

Diseño y validación de un instrumento para medir el uso de la herramienta Julius AI en estudiantes universitarios peruanos

Design and validation of an instrument to measure the use of the Julius AI tool in Peruvian university students

SANTOS, Percy A.¹

CHUQUISENCO, Edison ²

VASQUEZ, Amado, E.³

Resumen

El objetivo del estudio es diseñar y validar un instrumento para medir el uso de Julius AI en estudiantes universitarios peruanos. El instrumento fue aplicado a 128 estudiantes del I ciclo de una universidad peruana. Los resultados obtenidos demuestran que el análisis de confiabilidad tiene una correlación muy alta que denota una consistencia interna total del instrumento adecuada, con un alfa de Cronbach de 0.963. Se concluye, que el instrumento permite conocer el uso de Julius AI de estudiantes universitarios.

Palabras clave: cuestionario, educación, universidad, tecnologías de la información y de la comunicación

Abstract

The objective of the study is to design and validate an instrument to measure the use of the Julius AI in Peruvian university students. The instrument was applied to 128 students of the I cycle of a private Peruvian university. The results obtained demonstrate that the reliability analysis has a high correlation of instrument, with a Cronbach's alpha value of 0.963. It is concluded that the instrument allows us to know the use of the Julius AI by university students.

Key words: questionnaire, education, university, information and communication technologies.

1. Introducción

Este artículo analiza cómo una herramienta de inteligencia artificial puede mejorar la enseñanza de estadística mediante un cuestionario que mide conocimientos, actitudes y razonamientos de los estudiantes.

Oñate et al., (2020) indican que la validez de un cuestionario se basa en su capacidad para medir con precisión la construcción del estudio, lo cual permite confirmar que se evalúa lo que realmente se desea medir (Rodríguez

¹ Universidad San Ignacio de Loyola. Perú. percy.santos@usil.pe

² Universidad San Ignacio de Loyola. Perú. edison.chuquisenco@usil.pe

³ Universidad San Ignacio de Loyola. Perú. amado.vasquez@usil.pe

y Herrera, 2010). Y la confiabilidad de un instrumento, por su parte, se determina por su habilidad para obtener resultados idénticos en condiciones iguales (Villasís *et al.*, 2018).

1.1. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial y las nuevas TIC tienen el potencial de cambiar la educación superior, optimizando el desempeño docente y mejorando el ámbito de aprendizaje de los estudiantes. Estas tecnologías pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada alumno, permitiendo una experiencia educativa personalizada y eficiente (García-Martínez *et al.*, 2023; Menacho-Ángeles *et al.*, 2024).

En ese sentido, se visualiza que la relación entre el estudiante y la inteligencia artificial se hace mas fuerte, ahora, es crucial tener en cuenta la intrincada red de necesidades, objetivos, valores y bienestar que cada estudiante aporta a esta interacción (Gálvez *et al.*, 2024) y lo más importante es comprender cómo cada estudiante se siente respecto a la inteligencia artificial. Es decir, si la aceptan, la rechazan o tienen dudas sobre su uso en el aprendizaje (Algarni *et al.*, 2024; Amare *et al.*, 2024).

1.2. Importancia de Julius AI

Según Wario y Ramirez (2024) afirman que hay herramientas de IA elaboradas exclusivamente para analizar datos, por ejemplo Julius AI cuya interfaz permite visualizar un ámbito más intuitivo para el usuario de dicha herramienta.

En ese sentido, el análisis estadístico de datos es clave hoy en día. Herramientas como Julius AI democratizan este análisis, permitiendo a todos interpretar resultados complejos. Esto facilita la elaboración de tesis, la comprensión de estudios y la enseñanza en diversos campos.

Julius AI eleva el análisis de datos. Esta herramienta combina inteligencia artificial con una interfaz fácil de usar, proporcionando una solución integral. Permite interpretar hojas de cálculo y crear gráficos rápidamente. Julius AI agiliza el análisis de datos para todos, sin importar su experiencia técnica.

No cabe duda de que Julius AI representa una revolución en el análisis estadístico de datos. Su capacidad para democratizar el acceso a herramientas avanzadas de análisis proporciona una ventaja significativa tanto a estudiantes como a docentes. Al facilitar la interpretación de datos complejos y la elaboración de gráficos con una interfaz intuitiva, Julius AI no solo ahorra tiempo, sino que también potencia la comprensión y el aprendizaje.

Esta herramienta se convierte en un aliado indispensable en el ámbito académico, permitiendo que incluso aquellos con poca experiencia técnica puedan beneficiarse de sus múltiples funcionalidades. En definitiva, Julius AI es una pieza clave para el futuro de la educación, brindando oportunidades de mejora continua y adaptabilidad en el proceso educativo.

1.3. Objetivo

El objetivo de esta investigación es diseñar y validar un instrumento para evaluar el uso de la herramienta Julius AI en estudiantes del primer ciclo de la Universidad San Ignacio de Loyola (Perú). Validar este instrumento permitirá desarrollar e implementar programas destinados a mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Esto contribuirá a disminuir la brecha digital y tendrá un impacto positivo en el desarrollo y formación de los estudiantes universitarios peruanos, al identificar sus necesidades digitales, lo que facilitará la realización de intervenciones y políticas educativas para optimizar la inteligencia artificial. De esta manera, se favorecerá el proceso educativo y el crecimiento general de los alumnos universitarios en Perú.

2. Metodología

La investigación se planteó con un enfoque cuantitativo y diseño preexperimental, con un solo grupo.

2.1. Participantes

Hubo 128 estudiantes de pregrado del primer ciclo de los programas de pregrado de una universidad privada de Perú. El método de muestreo utilizado fue no probabilístico, de participantes voluntarios.

2.2. Instrumento

Se ha elaborado un Cuestionario que contiene 10 ítems. Las variables consideraron el uso de la herramienta Julius AI, adaptación a la herramienta Julius AI y aspectos de privacidad y tratamiento de información de la herramienta Julius AI.

Antes de diseñar el cuestionario, se entregaron las dimensiones y los ítems a 4 profesores universitarios en educación digital e inteligencia artificial. A través de un juicio de expertos, validaron los ítems por su calidad, pertinencia y contenido.

Asimismo, al finalizar el juicio de expertos, se presentó el cuestionario a 128 alumnos universitarios del I ciclo de una Universidad Privada.

A continuación, en la Cuadro 1, se presenta el instrumento para lograr la medición el uso de la inteligencia artificial generativa Julius AI en el área de estadística. La escala Likert es del 1 al 5, donde: 1 es totalmente en desacuerdo con lo indicado, 2 es desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 es totalmente de acuerdo.

Cuadro 1
Cuestionario para desarrollar el estudio
de validación del instrumento

Dimensiones	Ítem
Uso de la herramienta Julius AI	La herramienta Julius AI ayuda a generar gráficos y tablas de manera más sencilla.
	La herramienta Julius AI permite analizar de forma oportuna los datos de una hoja de cálculo
	La herramienta Julius AI ayuda a identificar y limpiar datos.
	La herramienta Julius permite entender tus datos mediante el chat.
	La herramienta de Julius AI permite explorar modelos de pronóstico.
Adaptación a la herramienta Julius AI	La herramienta Julius AI permite ahorrar tiempo en tareas estadísticas.
	El uso de la herramienta Julius AI ha mejorado la calidad de mis resultados estadísticos.
	He utilizado la herramienta Julius AI para tareas relacionadas con la estadística.
Aspectos de privacidad y tratamiento de información de Julius AI	Confío en la privacidad de los datos de la herramienta Julius AI
	Confío en mi capacidad para identificar y corregir posibles sesgos en los resultados generados por la herramienta Julius AI.

Fuente: Elaboración propia

2.3. Procesamiento y análisis de datos

Los datos adquiridos fueron analizados utilizando el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25. En cuanto a la validez del instrumento, se llevaron a cabo las pruebas de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett. Para evaluar la confiabilidad, se realizó un análisis de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (α) y un análisis descriptivo de los 10 ítems, considerando la media y la desviación estándar.

2.4. Aspectos éticos

Los estudiantes que participaron dieron su consentimiento por escrito.

3. Resultados y discusión

Los resultados están en función de la participación total de 128 estudiantes son los siguientes: Con respecto a la validez, las matrices de correlaciones y los resultados de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin KMO, correspondiente a los cuadros 3, 5, y 7, muestran una relación notable entre todas las variables. Ahora, en cuadros 2, 4 y 6, la correlación es positiva, mostrando valores de correlación entre 0.705 y 1.000 y con un valor promedio de 0.757. Todas las dimensiones tienen una correlación media de variables distintas por encima de 0.571.

Cuadro 2

Matriz de correlación dimensión 1: Uso e impacto educativo del asistente de voz de Chat GPT (ítems del 1 al 5).

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5
Ítem 1	1.000	0.810	0.792	0.756	0.741
Ítem 2	0.810	1.000	0.801	0.749	0.705
Ítem 3	0.792	0.801	1.000	0.735	0.789
Ítem 4	0.756	0.749	0.735	1.000	0.736
Ítem 5	0.741	0.705	0.789	0.736	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3

Prueba de KMO y Bartlett dimensión 1:
El uso de la herramienta Julius AI (ítems del 1 al 5).

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0.895
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi – Cuadrado: 556.036
	gl (grado de libertad): 10
	Sig. (significancia): < 0,001

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4

Matriz de correlación dimensión 2: Adaptación a la herramienta Julius AI (ítems del 6 al 8).

	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8
Ítem 6	1.000	0.798	0.643
Ítem 7	0.798	1.000	0.768
Ítem 8	0.643	0.768	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5

Prueba de KMO y Bartlett dimensión 2: Adaptación a la herramienta Julius AI (ítems del 6 al 8).

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0.702
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi – Cuadrado: 290.066
	gl (grado de libertad): 10
	Sig. (significancia): < 0,001

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6

Matriz de correlación dimensión 3: Aspectos de privacidad y tratamiento de información de Julius AI (ítems del 9 al 10).

	Ítem 9	Ítem 10
Ítem 9	1.000	0.667
Ítem 10	0.667	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 7

Prueba de KMO y Bartlett dimensión 3: Aspectos de privacidad y tratamiento de información de Julius AI (ítems del 9 al 10).

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi – Cuadrado: 73.741
	gl (grado de libertad): 10
	Sig. (significancia): < 0,001

Fuente: Elaboración propia

La confiabilidad del presente instrumento se determinó mediante consistencia interna a través de: (1) Alfa de Cronbach; asimismo (2) Omega de McDonald y luego la (3) División por Mitades. Si se asume como criterio empírico que a partir de 0,70 se comprende que es un coeficiente aceptable, en esta investigación se puede decir que los puntajes obtenidos para las dimensiones señaladas y la en total al prueba es excelente (De Vellis, 2017).

En el Cuadro 8, el análisis de los resultados de cada uno de los ítems de la prueba demuestra que el puntaje más alto corresponde al ítem No. 6, con un promedio de 4.48, sobre un puntaje máximo posible de 5 puntos. Por su parte, el promedio más bajo está en el ítem No. 8 con una media de 4.34. La dispersión más alta se encuentra en el ítem No. 8 con una desviación estándar de 1.006 y la más baja se encuentra en el ítem No. 4 con una desviación de 0.752.

En el cuadro 9 el análisis de confiabilidad demuestra que existe una correlación muy alta que muestra una consistencia interna total del instrumento adecuada, se presenta un valor alfa de Cronbach de 0.963. Este valor no mejoraría con la eliminación de alguno de los ítems, tal como se muestra en la Tabla 10, donde la totalidad de los ítems demuestra un alfa de Cronbach, en caso el elemento se vea suprimido, igual o superior a 0.956. Asimismo, muestra una correlación muy alta.

Cuadro 8

Resultados de la estadística de los elementos del Cuestionario

N°	Media	Desv. estándar	N° de análisis
Ítem 1	4.41	0.798	128
Ítem 2	4.45	0.822	128
Ítem 3	4.39	0.806	128
Ítem 4	4.47	0.752	128
Ítem 5	4.38	0.832	128
Ítem 6	4.48	0.794	128
Ítem 7	4.41	0.837	128
Ítem 8	4.34	1.006	128
Ítem 9	4.37	0.938	128
Ítem 10	4.41	0.855	128

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9

Resultados de la estadística de confiabilidad del Cuestionario

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,963	10

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 10

Estadísticas del total de elementos para el Cuestionario

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1	39.70	44.088	0.847	0.958
2	39.65	43.490	0.880	0.957
3	39.71	43.687	0.879	0.957
4	39.63	45.022	0.803	0.960
5	39.73	43.870	0.829	0.959
6	39.62	44.002	0.861	0.958
7	39.69	43.146	0.896	0.956
8	39.77	42.779	0.753	0.963
9	39.73	43.126	0.787	0.961
10	39.70	43.552	0.834	0.959

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 11 muestra el análisis de confiabilidad efectuado para cada dimensión del instrumento y arroja resultados satisfactorios; así, la dimensión del uso de la herramienta Julius AI tiene un alfa de Cronbach de 0.941, adaptación a la herramienta Julius AI presenta 0.886, mientras los aspectos de privacidad y tratamiento de información de la herramienta de Julius AI es 0.798.

Cuadro 11

Estadísticas de confiabilidad de las dimensiones del Cuestionario:
Alfa de Cronbach (α), Omega de McDonald y División por mitades.

Dimensiones	Alfa de Cronbach (α)	Omega de McDonald	División por mitades
El uso de la herramienta Julius AI (ítems del 1 al 5)	0.941	0.941	0.881
Adaptación a la herramienta Julius AI (ítems del 6 al 8)	0.886	0.890	0.811
Aspectos de privacidad y tratamiento de información de la herramienta Julius AI (ítems del 9 al 10)	0.798	-	0.798

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que, para validar un instrumento asociado a la inteligencia artificial, debe ofrecer un concepto definido y unos estándares que puedan permitir identificar aquellas capacidades, conocimientos y actitudes (Vuorikari *et al.*, 2016).

Los resultados de la validación estadística del instrumento, especialmente en el Alfa de Cronbach, presentan indicadores positivos para cada una de las dimensiones.

Respecto a la dimensión de uso de la herramienta Julius AI, ítems del 1 al 5 en el cuestionario, muestran un resultado altamente conveniente de 0.941, que demuestra que el instrumento permite identificar áreas de la herramienta de IAG Julius para ayudar a generar gráficos y tablas de manera más sencilla asimismo puede analizar de forma oportuna los datos de una hoja de cálculo.

De igual manera, la dimensión de Adaptación a la herramienta Julius AI (ítems del 6 al 8) con un resultado altamente conveniente de 0.886 comprueba que el instrumento permite identificar áreas de la herramienta de Julius AI correspondiente a ahorrar tiempo en tareas estadísticas y mejora la calidad de mis resultados estadísticos

Asimismo, la dimensión de aspectos de privacidad y tratamiento de información de la herramienta de IAG Julius, ítems del 9 al 10 en el cuestionario, muestran un resultado altamente conveniente de 0.798, que demuestra que el instrumento ayuda a identificar áreas de la herramienta de Julius AI referente a la privacidad de los datos y que las personas puedan identificar y corregir posibles sesgos en los resultados generados.

La validación de instrumentos de medida de la inteligencia artificial es fundamental tanto para las personas y ciudadanos digitales como para los estudiantes de universitarios (Silva-Quiroz *et al.*, 2022; Revuelta *et al.*, 2023). Estos instrumentos permiten evaluar de manera confiable el nivel de inteligencia artificial de las personas, para diseñar programas y políticas que aborden las necesidades en cuanto a inteligencia artificial.

Por otro lado, es fundamental contar con instrumentos de medición viables y confiables para lograr procesos de calidad y una adecuada formación en inteligencia artificial.

En análisis factorial demuestra una alta representación de la totalidad de ítems, con un mínimo de 0.631 (ítem No. 8) y un máximo de 0.840 (ítem No. 7), tal como se expresa en la tabla 12.

Cuadro 12
Análisis factorial / Comunalidades

N°	Inicial	Extracción
Ítem 1	1.000	0.779
Ítem 2	1.000	0.823
Ítem 3	1.000	0.821
Ítem 4	1.000	0.715
Ítem 5	1.000	0.741
Ítem 6	1.000	0.797
Ítem 7	1.000	0.840
Ítem 8	1.000	0.631
Ítem 9	1.000	0.678
Ítem 10	1.000	0.756

Fuente: Elaboración propia

4. Conclusiones

El instrumento permite conocer el uso de la herramienta *Julius AI* de los estudiantes que inician su formación universitaria. Es decir, puede ser utilizado por los estudiantes que ingresan a programas de educación superior en instituciones que incluyen en su oferta modelos de educación virtual, a distancia o híbridos, en los que el contacto con la tecnología es mucho más evidente que en otros tipos de programas y la probabilidad de una brecha digital.

Referencias bibliográficas

- Algarni, A. A., Alwusaydi, R. M., Alenezi, R. S., Alharbi, N. A., & Alqadi, S. F. (2024). Knowledge and attitude of dentists toward minimally invasive caries management in Almadinah Almunawwarah province, KSA. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 19(1), 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.08.005>
- Amare, M., Arndt, C., Guo, Z., & Seymour, G. (2024). Variation in women’s attitudes toward intimate partner violence across the rural–urban continuum in Ethiopia. *World Development*, 174, 106451. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106451>
- Chávez Hernández, N. (2024). Diseño y validación de un instrumento para medir la implementación de la inteligencia artificial generativa en el contexto organizacional. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(3), 2316 – 2332. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2197>
- Espinoza, J., Raby, M., y Sagredo, E. (2024). Validación de un cuestionario sobre las percepciones y usos de la IA-Gen entre estudiantes de pedagogía. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, <https://www.proquest.com/scholarly-journals/validación-de-un-cuestionario-sobre-las/docview/3094869188/se-2?accountid=43847>
- Gálvez , M., Pinto, Y., Mendoza, J., & Anyosa., B. (2024). Adaptación y validación de un instrumento para medir las actitudes de los universitarios hacia la inteligencia artificial. *Revista De Comunicación*, 23(2), 125–142. <https://doi.org/10.26441/RC23.2-2024-3493>
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J., Fernández-Cerero, J., & León, S. (2023). Analyzing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-

analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197.
<https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>

Oñate, C.J., Batalla, A., & Páez, J.C. (2020). Elaboración y validación de un cuestionario de las habilidades motrices iniciales para estudiantes de enseñanza media chilena. *Retos*, 38.
<https://www.semanticscholar.org/reader/3291beab4c4be4428d65246ed57ccc28ae332af0>

Menacho-Ángeles, M., Pizarro-Arancibia, L., Osorio-Menacho, J., Osorio-Menacho, J., & León-Pizarro, B. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom / ISSN En línea: 2739-0063*, 4(2), 1–9.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>

Rodríguez, L.R., Calderón, H., Hurtado, M.M., & Ocaña, A.W. (2023). Inteligencia artificial en la gestión organizacional: Impacto y realidad latinoamericana. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2782>

Rodríguez, N.L. & Herrera, C. G. (2010). Validación y confiabilidad de un instrumento de medición para carreras de ingeniería. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 2(1), 107-118.
<https://exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%202%20NUM%201/Archivos%20Digitales/Doc%20RIECyT%20V2-1-6.pdf>

Wario Vazquez, F., & Ramírez Romero, R. (2024). Inteligencia Artificial en la Academia: Oportunidades y Desafíos. *ReCIBE, Revista electrónica De Computación, Informática, Biomédica Y Electrónica*, 13(2), C4–11.
<https://doi.org/10.32870/recibe.v13i2.369>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional