

ORIGINAL

Artificial Intelligence as a Pedagogical Resource in Initial Teacher Training

La inteligencia artificial como recurso de enseñanza en la formación inicial docente

Melvin Octavio Fiallos Gonzales¹  , Leocadio Fiallos Gonzales²  

¹Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Facultad de Tecnología. Tegucigalpa. Honduras.

²Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Centro Regional La Esperanza, Intibucá, Honduras.

Citar como: Fiallos Gonzales MO, Fiallos Gonzales L. Artificial Intelligence as a Pedagogical Resource in Initial Teacher Training. LatIA. 2025; 3:367. <https://doi.org/10.62486/latia2025367>

Enviado: 20-09-2024

Revisado: 02-02-2025

Aceptado: 19-08-2025

Publicado: 20-08-2025

Editor: PhD. Rubén González Vallejo 

Autor para la correspondencia: Melvin Octavio Fiallos Gonzales 

ABSTRACT

This study examines the integration of Artificial Intelligence (AI) in initial teacher education, focusing on its role in strengthening classroom curriculum management through teaching and assessment methodologies. A quantitative and descriptive design was applied using a Likert-type scale, with confirmatory factor analysis for validation and Cronbach's alpha for reliability, complemented by inferential analysis. Findings indicate that teaching how to teach with AI is shaped by classroom practices, influencing how AI-based processes are perceived and their alignment with competency achievement. Results suggest that pre-service teachers develop greater confidence in using AI for didactic design, although only a small percentage view AI's organization and presentation as fully coherent and useful for verification and continuous improvement.

Keywords: Teacher; Teaching. Assessment; Artificial Inteligencia.

RESUMEN

En los procesos de formación docente se busca potenciar las habilidades y los saberes para gestionar el currículo de aula, considerando las metodologías de enseñanza y de evaluación, la indagación se ha dirigido a describir la enseñanza con IA en la formación inicial docente, apoyándose en un estudio cuantitativo, a la vez descriptivo, utilizando una escala tipo Likert empleando un análisis factorial confirmatorio para su validación y alfa de Cronbach para la fiabilidad apoyados en el análisis inferencial, se resalta que el enseñar a enseñar con el uso de la IA en la formación inicial docente, está condicionada al trabajo que se realiza en el aula de clase, esto identifica como se perciben los procesos aplicando IA y su relación coherente con el logro de las competencias en la búsqueda de una mejora de la enseñanza, se puede inferir sobre la capacidad que tiene los docentes sobre el uso de la IA en el diseño didáctico de cada espacio de formación, y como esto fortalece la confianza de uso por los profesores en formación. Se ha identificado que los porcentajes no muy alto perciben la organización y presentación de la IA son coherentes y útiles como medio de verificación y de mejora constante.

Palabras clave: Docente; Enseñanza; Evaluación; Inteligencia Artificial.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de formación docente, busca perfeccionar no solamente el manejo de conocimientos en las diferentes áreas de formación, es la integración de las diversas experiencias para hacer de las aulas de clase

un proceso que permita transformar las percepciones sobre enseñar aprender y evaluar. Es así que, las practicas que se realizan en los diversos espacios de formación, buscan desarrollar un práctica dirigida a la reflexión sobre la comunicación del docente con los estudiantes con el fin de organizar de la mejor manera el micro currículo.⁽¹⁾

Con los cambios de paradigmas en el diseño y desarrollo curricular, especialmente el de competencias, para ^(2,3,4) estos cambios han repercutido en el diseño y desarrollo del currículo, la definición de los objetivos, la selección de contenidos, y las metodologías que los docentes y la evolución a utilizar, como elementos de la práctica educativa modificando la interacción entre los profesores y los estudiantes, en la búsqueda de una organización del enseñar y del aprender.

El profesor como organizador y ejecutor del currículo tiene la obligación de presentar y explicar, las propuesta de trabajo argumentado con fundamento al relación entre el enseñar, aprender y evaluar,^(5,6) este paso permite establecer el clima de aula y la organización de la misma como referente del desenvolvimiento del aprendizaje.

En ese sentido en el contexto de la formación inicial docente, debe de considerar el manejo de las metodologías de enseñanza y evaluación durante todo el proceso de formación y no como una clase/asignatura, particularizada, que profundiza en la construcción del conocimiento y la utilización de la información para mejorar la práctica educativa. Enseñar a enseñar y a evaluar requiere integrar al estudiante en la planificación para seleccionar los métodos y técnicas de aprendizaje y las técnicas de evaluación.

Las concepciones de enseñar se fundamentan en la didáctica,^(7,8) al ser un arte que requiere del dominio de las mismas y las adecuaciones que los contextos de aula requieran, para ^(9,10,11) la elección de las estrategias es fundamental ya que repercute en el éxito que puede tener el estudiante, permitiendo la interacción en situaciones de aprendizaje vivencial, fortaleciendo los conocimientos y adquiriendo nuevos, el desarrollo de diversas habilidades.

En lo escenario de la formación docente se requiere de la generación de cambios en las prácticas de los docentes, que integren la innovación profundas y con fundamento,⁽¹²⁾ para ⁽¹¹⁾ la innovación en docencia se debe de pensar en una revisión, en un cambio y en una transformación de las propias prácticas. Se vuelve esencial que el profesorado incremente su conocimiento sobre todos los componentes de la actividad didáctica en el aula.

Para ⁽¹³⁾ considera que el profesorado debe de mostrar domino de las enfoques y modelos curriculares, además de los saberes de la didáctica y el diseño curricular de aula para una formación integral de los estudiantes.

Dentro de las estrategias de enseñanza se tienen las mencionadas por ^(8,10,14,15) dirigidas a la adquisición de información, como exposiciones, lecturas, investigaciones, trabajo dirigido, las que permiten la codificación de la información, mapas mentales, organizadores gráficos, al recuperación de información, casos, proyectos, problemas.

Dentro de las características que se identifican de las estrategias de aprendizaje, buscan promover un aprendizaje efectivo, permitiendo secuenciar de manera sistemática los contenidos, evitando a toda costa la improvisación, fortaleciendo la autonomía, el trabajo cooperativo, potenciando el trabajo del estudiante como gestor de su aprendizaje, junto a estas estrategias de debe considerar la evaluación como proceso de mejora encaminado a la innovación.

La inteligencia artificial como recurso de aprendizaje

Muchas de las dificultades que presentan al momento de revisar la evaluación como proceso de mejora del proceso de enseñanza y recuero de aprendizaje y que estas están relacionadas “Las creencias de los estudiantes sobre su inteligencia y efectos su capacidad de aprendizaje” con la relación entre objetivos educativos y los elementos metodológicos utilizados, falta de preparación en elementos relacionados con la selección de los recursos para los aprendizajes, la conexión ente los objetivos planificados y las prácticas de evaluación, el enfoque en las primeras categorías de la taxonomía, junto al efecto que presenta el uso de herramientas tecnológicas provoca en los estudiantes.⁽¹⁶⁾

El fundamento de la primera barrera está presente cuando se le da privilegio a la memorización “Un enfoque excesivo en la memorización puede llevar a una comprensión superficial y la incapacidad de aplicar el conocimiento en situaciones nuevas”,⁽¹⁷⁾ esta se convierte en el elemento hegemónico es un hecho que esta categoría de la evolución no debe ser satanizada ni excluida de los procesos de medición de los aprendizajes, por lo cualquier intento de desvalorizar o la sobre valoración de la memorización como elemento iniciador de los aprendizajes en el ser humano, privilegiar oh limitar la memorización constituye uno de elemento iniciales en la práctica, en los sistemas educativos que son orientados bajo los estándares curriculares.

Es un hecho que las herramientas esencialmente son neutras, “Su efectividad depende de cómo se utilizan y si se adaptan al contexto educativo.⁽¹¹⁾ En el desarrollo de los procesos de planificación de los aprendizajes, como herramienta de inteligencia artificial son un objeto que potencia el proceso del enseñar y aprender que suceden al interior de los centros educativos, y estos objetos contribuyen con la identificación de fortalezas y áreas de mejora. “Cuando las herramientas no se eligen cuidadosamente, pueden no responder al modelo

educativo vigente, convirtiéndose en una barrera” .⁽¹⁸⁾

La barrera se presenta cuando se propone herramientas poco adecuadas a los contextos metodológicos y sistémicos aunada el hecho que son empleados sin los análisis y las discusiones propias de cada enfoque metodológico, y la herramienta falla porque no responde al modelo vigente.

“Es crucial que los estudiantes comprendan la IA para que sea efectiva”,⁽¹⁹⁾ es la más compleja de superar pues tiene relación con las ideas y creencias transportadas desde los contextos donde los términos comparados se construyen para ser aplicados en contextos totalmente diferentes en las que las comparaciones, “El uso de IA incompletas o no contextualizadas puede generar procesos distorsionados ”.⁽²⁰⁾

Existirán otras barreras salvables con menos esfuerzo y con suficiente voluntad, como la preparación docente para el desempeño de roles evaluativos y diseño instruccional, “La formación docente en diseño instruccional y roles evaluativos es esencial para mejorar la calidad del aprendizaje,⁽²¹⁾ otra de las barreras a mencionar es la comprensión de los estándares curriculares, indicadores de logro, objetivos operacionales, la identificación de los progresos en los estudiantes, y la relación directa con la metodología propuesta en el aula, “Es fundamental que los docentes comprendan los estándares curriculares, los indicadores de logro y los objetivos operacionales para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje”.⁽²²⁾

La IA como recurso

La creación de la autonomía en los procesos educativos se oriente a encontrar lo mejores modelos aplicando los momentos o etapas del método científico o de procedimientos para investigación,⁽²³⁾ entendiendo que cada etapa de estos modelos positivistas inicia identificando como problema el superar llámese el estándar a lograr o la competencia propuesta en el diseño curricular, y que las revisiones bibliográficas no solo sea la temática propuesta en los contenidos curriculares si no que esté vinculada a los conocimientos y habilidades ya aprendidas y lo prospectivo de en los siguientes grados de la escuela enfocado en el uso de las mejores herramientas y metodologías para la comprobación de la o las hipótesis que representa la evolución de los aprendizajes en un laboratorio pedagógico ya que “El aula puede ser vista como un laboratorio pedagógico donde se utilizan herramientas y metodologías para comprobar hipótesis sobre la evolución de los aprendizajes”.⁽²⁴⁾

En las aulas la presencia de variables independientes como la metodología, los recursos, los métodos los modelos, técnicas y procedimientos, los contenidos, que modifica la variable dependiente,” En la investigación educativa, las variables independientes son aquellas que el investigador manipula o selecciona para observar su efecto sobre la variable dependiente, que en este caso es el aprendizaje”.⁽²⁵⁾ Está propone la idea de que todos los procesos relacionados son las variables independientes deben ser revisados para lograr los mejores objetos a utilizar la experimentación (clase), pues la hipótesis principal (el estándar o competencia a lograr) todo esto para explicar el fenómeno educativo a nivel de aula que se produce por la interacción del docente y estudiante todo este proceso siempre de forma intencionada por parte del docente, y por ser intencionada es susceptible de ser revisada. “El docente, de manera intencionada, busca explicar el fenómeno educativo a través de la interacción con los estudiantes, y este proceso es susceptible de ser revisado y ajustado para alcanzar los objetivos de aprendizaje”.⁽²⁶⁾

El diseño de tiene que ver con las planificaciones propuestas de desarrollo escritas en las planificación docentes es aquí donde la autonomía intencionada propone modelos, metodologías, procedimientos, técnicas recursos apropiados a cada particularidad identificada sin embargo la autonomía se ve limitada ya que en este modelo positivista es obligatorio la conversión de todos acción docentes propuesta, “Sin embargo, este enfoque puede limitar la valoración de aspectos cualitativos del desarrollo humano”,⁽²⁴⁾ en un número que representa el aprendizaje medido, de este modo cualquier actividad humana dentro del aula debe ser contabilizada para categorizar según las taxonomías la presencia de algún logro, el diseño del proceso desde el punto de vista investigativo está consciente que el desarrollo humano es cualitativo más que cuantitativo, pero los procesos educativos deben ser representados y analizados como el dato de un colectivo, por lo que el diseño de los estudios incluye también la presencia de instrumentos de evaluación que evidencien los logros en los procesos de enseñar en el docente, así como los logra en los procesos de aprender en el estudiante, ” Estos instrumentos pueden incluir rúbricas, portafolios, observaciones de clase, encuestas y pruebas estandarizadas”.⁽²⁵⁾

Objetivos y evaluación con IA

En las construcciones de los documentos que organizan los procesos educativos, existe un pensamiento en las personas que participan de esta construcción que constituye en una pregunta permanente ¿para qué sirve educar al hombre?, “La educación debe preparar a los individuos para participar activamente en la sociedad, promover la justicia social y contribuir al bienestar común”,⁽²⁷⁾ pensar en el proceso de formación implica la responsabilidad organizar la vida ajena incluso de los que aún no nacen, y esto tiene implicaciones en la vida del ser humano, porque quierase o no, es la comparación entre las vida obtenidas en las generación pasadas con las generaciones presentes y las oportunidades de la generaciones futuras, “La educación debe ser inclusiva, equitativa y de calidad, garantizando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar

su potencial al máximo”.⁽²²⁾ Estas comparaciones, crean conflictos internacionales que son proyectados hacia los modelos sociales y modificados por estos según los intereses propios del momento histórico.

El currículo representa la aspiración de una nación y la propuesta de ese hombre y plantea ejes transversales, dimensiones filosóficas y dimensiones teórico-científicas, “El currículo se concibe como un proyecto educativo que define las intenciones, los contenidos y los métodos de enseñanza, así como los criterios de evaluación”.

⁽²⁸⁾ Que favorezca la construcción o desarrollo de todas y cada una de las categorías humanas, en forma más específica presenta estándares educativos, indicadores de logro, áreas de conocimiento, bloques y componentes, en donde la evaluación de los aprendizajes es un ciclo “aplicación de prueba, revisión de prueba, análisis de resultados, y el reforzamiento” esta prueba alineada con los estándares propuestos en cada espacio curricular, “es un proceso continuo que incluye la aplicación de pruebas, la revisión de resultados, el análisis de datos y el reforzamiento de contenidos . Este ciclo permite identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza para mejorar su rendimiento”,⁽²⁹⁾ por lo que se denominan pruebas estándar de periodo mensual, prueba anula o de fin de grado, cada una con un propósito diferenciado.

Estándar, indicadores de logro, competencias, se constituyen en el referente o patrón con los que todos los docentes deben trabajar en los procesos de formación en bien entendido que conoce las aspiraciones nacionales propuestas en los currículos y las aspiraciones ciudadanas, “Los indicadores de logro son criterios específicos que permiten evaluar el progreso de los estudiantes hacia el logro de los estándares”,⁽³⁰⁾ y todo aquel estudiante que supere las evaluaciones estándar está avanzando hacia el futuro que la nación le tiene proyectado y por el contrario aquellos en que los indicadores de logro dejan en evidencia que no puede superar el estándar está muy lejos de ser el ciudadano solicitado, a los sistemas de formación, desde este enfoque la evaluación ya tiene una intención es genérica y estándar y la educación cumple con su función de formación. “La evaluación de los aprendizajes es un proceso continuo que incluye la aplicación de pruebas, la revisión de resultados, el análisis de datos y el reforzamiento de contenidos”.⁽³¹⁾ La evaluación pensada en este sentido tendría un enfoque que piensa las evaluaciones integra los procesos y productos finales a las pruebas mensuales trimestrales y de fin de año, con función diagnóstica y formativa, que de algún modo se convierten en metas genéricas obligatorias para alcanzar como evidencia del aprendizaje lo que sería un logro tanto para el docente como el estudiante siendo este un bance hacia el ciudadano que se está aspirando, sin embargo todos aquellos estudiantes que el estándar se quede pequeño o muy grande. ¿Deben ser promocionados al siguiente nivel de formación propuesta en el currículo?, ¿Cómo se evalúan los progresos que la evolución genérica estandarizada no promueve?, ¿Es correcta la promoción automática?, “esta política, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), se constituye como una política más efectiva en términos de costos” .⁽³²⁾

Es claro que diversidad al interior de las aulas ocasiona el avance hacia los estándares de modo diferenciado en los estudiantes de un mismo grado o nivel, “los docentes deben considerar las particularidades que en el aula se presentan como es la diversidad que hay en ella en cuanto a la parte cognitiva, pues no todos los estudiantes tienen las mismas capacidades de aprendizaje”,⁽³³⁾ ese progreso que es diferente en cada individuo resultado de múltiples variables situadas alrededor del proceso de enseñanza y aprendizaje produciendo alteraciones en los productos y la comparación con los estándares propuestos en el currículo, la evaluación, es también valora las contingencias en los procesos, y como no se mostraron los dominios de habilidades, hasta qué punto las evaluaciones son fiables, de qué modo se logró integrar la evaluación y la enseñanza, existe una comprensión profunda de las habilidades a evaluar, los criterios son claros, la instrucción es ajustada, el aprendizaje que tan adaptativo es, cual es nivel de progreso real que, porque es evidente la no presencia del logro del estándar. Que valor tiene los progresos si no se lograron la meta propuesta en relación directa con los estándares, porque los progresos también pueden ser superiores los objetivos propuestos y logrados en las etapas iniciales, ya que los progresos de los estudiantes pueden ser tomados como productos no acabados o productos sobre medida, y esto también debe ser evaluado porque progresos hay.

MÉTODO

El estudio se desarrolló considerando las posturas del enfoque cuantitativo, considerado un diseño descriptivo, que ha permitido establecer una organización desde el análisis y la fundamentación de la teoría, se han considerado las 5 variables, alfabetización en IA, competencias pedagógicas con IA, actitudes y disposición hacia la IA, Desarrollo profesional Docente, Impacto en la práctica pedagógica.

Para la selección de la muestra se ha considerado el conglomerado, conformados por año de ingreso a la institución, para ser seleccionados de manera aleatoria, el criterio de inclusión es tener dos años de estudio en la universidad y los criterios de exclusión, es ser estudiantes del primer y segundo año de estudios universitarios.

Para el diseño de un instrumento de investigación que permita recabar la información, se ha elaborado un instrumento que consta de 20 preguntas, con 4 preguntas por variable.

Para el proceso de validación de la escala se realizó un pilotaje, los datos se tabularon en el software SPSS versión 25, esto permitió identificar 9 factores iniciales y un alfa de Cronbach, y un KMO, ajustando el

instrumento, en la aplicación redujo a 2 factores, en la aplicación de la escala en el pilotaje y en la muestra, se procedió a el llenado de un consentimiento informado para la participación en la investigación, el periodo de recolección de información corresponde al primer trimestre del año 2025 la tabla 1, muestra la varianza total explicada e identifica los factores obtenidos de la muestra.

Tabla 1. Varianza total explicada

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	9,723	48,616	48,616	9,230	46,149	46,149	8,814
2	1,188	5,939	54,555	0,654	3,269	49,418	7,640
3	0,888	4,441	58,997				
4	0,787	3,933	62,930				
5	0,751	3,755	66,685				
6	0,640	3,202	69,886				
7	0,636	3,179	73,065				
8	0,612	3,058	76,123				
9	0,573	2,865	78,988				
10	0,532	2,659	81,647				
11	0,482	2,408	84,055				
12	0,466	2,328	86,383				
13	0,428	2,140	88,524				
14	0,416	2,078	90,602				
15	0,373	1,867	92,469				
16	0,345	1,723	94,192				
17	0,334	1,670	95,862				
18	0,298	1,490	97,352				
19	0,293	1,463	98,815				
20	0,237	1,185	100,000				

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

En el trabajo de fiabilidad se ha realizado el Alfa de Cronbach, la tabla 2 muestra los valores obtenidos, además, de los valores KMO que permiten el análisis factorial con los valores de 0,962 indicando que se puede realizar un análisis factorial.

Tabla 2. Prueba de KMO de Bartlett y estadístico de Fiabilidad

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		Alfa de Cronbach	N de elementos
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	6179,413	20
	gl	190	
	Sig.	0,000	

La investigación conto con la participación de 570 estudiantes universitarios del campus central ubicado en Tegucigalpa, distribuidos en las jornadas, matutina, vespertina, nocturna y fines de semana, para la recolección de la información se aplicó el cuestionario tipo Likert, la aplicación se realizó de forma presencial, previo a la aplicación se informó a los encuestados sobre el objetivo de la investigación y su derecho como participantes, garantizando su identificación, privacidad y el anonimato, además, de responder con sinceridad y honestidad.

Para las consideraciones éticas del trabajo, el consentimiento informado fue elaborado, tomando en cuenta los principios de autonomía, asegurando la comprensión y confidencialidad, y la libertad de participación. Para el análisis de los datos se ha utilizado el software SPSS, versión 25, lo que ha permitido identificar las características de las variables. Para establecer la participación de los estudiantes y las dinámicas de enseñanza

de la evaluación en la formación del profesorado.

RESULTADOS

Al momento de desarrollar el currículo se toma en consideración la selección de las diferentes estrategias de enseñanza- aprendizaje, y la selección de los diferentes recursos empleados por los docentes, en la identificación del conocimiento conceptual sobre Inteligencia artificial el 33,9 % de los encuestados tiene conocimiento sobre inteligencia artificial y un 30,5 % están de acuerdo en el uso y un menor porcentaje del 23,7 % son indiferentes a estos conceptos, con lo anterior la identificación de aplicaciones educativa o aplicadas a su especialidad de estudio y 34,4 % y un 34,6 % indican conocer y saber cómo se aplican en el campo docente, y el 31,5 % es indiferente en conocer las aplicaciones y su uso en su formación. Se debe de considerar los riesgos y los beneficios sobre el uso de la IA, el 43,2 % tiene claro que se tiene consecuencias en el uso de IA en la formación docente, junto a un 30,5 % que mantiene esta misma percepción, un 23,4 %, no está de acuerdo o es indiferente a este aspecto.

En la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza en las aulas, por los docentes, la tabla 3, muestra valores del 38,8 % y 30,2 %, que los estudiantes están totalmente de acuerdo y de acuerdo en el potencial de la inteligencia artificial para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, que se puede gestionar en la formación inicial docente y la misma puede ser replicada en el campo laboral

Tabla 3. La inteligencia Artificial mejora los procesos de enseñanza aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Totalmente en desacuerdo	12	2,1	2,1
En desacuerdo	59	10,4	10,4
Indiferente	106	18,6	18,6
De acuerdo	172	30,2	30,2
Totalmente de acuerdo	221	38,8	38,8
Total	570	100,0	100,0

Se puede inferir sobre la capacidad que tiene los docentes sobre el uso de la IA en el diseño didáctico de cada espacio de formación, y como esto fortalece la confianza de uso por los profesores en formación.

A lo anterior se puede agregar como favorece la personalización del aprendizaje y su aplicación en la evaluación el 37,9 % de los consultados están de acuerdo y el 30,2 % de acuerdo con el utilizarla para generar estrategias de evaluación, recursos y relacionarlas con las estrategias de enseñanza que se pueden aplicar conforme a las competencias. Un 28,8 % es indiferentes y un 13,1 % están en desacuerdo sobre su uso en la evaluación.

En cuanto al desarrollo profesional como docentes en formación se ha consultado sobre la formación previa recibida, la necesidad de capacitación y el nivel de autoeficacia, con la formación recibida, la tabla 4 muestra los porcentajes del 29,1 % y 39,1 % estar de acuerdo totalmente de acuerdo con la formación sobre IA, además, de requerir de capacitación sobre la aplicación especialidad de la inteligencia artificial junto a simuladores como complemento en procesos de formación académica.

Tabla 4. Formación suficiente para comprender el uso de la inteligencia artificial en la educación

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	16	2,8
En desacuerdo	47	8,2
Indiferente	118	20,7
De acuerdo	223	39,1
Totalmente de acuerdo	166	29,1
Total	570	100,0

El rol de profesor en el aula de clase cambia conforme se realizan las diferentes reformas curriculares de país, por regiones o por instituciones en la figura 1 se identifica el rol de docente cambia con el uso de la IA el 38 % está de acuerdo con este cambio junto al 33 %, están de acuerdo en que el rol de docente es dinámico, el 17 % es indiferente a identificar la importancia de las funciones del docente conforme se generan modificaciones en el currículo.

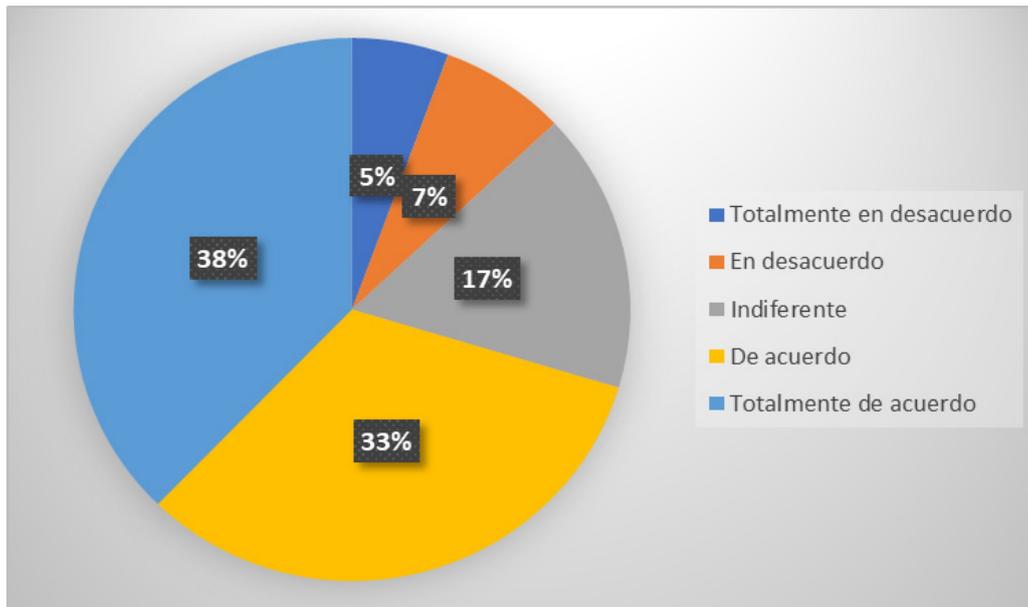


Figura 1. Transformación del rol docente con el uso de IA

Considerando que la comprensión de los recursos y productos que se requieren para establecer el del alcance de las competencias y de las estrategias de aprendizaje, el 34,2 % indica que hay indiferencia a explicar se utilizaran las estrategias de evaluación, y un 21,6 % junto a un 30,7 %, están de acuerdo o totalmente de acuerdo, en las acciones que buscan la comprensión y explicación de cada instrumento utilizado en la evaluación con el uso de la IA.

Además, de relacionar las estrategias de enseñanza-aprendizaje con la evaluación y la inteligencia artificial, estas mantienen una relación con los modelos en los cuales se diseña y se desarrolla el currículo,⁽³⁴⁾ con ello se busca identificar la relación de la evaluación con el modelo curricular para ello el 66,7 % ha identificado esta relación y un menor porcentaje del 33,3 %, no se identifica en los espacios pedagógicos cursados. En la tabla 5 se organiza la evaluación diagnóstica sumativa y formativa, descrita en las cartas descriptivas, que permiten ser integradas y revisadas a medida se avanza en el programa de estudio, tiene en consideración el énfasis del docente, referente al uso de los resultados

Tipo de evaluación	Uso identificado	Énfasis de la evaluación
Diagnóstica	64,4 %	
Formativa	67,14 %	64,9 %
Sumativa	64,7 %	67,9 %

El énfasis en la innovación educativa el uso de la IA se enfoca en plantear las propuestas iniciales de micro currículo en atender las características individuales de los estudiantes, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, se ha encontrado que el énfasis de la evaluación es cuantitativo con un 67,7 %, que se asocia con memorización a largo plazo.

En los espacios específicos de la formación pedagógica, que incluye el diseño curricular, didáctica y evaluación, se ha encontrado que estos espacios demuestran la elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación permitiendo la asociación y aplicación en contextos similares, así la metaevaluación permite determinar la pertinencia, calidad y relevancia. Lo anterior permite organizar estrategias de trabajo cooperativo potenciando la autonomía de los estudiantes

DISCUSIÓN

En la búsqueda de información sobre la integración de la inteligencia artificial con recurso de enseñanza aprendizaje en la formación del profesorado que permitan potenciar la alfabetización en los estudiantes, fortalecer el logro de las competencias de los diferentes espacios de formación, la disposición hacia el uso del IA, en el desarrollo profesional y el impacto que se puede encontrar en la práctica pedagógica, más del 50 % de los consultados, han identificado un impacto de la IA en el rol docente y la práctica docente.

A través de la aplicación de la escala se ha identificado que existen diferentes puntos de vista con relación a el uso de la IA, que se consideran en la validez de los instrumentos permite entender como los estudiantes

están entendiendo el uso de la injerencia artificial en la formación inicial docente,⁽³⁵⁾ el uso y manejos de las diferentes aplicaciones sus potenciales y los beneficios que se obtienen tanto como herramienta de estudio o como recurso, además, de ser aplicada como futuros docentes.⁽³⁶⁾ Con lo que se debe de considerar la integración de la IA, para enseñar y aprender, potenciando la reflexión sobre las ventajas y desventajas.

Conforme al uso que se proporciona en aula de clase, el empleo de la IA permite potenciar los procesos de planificación, el diseño de actividades y mejora de las mismas, para ser integradas y validadas en la simulación de clases,⁽³³⁾ potenciando la personalización del aprendizaje de acuerdo a las características de los estudiantes y a los enfoques y modelos de enseñanza. La personalización esta condicionada a la cantidad de estudiantes en el aula, junto a los recursos y tiempo adicional dedicado por el profesor para personalizar la enseñanza.

El uso de los recursos tecnológicos disponibles permite que los docente en formación consideren el uso de la IA en su práctica docente,⁽³⁷⁾ con el fin de mejorar su desempeño, potenciando la creatividad y en la búsqueda de la disminución del plagio con el uso de la IA. Si bien el uso se enfatiza en la revisión para detectar el uso en las tareas de casa, se debe de reflexionar si el uso potencia la creatividad o se utiliza en exceso con el fin de disminuir carga laboral contrario a potenciar la creatividad.

La formación que se ha recibido no es la suficiente para ser aplicada con todo el potencial, se requiere una capacitación a profundidad para fortalecer la seguridad en el uso de IA, con respeto a la enseñar con IA se identifica que la evaluación,⁽⁴⁶⁾ debe de buscar la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, con base en la reflexión de la práctica educativa, el análisis de los resultados del uso de IA permite integrar desde la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

La revisión y mejora a partir de los resultados permite validar y contextualizar los instrumentos elaborados, sean rubricas, pruebas objetivas, organizadores gráficos, entre otros, esto permite mejorar las propuesta y contextualizarla.⁽³⁹⁾ Generando ejemplos que pueden ser aplicados en la formación docente, además se fortalece el acercamiento a la validez y garantizar que se mide lo esperado, aprendiendo a diseñar y aplicar instrumento de evaluación, confiables, válidos y pertinentes.^(20,40)

La complejidad del uso de la IA, es integrar el trabajo del profesor en las propuestas que se puedan obtener desde las diferentes aplicaciones, el rol de profesore debe de ser crítico, reflexivo y enseñar el manejo de la IA como recurso para potenciar la enseñanza, planificación y el desarrollo de propuestas de evaluación.

Las limitaciones del estudio se consideran la naturaleza de la Universidad que se dedica exclusivamente a la formación docente, lo que se puede considerar como una debilidad en la reproducibilidad de este se deben de adecuar a las áreas en las cuales se pretenda utilizar.

CONCLUSIONES

La formación docente, busca la generación de espacios de reflexión en los formadores de formadores, es indispensable el tener una visión integradora en la planificación y desarrollo del currículo en el aula. Esto permite contar con un docente capaz de aplicar la inteligencia artificial con estrategias coherentes al proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando al estudiante en el proceso de construcción, reflexión de su papel como estudiantes y como futuro docente y demostrando el uso de la herramienta para potencias la práctica profesional.

Una adecuada planificación permite asegurar que el estudiante desarrollo mecanismos para el uso de recursos tecnológicos para la organización de secuencias de trabajo académico.

El enseñar a enseñar con el uso de la IA en la formación inicial docente, está condicionada al trabajo que se realiza en el aula de clase, esto identifica como se perciben los procesos aplicando IA, y su relación coherente con el logro de las competencias, en la búsqueda de una mejora de la enseñanza, se ha identificado que los porcentajes no muy alto perciben la organización y presentación de la IA son coherentes y útiles, como medio de verificación y de mejora constante.

Finalmente es de considerar las valoraciones que perciben los estudiantes con relación al aprender sobre el uso de IA, es necesario resaltar que hay conciencia sobre la importancia de aprender su aplicación desde las prácticas docentes, fomentar la autoevaluación, coevaluación y la coherencia metodológica de la didáctica y la evaluación, que permiten explicar los diversos criterios buscando el éxito de la estrategia para ser replicado en el campo laboral.

REFERENCIAS

1. Fernández J T, Gámez A N. Valoración de la Adquisición de Competencias Profesionales en el Prácticum a través del Contrato de Aprendizaje por parte de los Alumnos: Caso del Grado de Pedagogía. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa. el 28 de octubre de 2019;12(2):67-88. DOI. 10.15366/riee2019.12.2.004, <https://revistas.uam.es/riee/article/view/riee2019.12.2.004>

2. Bunk G. La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la R F A. Revista Europea de Formación Profesional. 1994;(1):8-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/>

articulo?codigo=131116

3. Rico R L A. Formación y evaluación docente basada en un perfil por competencias. Una propuesta desde la práctica reflexiva. *Revista Educación*. 2019;43(2):1-29.

4. Tobón S. Formación Basada en Competencias Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. 2 da. Ecoe Ediciones; 2006.

5. Ruiz JM. Teoría del currículum: diseño y desarrollo curricular. primera. Madrid: Editorial Universitarias, S.A.; 1996.

6. Sacristán G. El currículum: una reflexión sobre la práctica. séptima edición. España: Ediciones Morata; 1998.

7. Comenio JA. Didáctica Magna. 8a.ed. México: Porrúa; 1998.

8. Tencio J. Didáctica General I. primera edición. Costa Rica: EUNED; 2016. 416 p.

9. Calderón GM. Integración de estrategias andragógicas basadas en la neuroeducación en la formación médica, una revisión sistemática. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*. 2024;1(1):491-517. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12785936>

10. Leliwa S. Enseñar Educación Tecnológica. primera. Córdoba, Argentina: Comunicarte; 2013. 200 p.

11. González SL, Triviño MÁG. Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. el 1 de junio de 2018;22(2):371-88. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7728>.

12. Axman M, Rhoades A, Nordstrum L. Docentes y formadores en un mundo cambiante: la necesidad de formación docente de alta calidad. Primera. Uruguay: OIT/CINTERFOR; 2018.

13. Rivera JGP, Cabrera S, Robles V. Caracterización del currículo: su desarrollo evolutivo según los enfoques curriculares en el contexto de la enseñanza preuniversitaria de República Dominicana. *Revie - Revista de Investigación y Evaluación Educativa*. el 13 de febrero de 2023;10(1):88-107. <https://doi.org/10.47554/revie.vol10.num1.2023>

14. Cervera D. Didáctica de la Tecnología. 1 era. España: GRAÖ, de IRIF, SL; 2010.

15. Mendoza A, Visbal Cadavid D, Díaz Santana S. Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia*. el 30 de junio de 2017;13(2):70-81. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.461>

16. Díaz Barriga F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill; 1998.

17. Martínez MD. DE LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA: REVISIÓN Y ANÁLISIS DE MODELOS. *Universidad y Sociedad*. 2023;15(4):565-74. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-363.pdf>

18. Patiño JA. Paradigma constructivista en la Educación. *Luxiérnaga - Revista de Estudiantes de Filosofía*. el 31 de diciembre de 2018;8(16):20-20. <https://doi.org/10.33064/16luxirnaga2686>

19. Fiallos Gonzáles MO, Fiallos Gonzáles L, Guillen J. Estrategias didácticas para la enseñanza de la educación técnica industrial en los colegios de la zona sur y occidente de Honduras. Honduras: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán; 2023.

20. Flores Pacheco JA, Llanes Gutiérrez FJ, Noe Martínez RA. Relación entre la planificación y evaluación de aprendizaje en la educación a distancia virtual. *Revista De Educación De Nicaragua*. 2023;3(5):111-27. <https://revistaindice.cnu.edu.ni/index.php/indice/article/view/179>

21. Estebaranz JM, Arribas JC, Sanchez B. Instrumentos de evaluación utilizados en la formación inicial

del profesorado y su coherencia para el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes: visión del alumnado, egresados y profesorado | Revista Complutense de Educación. 2016;27(1):237-55. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.45724

22. Zafra SL, Tamayo A, Diaz JE, Gama A, Sneider L, Soler G, et al. Currículo y Evaluación Críticos: pedagogía de la autonomía y la democracia. 1era ed. Bogotá, Colombia: CIUP; 2013.

23. Lent RW, Hackett G, Brown SD. Una perspectiva Social Cognitiva de la transición entre la escuela y el trabajo. Revista Evaluar. el 1 de junio de 2004;4(1):01-22. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v4.n1.596>

24. Busca F, Suárez Ma del M, Buset S, Bosch E. La credibilidad de los sistemas de evaluación formativa en docencia universitaria: un estudio de casos múltiple aplicado a la formación del profesorado. Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica. el 20 de octubre de 2014;32(2):177-93. <https://doi.org/10.14201/et2014321177193>

25. Hurtado Gómez I, Prieto Garcia JF. Manual de didáctica aprender a enseñar. primera edición. Madrid: Ediciones Pirámide; 2014. 336 p. (Pedagogía Y didáctica).

26. Botía AB. Papel del profesor en los procesos de desarrollo curricular. Revista Española de Pedagogía. el 17 de noviembre de 2023;50(191). Disponible en: <https://www.revistadepedagogia.org/rep/vol50/iss191/2>

27. Arteaga-Martínez B, Ahedo-Ruiz J. Propuesta de un Modelo de Evaluación para Fortalecer la Profesión Docente en los Niveles Obligatorios. El Caso de Asturias (España). Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa. el 23 de octubre de 2016;9(2). Disponible en: <https://revistas.uam.es/riee/article/view/6671>

28. Chan CKY. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education. el 7 de julio de 2023;20(1):38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>

29. Reyes M. Diseño de instrumentos de evaluación y certificación de competencias. Guía práctica. Proyecto CETFOR. Uruguay: OIT/CINTERFOR; 2018. Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/node/7576>

30. Carriazo Diaz C, Perez Reyes M, Gaviria Bustamante K. Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. Utopía y Praxis Latinoamérica. 2020;25(3):87-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3907048>

31. Valverde-Berrocoso J, Revuelta Domínguez FI, Fernández Sánchez MR. Modelos de evaluación por competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. RIEOEI. el 1 de septiembre de 2012;60:51-62. <https://doi.org/10.35362/rie600443>

32. Fraile J, Pardo R, Panadero E. ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? Revista Complutense de Educación. el 15 de marzo de 2017;28(4):1321-34. <https://doi.org/10.5209/RCED.51915>

33. Giroux H. Los profesores como Intelectuales. Hacia una pedagógica crítica del aprendizaje. Barcelona: Paidós; 1996.

34. Solano-García CG, Argota-Pérez G, Chauca-de-Quispe CL, Olarte JBP, Aliaga-Guillen E. CONJUGACIÓN PRÁCTICA PARA LA EVALUACIÓN FORMATIVA DEL APRENDIZAJE. BIOTEMPO. 2018;15(2):197-202. <https://doi.org/10.31381/biotempo.v15i2.2058>

35. Carbonell-García CE, Burgos-Goicochea S, Calderón-de-los-Ríos DO, Paredes-Fernández OW, Carbonell-García CE, Burgos-Goicochea S, et al. La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. Episteme Koinonía Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes. diciembre de 2023;6(12):152-66. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>

36. Chávez EM. La inteligencia artificial como aliada del aprendizaje y el pensamiento crítico. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia. el 3 de septiembre de 2024;16(32). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/89555>

37. Mena-Guacas AF, Vázquez-Cano E, Fernández-Márquez E, López-Meneses E, Mena-Guacas AF, Vázquez-Cano E, et al. La inteligencia artificial y su producción científica en el campo de la educación. *Formación universitaria*. febrero de 2024;17(1):155-64. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062024000100155>

38. Espinoza Freire AE. La evaluación de los aprendizajes. *Revista Conrado*. 2022;18(85):120-7. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442022000200120&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

39. Rios Campos G, Ruíz JM, Daza GS, Mozo NV. La evaluación de competencias profesionales. Reflexiones sobre su aplicación y casos multidisciplinares de acción. 1era ed. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2012. 213 p.

40. Bermúdez EG, Rodríguez HYM, Arango JMZ, Quintero FEP. Proceso para validar un instrumento de investigación por medio de un análisis factorial. *Una ciencia Revista de Estudios e Investigaciones*. el 7 de septiembre de 2023;16(30):61-73. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v16i30.724>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Melvin Octavio Fiallos Gonzáles.

Redacción - borrador original: Melvin Octavio Fiallos Gonzáles.

Redacción - revisión y edición: Melvin Octavio Fiallos Gonzáles.