedan caminos de aprendizaje y comprensión sobre la necesidad de incorporar la IA a la educación tempranamente. Esto no significa asumir que todas las personas deben utilizarlas, sino conocerlas adecuadamente de forma de tomar posturas responsables, críticas e informadas sobre sus utilidades, riesgos y precauciones a contemplar para su utilización.

Dado que la muestra lograda es estadísticamente representativa, se considera que este resultado reflejaría satisfactoriamente el estado actual en el tema de estudio, en el país. Sin embargo, se requiere aún un análisis estadístico de los datos para profundizar la rigurosidad de las interpretaciones.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados, se desprenden recomendaciones dirigidas a mejorar las condiciones en que se gestionan pedagógicamente estos nuevos recursos y las maneras en que se posicionan crítica y responsablemente las personas docentes y estudiantes frente a ellos. Se hace necesario fomentar percepciones basadas en un conocimiento cabal de sus oportunidades, desafíos y riesgos de la incorporación al aula. Dichas percepciones podrían generar las actitudes pertinentes en las comunidades educativas, esto es: abiertas a la innovación, propensas a la exploración y a la valoración crítica de la IA.

En ese sentido, parecería que reclamar el acceso a la trazabilidad y la inteligibilidad es un buen inicio para la incorporación, prueba, testeo y validación en clase, de diversas herramientas. La agenda didáctica se ve interpelada por las nuevas posibilidades de acceso y gestión del conocimiento, lo que conduce a una profunda reflexión sobre los modos de planificación y evaluación de los aprendizajes. Para ello resulta oportuno fortalecer las capacidades profesionales y estudiantiles que no son posibles de alcanzar por la IA, desarrollar investigación sobre IA en educación y exigir un equilibrio en la inversión pública en las personas (formación, oportunidades), infraestructura (equipos, conectividad) y organización (espacios, tiempos).

REFERENCIAS

Ayuso del Puerto, D. & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2), 347–362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

Barrios-Tao, H., Díaz, V. & Guerra, Y. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. *Cuadernos de Pesquisa*, 51, e07767. p. 9. <https://doi.org/10.1590/198053147767>

Creswell, J., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

Fontoura, F. (2020). *Agente conversacional para auxiliar en la resolución de problemas de Matemática*. On line. <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1862>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill.

Holmes, W. (2023). *The Unintended Consequences of Artificial Intelligence and Education*. Education International.

<https://www.ei-ie.org/en/item/28115:the-unintended-consequences-of-artificial-intelligence-and-education>

León, G. & Viña, S. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2 (.8.1), 412-422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>

Rivas, A., Buchbinder, N. & Barrenechea, I. (2023) *El futuro de la Inteligencia Artificial en Educación en América Latina*. Profuturo. OEI. <https://teachertaskforce.org/es/centro-de-conocimientos/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina>

Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E. & Miño-Puigcercós, R. (2022). ¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e inteligencia artificial en educación. En: Rivera-Vargas, P., Miño-Puigcercós, R. y Passeron, E. (Coords.). *Educación con sentido transformador en la universidad*. Octaedro. pp . 137-147. <https://octaedro.com/producto/educar-con-sentido-transformador-en-la-universidad/>

Stanford University (2016). “One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100),” Stanford University. <https://ai100.stanford.edu>.

Stanford University (2023). THE AI INDEX REPORT. Measuring trends in Artificial Intelligence. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. <https://aiindex.stanford.edu/report/>

Suárez, A. & Martí, A. (2023) (pre print). How to use ChatGPT to teach physics?
<https://www.researchgate.net/publication/369766214>

UNESCO (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. UNESCO.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Anexos

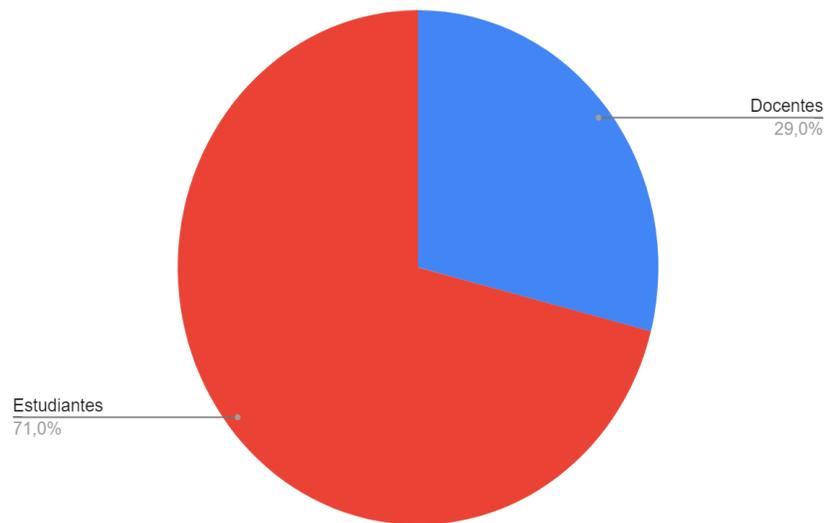


Figura 1: Distribución de docentes y estudiantes en la muestra
Fuente: elaboración propia.

Respuestas discriminadas por Carreras

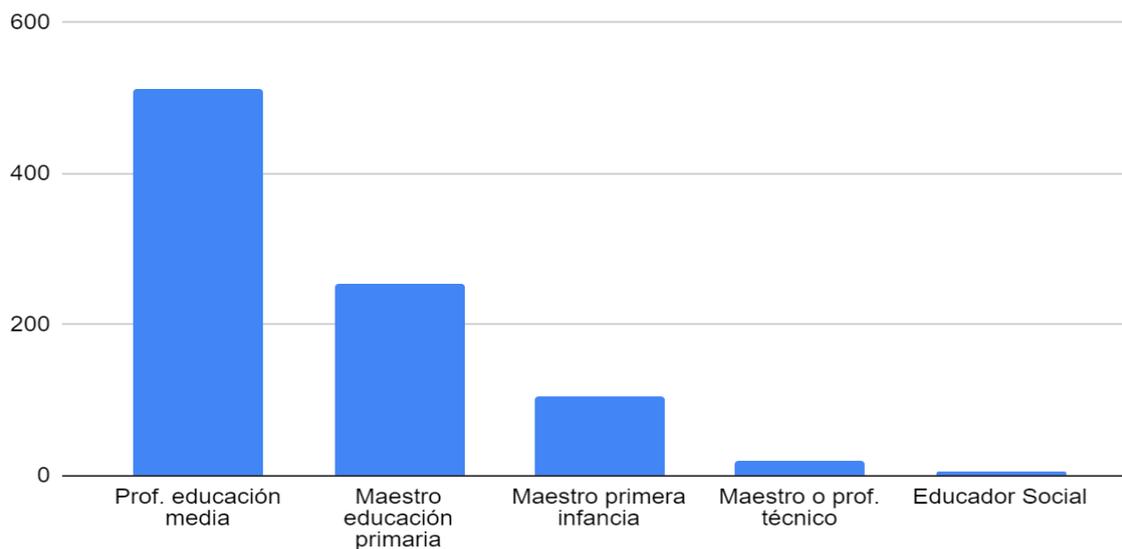


Figura 2: Distribución de docentes y estudiantes en las diferentes carreras en la muestra
Fuente: elaboración propia.

Tabla 1: Síntesis de los principales hallazgos.

PERCEPCIONES	ACTITUDES
Visión no catastrofista	Predisposición a formarse
Mejora en accesibilidad e inclusión (adaptación a diferentes perfiles de estudiantes)	Uso más extractivo que productivo en el aula
Problemas laborales (sustitución de trabajadores)	Moderada a baja confianza
Descenso en la calidad de los aprendizajes (copiar y pegar, dependencia al recurso)	Utilización mayormente para cuestiones de consumo (compras on line) que de asistencia (comandos por voz), en la vida cotidiana
Utilidad restringida principalmente a los niveles técnicos o superiores de educación	
Baja preparación para usar IA en el aula	

Nota: El sombreado en verde refiere a aspectos positivos en tanto que el sombreado en anaranjado a aspectos negativos en relación con la IA

Fuente: elaboración propia.