

Diseño de un curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa

Design of a multiple choice test development course using generative artificial intelligence

Sebastián Reyes Alvarado ¹ 

¹ Sistema Nacional de Investigación, Universidad Santander

República de Panamá Correo: vicerectoria.investigacion@usantander.edu.pa

DOI: <https://doi.org/10.57819/5dzt-a179>



Fecha de Recepción: 18-10-2024. **Fecha de Aceptación:** 01-11-2024. **Fecha de publicación:** 01-01-2025.

Conflictos de interés: Ninguno que declarar

RESUMEN

En la actualidad, existen diversos instrumentos que permiten generar una evaluación de los aprendizajes en los estudiantes, entre ellos, se destaca las pruebas de opción múltiple. Paralelamente, la inteligencia artificial generativa, se ha convertido en una poderosa herramienta que aporta de manera significativa a los procesos andragógicos. Por ello, esta investigación se planteó como objetivo el diseñar un curso para docentes universitarios sobre elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando la Inteligencia artificial generativa. Este estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, basado en un diseño investigación – acción, se utilizó el muestreo de participante voluntarios en dónde, participaron 7 docentes pertenecientes a una licenciatura en el área de la salud de una universidad particular, por otro lado, se utilizó como instrumentos de recolección de datos una guía de entrevista y una plantilla diseñada por el autor. A manera de resultados, se pudo corroborar que los docentes en su gran mayoría saben cómo se diseña y aplica las pruebas de opción múltiple, sin embargo, todos ellos, resultaron con un nivel bajo de conocimiento en cuanto a la inteligencia artificial generativa se refiere. Además, con los resultados obtenidos se diseñó y realizó una prueba piloto del curso. En conclusión, se corroboró que las pruebas de opción múltiple que son diseñadas por los propios docentes presentan incongruencia entre el tema u objetivo y las preguntas desarrolladas, además, hay confusión en el alcance de los términos inteligencia artificial y la inteligencia artificial generativa, aspectos subsanados en la prueba piloto desarrollada.

Palabras clave: curso, docentes, inteligencia artificial generativa, pruebas, opción múltiple.

ABSTRACT

Currently, there are several instruments that allow to generate an evaluation of student learning, among them, multiple-choice tests stand out. At the same time, generative artificial intelligence has become a powerful tool that contributes significantly to andragogical processes. Therefore, the objective of this research was to design a course for university teachers on the elaboration of multiple-choice tests using generative artificial intelligence. This study was developed under a qualitative approach, based on an action-research design, using voluntary participant sampling in which 7 teachers belonging to a degree program in the health area of a private university participated; on the other hand, an interview guide and a template designed by the author were used as data collection instruments. As results, it was possible to corroborate that most of the teachers know how to design and apply multiple-choice tests, however, all of them had a low level of knowledge regarding generative artificial intelligence. In addition, with the results obtained, a pilot test of the course was designed and carried out. In conclusion, it was corroborated that the multiple-choice tests designed by the teachers themselves present incongruence between the topic or objective and the questions developed, in addition, there is confusion in the scope of the terms artificial intelligence and generative artificial intelligence, aspects corrected in the pilot test developed.

Keyword: course, teachers, generative artificial intelligence, tests, multiple choice.

Introducción

La evaluación de los aprendizajes es un proceso que permite determinar los avances y logros que están teniendo los estudiantes, muchas veces, el mismo es sujeto de cuestionamiento sobre todo por los medios o mecanismos utilizados para este fin.

Cabe señalar, que “la evaluación es parte de un proceso didáctico (Camilloni, et al., 1998) inescindible de la enseñanza y el aprendizaje” (Schwartzman, et al., 2021). De allí, es que radica la importancia, pues se genera un proceso dentro del cual, se toman en consideración aspectos a nivel de conocimiento, actitudes, destrezas entre otros.

No obstante, es indudable que, dentro del contexto educativo, se hace necesario el desarrollo de procesos de evaluación, que pueden partir de la exploración de saberes previos, la evaluación formativa e incluso la evaluación sumativa.

Por ello, “la adecuada evaluación que se realice de los logros de los sujetos de aprendizaje, será un elemento que indudablemente coadyuvará a la toma de decisiones en el mejoramiento de los procesos educativos” (Bennasar, et al., 2021).

A su vez, es pertinente señalar que:

En la XX Conferencia Iberoamericana de Educación (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI], 2010), auspiciada por países Iberoamericanos, se discutió el tema sobre las Metas Educativas 2021, el cual giró en torno al compromiso de mejorar la calidad de la educación, mediante la implementación de un currículo significativo que privilegie aprendizajes de calidad, en donde la evaluación sea permanente en atención a la adquisición de las competencias básicas para el desarrollo personal y escolar. Esto muestra la trascendencia de la evaluación de los aprendizajes por competencias, por cuanto puede coadyuvar en la consolidación del proceso de enseñanza y aprendizaje (Hincapié Parejo, et al., 2022).

Sin embargo, todavía hay situaciones que afectan el buen proceso de evaluación educativa, siendo uno de los principales desafíos que enfrentan los docentes, la utilización de instrumentos o la elaboración de pruebas que puedan medir precisamente los aspectos relacionados al logro de aprendizaje.

Por otro lado, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Panamá, el cual, solo tomo en cuenta las cinco universidades estatales, “para el año 2021 se registró la cifra de 12,534 docentes” (Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá, 2021), lo cual, deja notar que hay una población significativa, que deben hacer uso de diversas acciones para evaluar los aprendizajes de sus estudiantes, entre las cuales, están entre otras, las evaluaciones de opción múltiple.

Un claro ejemplo de lo planteado, radica en la realización de exámenes o parciales mediante la utilización de pruebas de opción múltiple. Cabe señalar, que:

los exámenes con opciones múltiples son valorados en el área de la educación de la ingeniería y de las ciencias, ya que son útiles para evaluar el aprendizaje conceptual de una población grande de estudiantes y el análisis estadístico de los datos recabados permite una mayor generalización de los hallazgos (Beichner, 1994; Redish, 1999) citado por (Dominguez, et al., 2019).

A su vez, el proceso de evaluación educativa incluye un conjunto diverso de elementos evaluativos, que abarcan desde la medición de los resultados finales hasta el apoyo al desarrollo continuo de todos los involucrados (Ulloa Siles, 2023).

Por esta razón, la evaluación educativa, debe ser analizada en una extensión más holística, pues se incluyen elementos que son sensitivos a la hora de poder valorar el progreso de los estudiantes.

No obstante, se puede afirmar que:

La evaluación educativa es considerada un proceso sistemático de recolección y análisis de información que, requiere de métodos, procedimientos y técnicas específicas para formular juicios de valor sobre objetos educativos que orienten las decisiones y apoyar a su mejoría; mediante ella se busca determinar criterios que permitan orientar las acciones para contribuir a elevar la calidad de la educación (Espinoza Freire, 2022).

Por otro lado, Castejón et al. (2009), en cuanto a las técnicas e instrumentos de evaluación plantea lo siguiente:

...se reconoce que "es difícil separar los instrumentos de las estrategias y técnicas de evaluación" (2009: 67). Aquí se clasifican los "instrumentos de evaluación" en función de su manifestación oral, escrita u observacional. Así, algunos ejemplos de cada uno de ellos son: 1) instrumentos habituales con predominio de la expresión escrita: examen, trabajo escrito, ensayo, póster, informe, recensión, proyecto, cuaderno de campo, fichas prácticas, diario, carpeta o dossier, portafolio y memoria; 2) instrumentos habituales con predominio de la expresión oral: exposición, debate, entrevista, entrevista en grupo, grupo de discusión, mesa redonda, panel de expertos, ponencia y comunicación; y 3) instrumentos habituales con predominio de la expresión práctica: representación, demostración o actuación, simulación, desarrollo de proyectos con parte práctica, búsquedas y prácticas supervisadas citado por (Hamodi, et al., 2015).

A su vez, los instrumentos de evaluación se constituyen en aquellas herramientas esenciales para sistematizar y documentar las valoraciones del evaluador sobre diferentes aspectos. Su uso adecuado permite realizar evaluaciones rigurosas y confiables que contribuyen a la toma de decisiones informadas dentro del ámbito educativo.

Sin embargo, los instrumentos de evaluación Almacenan de manera organizada los datos obtenidos a través de diferentes técnicas (Hamodi, et al., 2015). Este nos lleva a reflexionar sobre el aporte que tienen este tipo de instrumentos en los procesos evaluativos de los estudiantes, pues al final ayudan a tomar decisiones informadas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificar donde se debe mejorar y permitir sobre todo una efectiva realimentación.

De allí, que surge la necesidad de poder utilizar herramientas tecnológicas que faciliten el proceso de creación de este tipo de instrumentos o pruebas las cuales, por su naturaleza pueden resultar algo tediosas de estructurar.

Sin embargo, el uso de la inteligencia artificial cada día es más frecuente, ya que, con la llegada de la Inteligencia artificial generativa, de la mano de herramientas como el ChatGPT entre otros, se ha generado voces a favor y en contra de su uso en los contextos educativos (Sánchez, et al., 2023).

Por ello, se hace necesario, generar:

la integración de la IA generativa ChatGPT en la enseñanza universitaria genera una creciente expectativa en la comunidad académica, con respecto a la asistencia personalizada, acceso a recursos, apoyo en la redacción, mejora del aprendizaje a distancia, preparación para exámenes y fomento de la investigación (Larico, 2024).

Indudablemente, la inteligencia artificial generativa, se ha convertido en una poderosa herramienta que puede aportar de manera significativa en los procesos andragógicos, no obstante, el verdadero reto subyace en la forma en como se le puede aprovechar y sacar lo mejor de ella en beneficio de los estudiantes.

De igual manera, con el uso de la inteligencia artificial generativa, se ha revolucionado el acto educativo, ya que se ofrece diversas oportunidades, pero a la vez, se dan múltiples desafíos para la docencia (Yeralan and Lee, 2023) y la investigación (Zhang and Shi, 2021), citado por (Barragán, et al., 2024).

Es pertinente indicar que:

Existe una amplia gama de herramientas que utilizan IA generativa, siendo muchas de ellas susceptibles de usarse con fines educativos y de aprendizaje. La generación de texto y los asistentes de escritura o traducción son áreas destacadas en constante evolución. Se prevé una revolución en el concepto de buscador tal y como se conoce hoy en día. Además, la integración de los modelos de lenguaje en aplicaciones ofimáticas de uso cotidiano es una de las grandes apuestas para mejorar su productividad (Llorens, et al., 2023).

Sin duda, la IA generativa hoy en día ya es utilizada, tanto por docentes como también por estudiantes (García-Peñalvo, et al., 2023) citado por (Alpizar, et al., 2024).

A su vez, con la llegada de la IAG a las aulas de educación superior:

se presenta desafíos significativos que requieren atención inmediata (Vera, 2023b). La preocupación por la autenticidad del trabajo académico en un entorno donde la generación automática de contenido es la norma es un tema que merece un escrutinio profundo. En esta misma línea, aunque la IAG puede ayudar a docentes e investigadores a generar texto y otros recursos, ésta puede tomar varias interacciones antes de lograr el resultado deseado (UNESCO, 2023) citado por (Vera, 2023).

En otras palabras, la inteligencia artificial generativa, vino para quedarse, depende en gran medida de la capacidad que tenga el docente en sacarle provecho, pero para eso, debe conocer en que consiste, de allí la necesidad de que esté capacitado y que se atreva a utilizarla como un medio que permee en el logro de los objetivos planteados tanto para los procesos de enseñanza como aprendizaje.

Ante este escenario problema, se planteó lo siguiente: ¿Cómo debe estar constituido un curso para docentes universitarios sobre elaboración de pruebas de opción múltiple, utilizando la Inteligencia artificial generativa?

Metodología

La investigación tenía como objetivo general el diseñar un curso para docentes universitarios sobre elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando la Inteligencia artificial generativa.

Por esta razón, esta investigación se basó en el enfoque cualitativo, para lo cual, Moreira señala que, "El interés central de esa investigación está en una interpretación de los significados atribuidos por los sujetos a sus acciones en una realidad socialmente construida" (2002, p. 3) citado por (Facultad de Educación PUCP, 2022).

Cabe señalar, que se utilizó de base el diseño investigación – acción, dado que se buscó identificar la necesidad que tienen los docentes en cuanto a la elaboración de pruebas de opción múltiple, generando a su vez una propuesta que le sirva a los mismos para el desarrollo de estos instrumentos de una manera más fácil y efectiva, haciendo uso de la inteligencia artificial generativa. Por otro lado, Hernández - Sampieri, (2018, p. 552) manifiesta que "la finalidad de la investigación acción es comprender y resolver problemáticas y específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (Grupo, programa, organización o comunidad)". "Asimismo, se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para proyectos, procesos y reformas estructurales" (Nizama Valladolid, et al., 2020).

Población

Cabe señalar, que la elección de los participantes se realizó tomando en consideración la única carrera que al momento del desarrollo de la investigación está acreditada por parte del CONEAUPA, además, dentro de ella, están matriculados el 84% de todos los estudiantes que cursan los programas de licenciatura en la universidad. Por lo cual, la población total era de 26 docentes universitarios que prestan sus servicios a nivel de licenciatura dentro de la universidad elegida.

Tipo de muestra

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el muestreo de participantes voluntarios, el cual implica que "este tipo de muestreo se utiliza cuando nos enfrentamos a sujetos que creen tener el conocimiento del tema o la experiencia." (Mendieta Izquierdo, 2015).

Cabe señalar, que la muestra fue de 7 sujetos que tuvieron la disposición de participar de forma tal que apoyaron en la recolección de los datos y dieron aportes significativos para el desarrollo de la investigación.

Variables

Según Tamayo (2003) "las variables son características observables de una realidad evaluada, la cual, desde el enfoque cuantitativo, asume valores o unidades de medida, ésta se realiza mediante la operacionalización o definición operacional de variables" (Arias Gonzáles, 2021).

A continuación, se presentan las variables de la investigación, con su respectiva definición conceptual y operacional.

Variable 1: "Evaluación de opción múltiple"

Definición conceptual: Estas permiten además una rápida corrección y su consiguiente devolución a los estudiantes. Pueden ser empleadas no sólo para evaluar el conocimiento fáctico, sino habilidades más complejas como la capacidad analítica pero no así para las destrezas (Arocena, Gascue, & Leymoní, 2010).

Definición operacional: se va a medir a través de las siguientes categorías:

- Conocimientos de los docentes universitarios sobre las pruebas de opción múltiple.
 - ¿Qué son las pruebas de opción múltiple?
 - ¿Cómo usted elabora las pruebas de opción múltiple?
- Habilidades de los docentes para diseñar las pruebas de opción múltiple:
 - Generalidades de la prueba.
 - Incluye los datos generales del estudiante.
 - Se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba.
 - Se presenta el proceso de evaluación de la prueba.
 - Preguntas de la prueba.
 - Las preguntas son claras y/o concisas.
 - Hay variedad en los niveles de dificultad de las preguntas.
 - Hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba.
 - Respuestas de la prueba.
 - Hay de 3 a 5 opciones de respuestas.
 - Se identifica de forma clara la respuesta correcta.
 - Presenta distractores que aborda el enunciado principal.

Variable 2: “Inteligencia artificial generativa”

Definición conceptual: es una disciplina científica y tecnológica que busca crear sistemas capaces de resolver tareas que normalmente requieren de inteligencia humana (Franganillo, 2023).

Definición operacional: se va a medir a través de las siguientes categorías:

- Conocimientos de los docentes universitarios sobre Inteligencia artificial generativa.
 - ¿Qué es la inteligencia artificial generativa?
- Actitudes de los docentes universitarios hacia el uso de la Inteligencia artificial generativa en la educación.
 - ¿Qué opinión tiene sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos?

Variable 3: “Docentes universitarios”

Definición conceptual: constituyen el primer vínculo de relación docente-estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje en las instituciones de educación superior (Vallejo López, 2020).

Definición operacional: se va a medir a través de la siguiente categoría:

- Características sociodemográficas de los docentes universitarios (sexo, grado académico más alto obtenido y años de experiencia como docente).
 - Indicadores a Utilizar:
 - Sexo (Masculino, Femenino)
 - Grado académico más alto obtenido (licenciatura, Maestría, Doctorado)
 - Años de experiencia como docente (menos de 1 año, de 1 a 3 años, de 4 a 5 años, de 6 a 10 años, más de 10 años).

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de los datos de esta investigación se utilizó la técnica de entrevista la cual consiste “en que una persona (entrevistador) de manera oral extrae información de otra persona (entrevistado), así mismo se intercambian opiniones e información sobre una temática en particular” (Useche, Artigas, Queipo, & Perozo, 2019).

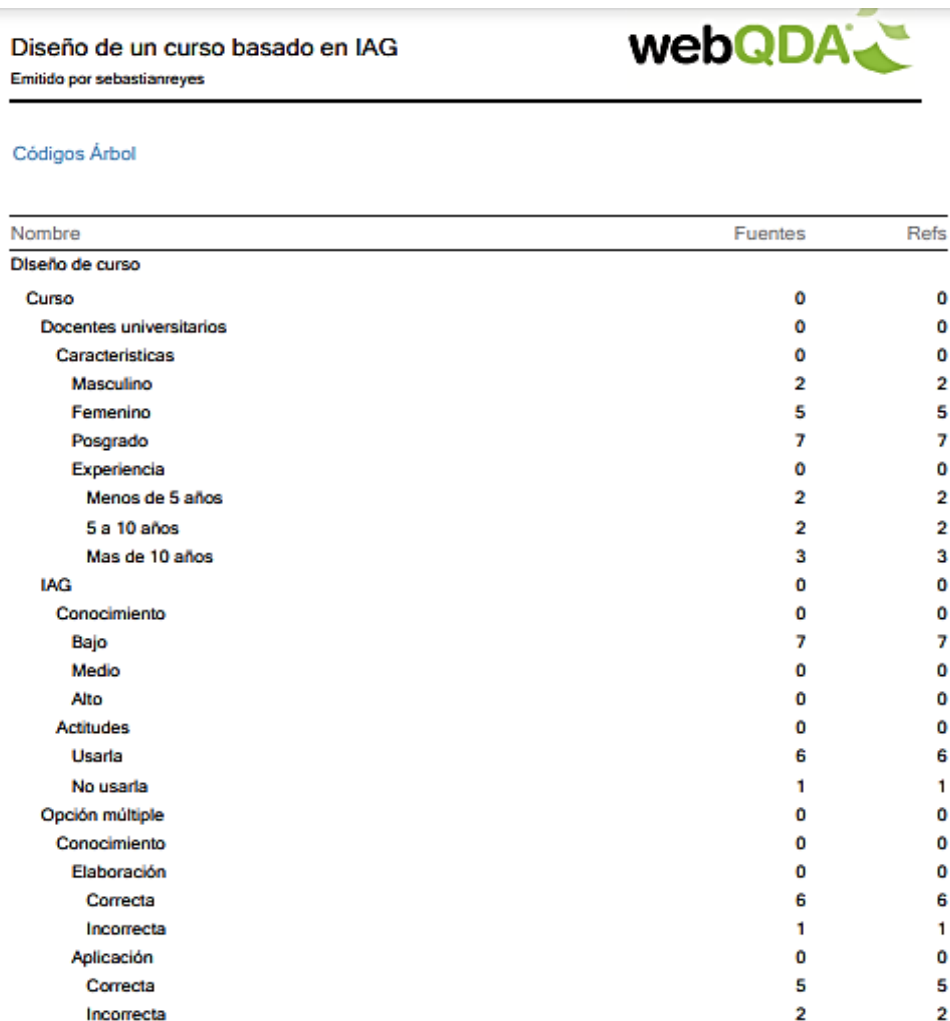
Por otro lado, se diseñó y validó para esta investigación, una ficha de entrevista, la cual, “es un instrumento cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador, por lo que el entrevistado no debe maniobrarla” (Arias González, 2020). Cabe señalar, que se utilizó también como instrumento de recolección de datos una plantilla simple elaborada por el investigador, el cual, sirvió para recabar información sobre la forma en como están estructuradas las pruebas de opción múltiple que diseñan los docentes.

Análisis de resultados

Para analizar los resultados se utilizó el paquete de herramientas Microsoft Office 365, además, del software WebQDA para tabular los datos, generar las figuras del árbol de código y la nube de palabras. Por otro lado, producto de las entrevistas se estableció las categorías que fueron objetos de análisis, las cuales se presentan en la siguiente figura.

Figura 1

Categorías para el análisis de las entrevistas



The screenshot shows the WebQDA interface with the following content:

- Document title: **Diseño de un curso basado en IAG**
- Author: Emitido por sebastianreyes
- Section: **Códigos Árbol**
- Table with columns: Nombre, Fuentes, Refs

Nombre	Fuentes	Refs
Diseño de curso		
Curso	0	0
Docentes universitarios	0	0
Características	0	0
Masculino	2	2
Femenino	5	5
Posgrado	7	7
Experiencia	0	0
Menos de 5 años	2	2
5 a 10 años	2	2
Mas de 10 años	3	3
IAG	0	0
Conocimiento	0	0
Bajo	7	7
Medio	0	0
Alto	0	0
Actitudes	0	0
Usarla	6	6
No usarla	1	1
Opción múltiple	0	0
Conocimiento	0	0
Elaboración	0	0
Correcta	6	6
Incorrecta	1	1
Aplicación	0	0
Correcta	5	5
Incorrecta	2	2

Nota: datos extraídos de las entrevistas a los docentes y codificados mediante el uso del programa WebQDA.

Para citar este artículo: Reyes Alvarado, S. (2025). Diseño de un curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa. Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas, Núm.17, ene-dic. 2025, pp.333-353. DOI: <https://doi.org/10.57819/5dzt-a179>

En la figura 1, se aprecia las categorías utilizadas para la codificación de las entrevistas, a su vez, se aprecian la cantidad de fuentes, lo que equivale a las 7 entrevistas y las referencias de esas fuentes en las categorías.

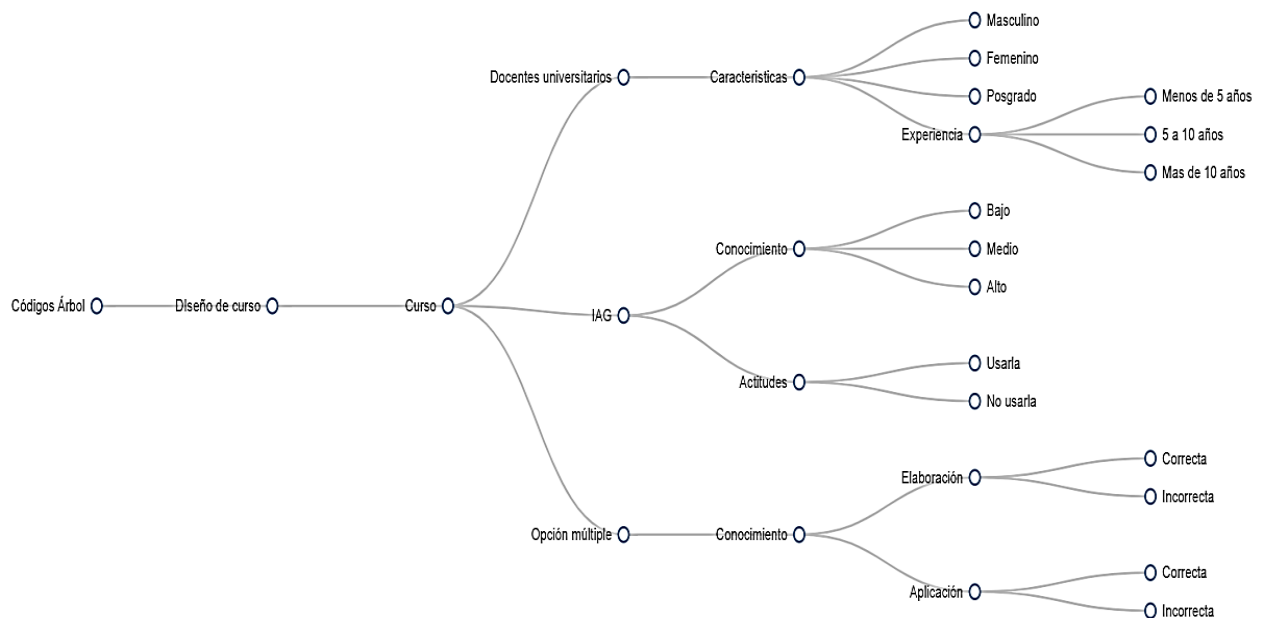
No obstante, en dicha figura, se puede apreciar que la mayoría de los entrevistados son del sexo femenino, sin embargo, todos los participantes tienen estudios a nivel de posgrado.

Por otro lado, se aprecia, que todos los entrevistados tienen un nivel bajo en cuanto a la inteligencia artificial generativa se refiere, a pesar de ello, la gran mayoría mostro una actitud favorable en cuanto el poder usarla dentro de contexto educativo.

Cabe señalar, que la mayoría de los docentes entrevistados tiene un conocimiento correcto en cuanto al diseño de las pruebas de opción multiplex, a su vez, saben cómo deben aplicarse las mismas de forma correcta.

Figura 2

Código de árbol de las categorías para el análisis de las entrevistas



Nota: Representación gráfica generada de las categorías empleadas para el análisis de las entrevistas, figura generada por el programa WebQDA.

En la figura 2, se puede apreciar como quedo representado los códigos utilizados para analizar la entrevista en forma de árbol de código, el cual, permite observar de forma gráfica, como están entrelazadas las categorías que formaron parte del análisis realizado.

Figura 3

Nube de palabras



Nota: Nube de palabras generada de las entrevistas realizadas a los docentes, figura generada por el programa WebQDA.

En la figura 3, se puede apreciar las palabras que más se repitieron en las entrevistas realizadas a los docentes, siendo estas: Inteligencia artificial, generativa, procesos, docentes, pruebas, conocimiento, opciones, múltiple, estudiantes, grado, académico, información, nivel y pregunta. Definitivamente, el tema de la inteligencia artificial, fue el que más se repitió en todas las entrevistas, dando cuenta, de que al ser un tema bastante nuevo y con muchas aristas, genera esa repitencia en los aportes dados por los docentes.

Cabe señalar, que otro de los aspectos que se abordaría en esta investigación, consistía en el análisis de las pruebas de opción múltiple que han sido diseñadas por los docentes participantes en la entrevista y que utilizan de forma regular en sus clases. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de ese análisis.

Tabla 1

Plantilla para el análisis de las pruebas de opción múltiple

Prueba Nº	Generalidades de la prueba	Si/No	Preguntas de la prueba	Si/No	Respuestas de la prueba	Si/No
1	Incluye los datos generales del estudiante	Si	Las preguntas son claras y/o concisas	Si	Hay de 3 a 5 opciones de respuestas	Si
	Se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba	No	Hay variedad en los niveles de dificultad de las preguntas	Si	Se identifica de forma clara la respuesta correcta	No
	Se presenta el proceso de evaluación de la prueba	Si	Hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba	No	Presenta distractores que aborda el enunciado principal	Si
2	Incluye los datos generales del estudiante	Si	Las preguntas son claras y/o concisas	Si	Hay de 3 a 5 opciones de respuestas	Si
	Se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba	No	Hay variedad en los niveles de dificultad de las preguntas	Si	Se identifica de forma clara la respuesta correcta	Si
	Se presenta el proceso de evaluación de la prueba	Si	Hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba	No	Presenta distractores que aborda el enunciado principal	Si
3	Incluye los datos generales del estudiante	Si	Las preguntas son claras y/o concisas	No	Hay de 3 a 5 opciones de respuestas	Si
	Se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba	No	Hay variedad en los niveles de dificultad de las preguntas	No	Se identifica de forma clara la respuesta correcta	Si
	Se presenta el proceso de evaluación de la prueba	Si	Hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba	No	Presenta distractores que aborda el enunciado principal	Si
4	Incluye los datos generales del estudiante	Si	Las preguntas son claras y/o concisas	Si	Hay de 3 a 5 opciones de respuestas	Si
	Se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba	No	Hay variedad en los niveles de dificultad de las preguntas	No	Se identifica de forma clara la respuesta correcta	Si
	Se presenta el proceso de evaluación de la prueba	Si	Hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba	No	Presenta distractores que aborda el enunciado principal	Si

Observaciones: De todos los docentes entrevistados, solo 4 de ellos aportaron una prueba de opción múltiple, la cual fue evaluada con esta tabla.

Nota: Datos obtenidos de las pruebas de opción múltiple entregada por los docentes entrevistados.

La tabla 1, revela resultados interesantes en cuanto a las pruebas de opción múltiple que diseñan y utilizan los docentes, dentro del análisis realizado, se puede apreciar que en todas las pruebas se incluyen los datos generales del estudiante al igual que se presenta el proceso de evaluación de la misma.

Por otro lado, en todas las pruebas analizadas, se pudo observar que, en ninguna de ellas, se aprecia de forma clara el objetivo o tema de la prueba que se está desarrollando.

No obstante, la mayoría de las pruebas analizadas presentan preguntas claras y/o concisas, a su vez, en cuanto a la variedad en los niveles de dificultad de las preguntas, este apartado, quedo dividido de forma igualitaria, por otro lado, no hay coherencia con el objetivo o tema de la prueba, pues el mismo, no es declarado en ninguna de ellas.

Sin embargo, la mayoría de las pruebas analizadas, presentó de 3 a 5 opciones de respuestas, además, se identifica de forma clara la respuesta correcta, por último, todas las pruebas analizadas, presenta distractores que aborda el enunciado principal.

Es pertinente señalar, que estos resultados obtenidos en la investigación, permitió sustentar y diseñar un curso de elaboración de pruebas de opción múltiple, basado en inteligencia artificial generativa.

El diseño de este curso, se realizó utilizando las plantillas institucionales proporcionadas por la universidad, de manera que estuviera homologada de conformidad a los procesos que se llevan a cabo de manera interna.

A continuación, se presenta el curso diseñado, de acuerdo a los resultados y utilizando la plantilla institucional.

Tabla 2

Formato de propuesta para programas de educación continua

CURSO DE ELABORACIÓN DE PRUEBAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA									
Tipo de educación continua	Seminario		Congreso		Naturaleza diplomado	Formación			
	Curso	X	Simposio			Perfeccionamiento Capacitación			
	Talleres		Diplomado			Perfeccionamiento Actualización			
	Otro (Foro, Jornada, Conferencia)		En caso de ser diplomado diligenciar cual es la naturaleza			Perfecciona. Especialización			
Total, de módulos (si lo requiere)	Total horas	Horas de trabajo en el aula		4	Modalidad	Presencial			
		Horas de trabajo independiente				Virtual			X
		Total de horas		4		Semipresencial			
Unidad responsable		Educación Continua							
Responsable U Santander		Sebastián Reyes Alvarado							
Perfil de ingreso del participante		Docentes activos a nivel de licenciatura de cualquier carrera de salud ofertada por la Universidad Santander							
Fundamentación y/o justificación		Las carreras de salud suelen utilizar medios de evaluación tradicional, ya que muchas veces, se debe medir un conocimiento en una determinada área disciplinar. Cabe señalar, que para lograr esa valoración de aplican distintos tipos de pruebas como por ejemplo las de opción múltiple, de allí, que esta capacitación, se enfoca precisamente en dotar al docente de las herramientas necesarias para el diseño de las pruebas de opción múltiple basada en inteligencia artificial generativa, lo cual, facilita el proceso de diseño, permitiendo así al docente, ser más eficiente en la construcción de las determinadas pruebas.							
Objetivos		<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar a los docentes de licenciatura en cuanto al concepto y dimensión que tiene la inteligencia artificial generativa. • Presentar herramientas de inteligencia artificial generativa para el diseño de pruebas de opción múltiple. 							
Perfil de egreso		Docentes de licenciatura, con conocimiento en cuanto al concepto de inteligencia artificial generativa, capaz de aplicar las herramientas que provee este tipo de inteligencia para la construcción de pruebas de evaluación, que en este caso son las de opción múltiple.							
Nombre de los facilitadores			Títulos académicos de los facilitadores						
Sebastián Reyes Alvarado			Maestría y Doctorado en Educación						
Introducción al módulo:									
Tema	Contenido		Semana	Actividades de aprendizaje	criterios de evaluación		Recursos		
Elaboración de pruebas de opción múltiple basada en inteligencia artificial generativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de inteligencia artificial 2. Concepto de inteligencia artificial generativa 3. Diferencia entre la inteligencia artificial y la inteligencia artificial generativa 4. Ventajas del uso de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente. 5. Herramientas de inteligencia artificial generativa para el diseño de pruebas. 6. Pruebas de opción múltiple. 7. Diseño y composición de una prueba de opción múltiple. 8. Uso de herramientas de inteligencia artificial para el diseño de pruebas de opción múltiple. 		1	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Exposición magistral • Demostración del uso de herramientas de inteligencia artificial 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación formativa del curso 		<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Libreta • Bolígrafo • Plataforma Zoom • Magic School AI 		
Bibliografía									
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, vol. 25, núm. 2, 347-358. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/331470794017.pdf									
Bennasar García, M. I., & Estrada, J. M. (2021). La evaluación de los aprendizajes, en la dicotomía educativa presencial-virtual. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Volumen 5 / No. 18, 434 - 446. doi: https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.186									
Chacón Tapia, P. T., Yáñez Soria, J. E., Soria Vásquez, M. C., Caillagua Robayo, D. A., & Siza Moposita, C. M. (2023). Evaluación formativa y sumativa en el Proceso Educativo: Revisión de Técnicas Innovadoras y sus efectos en el Aprendizaje Del Estudiante. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Volumen 7, Número 2, 1478-1497. Obtenido de https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5414/8191									
Chávez Solís, M. E., Labrada Martínez, E., Carbajal Degante, E., Pineda Godoy, E., & Alatrastre Martínez, Y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Volumen IV, Número 3, 767-784. Obtenido de https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1113/1436									
Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. methaodos. revista de ciencias sociales, 11(2), 1-17. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9132067.pdf									
González, A., Portillo, J., & Zangara, M. (2024). La Inteligencia Artificial Generativa en la Enseñanza Media. Propuesta de formación de docentes. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, no. 37, 78-88. Obtenido de https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEYET/article/view/3065/1893									
Gutiérrez López, K. M. (2023). Inteligencia artificial generativa y la gestión del conocimiento. Revista Tribuna Pedagógica, Vol. 1, Número 1, 59-69. Obtenido de http://tribunapedagogica.upnmda.edu.mx/index.php/tp/article/view/11/10									
Larico Hanco, R. (2024). Impacto de la inteligencia artificial generativa CHATGPT en la enseñanza universitaria. Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades, 1-18. Obtenido de https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/1149									

Para citar este artículo: Reyes Alvarado, S. (2025). Diseño de un curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa. Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas, Núm.17, ene-dic. 2025, pp.333-353. DOI: <https://doi.org/10.57819/5dzt-a179>

En la tabla 2, se aprecia la planificación del “Curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa”, dentro de la cual, se presenta la información general del curso a desarrollar, así como también los contenidos temáticos que se van a desarrollar, junto con el plan de evaluación y la bibliografía sugerida.

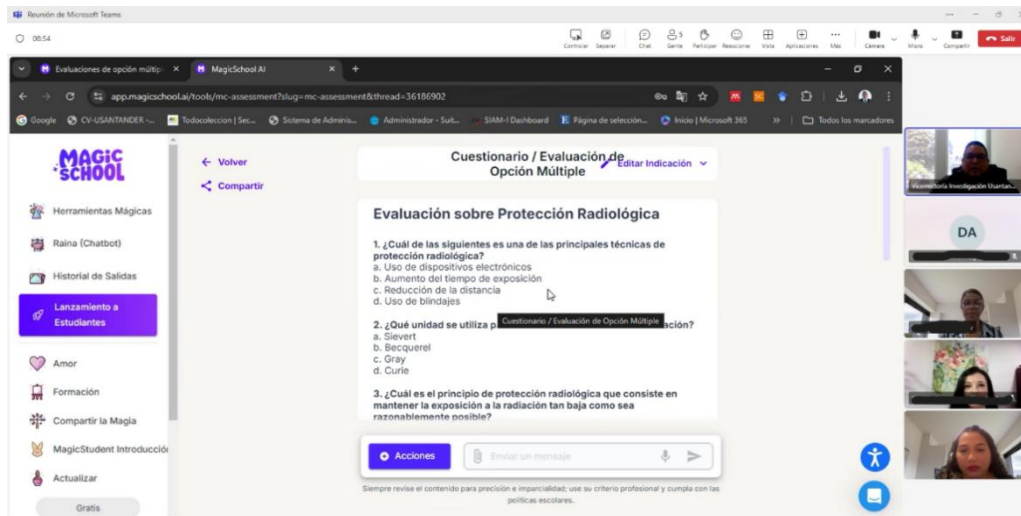
Cabe señalar, que, este curso ha sido diseñado para ser brindado en formato virtual, con una duración de 4 horas de trabajo tipo taller, de manera que resulte muy atractivo para los participantes, de esta forma, se garantiza que pongan en práctica lo aprendido durante la sesión del taller.

Por otro lado, para garantizar que el curso fue diseñado de forma correcta y que el mismo, aporta a la gestión del conocimiento, además, cumple con los objetivos y fines que se persiguen, se realizó una prueba piloto, de manera de poder tener una realimentación de parte de los participantes y en todo caso, poder realizar cualquier ajuste en base a recomendaciones dadas por los propios participantes.

Esta prueba piloto se desarrolló de manera virtual, tal cual, como se llevaría a cabo el curso, se utilizó la plataforma Teams suministrada por la propia universidad para esta actividad.

Figura 4

Utilización de herramienta de inteligencia artificial generativa



Nota: imagen obtenida de la prueba piloto desarrollada.

En la figura 4, se puede apreciar el desarrollo del curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa, para ello, se utilizó la herramienta "MagicSchool", la cual, tiene un apartado gratuito y se puede usar para fines educativo. Esta plataforma es muy utilizada por educadores de todo el mundo, ya que permite brindar una experiencia en el uso de la inteligencia artificial generativa de una forma amigable y de concordancia con los procesos de alfabetización digital.

Cabe señalar, que la prueba piloto se realizó con la participación de 4 docentes, perteneciente al área de salud dentro de la propia universidad, no obstante, ninguno de ellos, participó del proceso de entrevista.

Al finalizar el desarrollo de la temática, se les aplico unas breves preguntas, para conocer la experiencia dentro del curso que tomaron, con la finalidad de poder tener una realimentación y de ser necesario generar los ajustes pertinentes. A continuación, se presentan los resultados de las preguntas generadas a los participantes de la prueba piloto del curso.

Tabla 3

Evaluación de la prueba piloto del curso

Preguntas	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
¿Se siente satisfecho del curso recibido?	Muy satisfecha, el taller ha estado buenísimo.	Totalmente satisfecha, este tipo de curso es lo que necesitamos los docentes.	Gratamente complacida de aprender nuevas temáticas.	El taller recibido ha sido excelente, he aprendido muchísimo.
¿Qué fue lo que más le llamo la atención del curso?	Todo me llamo la atención.	Todo lo que nos puede facilitar el trabajo el uso de la inteligencia artificial.	La herramienta que nos explicaron para diseñar las pruebas.	Todo lo que se puede hacer con el uso de la inteligencia artificial.
¿Pudiera dar sugerencias o aportes que ayuden a mejorar el curso?	Nada.	Separar el taller en dos días para poder practicar en casa.	Que se incluyan otras herramientas de inteligencia artificial generativa.	Todo muy bueno.

Nota: Datos obtenidos de los participantes de la prueba piloto del curso de elaboración de pruebas de opción múltiple utilizando inteligencia artificial generativa.

En la tabla 3, se puede apreciar los aportado por los participantes de la prueba piloto del curso, cabe señalar, que el mismo ha sido del completo agrado de todos los que asistieron, además, se puede observar lo fascinado que estuvieron los participantes al poder conocer sobre la inteligencia artificial y la inteligencia artificial generativa.

Cabe señalar, que, dentro de las sugerencias aportadas por los participantes, se pueden destacar dos, la primera se refiere a que el curso incorpore otras herramientas de inteligencia artificial generativa, lo que resultaría muy bueno en un curso de mayor profundidad. Por otro lado, la otra sugerencia, indica dividir el curso en dos partes, para poder que tengan la oportunidad de practicar con las herramientas, y así afianzar sus competencias en el uso de estas aplicaciones.

Conclusiones

Según los resultados de las entrevistas obtenidos se pudo concluir que los docentes tienen un conocimiento muy bajo en cuanto a la inteligencia artificial generativa se refiere, ellos, no suelen identificar la diferencia entre lo que significa inteligencia artificial e inteligencia artificial generativa, a pesar de eso, la gran mayoría, se mostró a favor de poder usar estas herramientas dentro del contexto educativo.

A su vez, se pudo corroborar que la mayoría de los docentes conocen la forma correcta en cómo se diseñan las pruebas de opción múltiple, también se pudo determinar que los mismos, saben cómo deben ser administradas y aplicadas estas pruebas como instrumento de evaluación, lo cual, quedo evidenciado también, en la prueba piloto realizada del curso diseñado.

No obstante, no se observó en ninguna de las pruebas de opción múltiple diseñadas por los docentes el objetivo o tema de la prueba, además, al no estar definido este aspecto, no se pudo contrastar si hay o no coherencia entre el objetivo o tema de la prueba y las preguntas desarrolladas.

Referencias

- Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). **Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje.** *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 14(28), 1-29. doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>
- Arias González, J. L. (2021). **Guía para elaborar la operacionalización de variables.** Espacio I+D: Innovación más Desarrollo, 10(28), 42-56. doi: <https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02>

- Arias González, J. L. (2020). **Técnicas e instrumentos de investigación científica**. Arequipa-Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Arocena, R., Gascue, C., & Leymonié, J. (2010). **Evaluación y validación de pruebas parciales de opción múltiple de un curso universitario de primer año**. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 9, N°3, 737-756*. Obtenido de https://www.academia.edu/download/78643737/Evaluacin_y_validacin_de_pruebas_parcial20220113-16739-i1fff3.pdf
- Barragán, J., Aquino, A., Enrique, J., Segura, F., Martínez, M., & Andújar, J. (2024). **Evaluación de la inteligencia artificial generativa en el contexto de la automática: un análisis crítico**. *Jornadas de Automática, 45, 1-5*. doi: <https://doi.org/10.17979/ja-cea.2024.45.10733>
- Bennasar García, M. I., & Estrada, J. M. (2021). **La evaluación de los aprendizajes, en la dicotomía educativa presencial-virtual**. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Volumen 5 / No. 18, 434 - 446*. doi: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.186>
- Dominguez, A., Barniol, P., & Zavala, G. (2019). **Evaluación del Entendimiento Gráfico de Derivada e Integral Definida mediante un Examen en Castellano de Opción Múltiple**. *Formación Universitaria Vol. 12 N° 6, 41-56*. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600041>
- Espinoza Freire, E. (2022). **La evaluación de los aprendizajes**. *Conrado vol.18 no. 85, 120-127*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000200120&script=sci_arttext&lng=pt
- Facultad de Educación PUCP. (marzo de 2022). **Pontificia Universidad Católica del Perú**. Obtenido de <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/184559>
- Franganillo, J. (2023). **La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. Methaodos**. *Revista de ciencias sociales, 11(2), 1-17*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9132067.pdf>
- Hamodi, C., López Pastor, V. M., & López Pastor, A. T. (2015). **Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior**. *Perfiles educativos vol.37 no.147, 146-161*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100009&lng=es&nrm=iso&lng=es

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). **Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. México: McGraw Hill Education.
- Hincapié Parejo, N. F., & Clemenza de Araujo, C. (2022). **Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano**. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII (1), 106-122. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297213>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. (2021). Obtenido de https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1181&ID_CATEGORIA=6&ID_SUBCATEGORIA=41
- Larico Hanco, R. (2024). **Impacto de la inteligencia artificial generativa CHATGPT en la enseñanza universitaria**. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 1-18. Obtenido de <https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/1149>
- Llorens Largo, F., Vidal, J., & García Peñalvo, F. J. (2023). **Ya llegó, ya está aquí, y nadie puede esconderse: La inteligencia artificial generativa en educación**. *Revistas Científicas de Educación en Red*, 1-7. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Garcia-Penalvo/publication/376457963_Ya_llego_ya_esta_aqui_y_nadie_puede_esconderse_La_inteligencia_artificial_generativa_en_educacion/links/6579a09e6610947889c4eb9d/Ya-llego-ya-esta-aqui-y-nadie-puede-escond
- Mendieta Izquierdo, G. (2015). **Informantes y muestreo en investigación cualitativa**. *Investigaciones Andina*, vol. 17, núm. 30, 1148-1150. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001>
- Nizama Valladolid, M., & Nizama Chávez, L. M. (2020). **El enfoque cualitativo en la investigación jurídica, proyecto de investigación cualitativa y seminario de tesis**. *VOX JURIS (38) 2*, 69-90. doi: <https://doi.org/10.24265/voxjuris>
- Sánchez Mendiola, M., & Carbajal Degante, E. (2023). **La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria**. *Perfiles Educativos*, vol. X LV, número especial, 70-86. doi: <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2023.Especial.61692>
- Schwartzman, G., Roni, C., Berk, M., Delorenzi, E., Sánchez, M., & Eder, M. L. (2021). **Evaluación Remota de Aprendizajes en la Universidad: decisiones docentes para encarar un nuevo desafío**. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 24, núm. 2, 67-80. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29078>

- Ulloa Siles, J. C. (2023). **Summative Assessment of Learning in the educational training process received by students with significant curricular adaptations in the First and Second cycles of General Basic Education at Las Gravilias School, Alajuela Province, Costa Rica, 2021.** *Journal of Microbiology & Health Education*, Vol. 5. No. 3, 511-515. Obtenido de <http://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/79/121>
- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). **Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos.** Colombia: Universidad de La Guajira.
- Vallejo López, A. B. (2020). **El papel del docente universitario en la formación de estudiantes investigadores desde la etapa inicial.** *Educación Médica Superior*, vol.34 no.2, 1-20. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412020000200017&script=sci_arttext
- Vera, F. (2023). **Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades.** *Revista Electrónica Transformar, Volumen 4, N° 1*, 17-34. Obtenido de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44>

Sobre el autor



Sebastián Reyes Alvarado. Licdo. en Ciencias de la Educación con énfasis en Investigación, especialista en Alta Gerencia y Docencia Superior, Magíster en Administración de Empresas con énfasis en Recursos Humanos, Magíster en Educación con especialización en Psicopedagogía, Doctorado en Educación con énfasis en Investigación. Categorizado como Investigador Nacional I, por parte del Sistema Nacional de Investigación (SNI), SENACYT; universitario, autor y coautor de múltiples investigaciones, publicadas en revistas indexadas, par evaluador de revistas científicas internacionales, director y asesor metodológico de proyectos de investigación a nivel licenciatura, maestría y doctorado, actualmente ocupa el cargo de Vicerrector de Investigación y Extensión en la Universidad Santander.