

University Students' Attitudes Toward Artificial Intelligence: Validation of the SATAI Scale for Honduras

Luis Gerardo Reyes Flores¹ , Edgar Sorto² , Cristhian Barahona³ , Kevin Mejia Rivera⁴ 

¹⁻⁴ Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras, gerardoreyes@unitec.edu, sortoedgar2004@unitec.edu, cristhian_barahona@unitec.edu, kevin.mejia@unitec.edu.hn

Abstract– Artificial intelligence (AI) is rapidly transforming various fields, including education, by offering new tools that promise to revolutionize teaching and learning. In the context of higher education, its use has generated both enthusiasm and concern, thus requiring regulations to govern its implementation as well as strategies to ensure its ethical use. The purpose of this study was to analyze university students' attitudes toward the challenges and opportunities presented by AI. To conduct the study, the SATAI scale (Students' Attitude Toward Artificial Intelligence) was adapted to the Honduran context. The instrument was administered to a convenience sample of 217 students from the Central American Technological University (UNITEC). The research followed a quantitative approach with a descriptive scope and included 16 items that evaluated students' attitudes regarding the relevance and usefulness of AI, its connection to academic life and everyday activities, as well as their perceptions of AI's future impact. The findings indicate a predominantly favorable attitude toward AI among university students (mean score of 3.6 out of 5), particularly in relation to its integration into academic and entertainment settings. According to the average responses on the scale, most students agreed that learning about AI is important (4.27 out of 5), they trust its potential to address everyday matters (3.5 out of 5), and they perceive it as significant for the future (3.7 out of 5). Notably, approximately 35% of the respondents expressed uncertainty about whether AI will be beneficial to humanity or improve their personal lives. Despite the ongoing debate within the academic community about the role of AI in education, the results underscore the importance of promoting digital literacy among students and faculty to ensure effective and ethical use of these technologies. The role of educators will be crucial in guiding students in the integration of AI into various aspects of their university and professional lives. Additionally, faculty members must encourage classroom discussions about the limitations of these technologies and foster students' critical thinking regarding the challenges that AI may pose for the job market, data security and privacy, copyright issues, and other relevant topics.

Keywords-- Attitude Scale, University Students, Artificial Intelligence, Digital Literacy, Technological Competencies

Actitud de los estudiantes universitarios hacia la Inteligencia Artificial: validación de la escala SATAI para Honduras

Luis Gerardo Reyes Flores¹ , Edgar Sorto² , Cristhian Barahona³ , Kevin Mejía Rivera⁴ 

¹⁻⁴ Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras, gerardoreyes@unitec.edu, sortoedgar2004@unitec.edu, cristhian_barahona@unitec.edu, kevin.mejia@unitec.edu

Resumen—La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente diversos ámbitos, incluido el educativo, ofreciendo nuevas herramientas que prometen revolucionar la enseñanza y el aprendizaje. En el contexto de la educación superior, su uso ha generado tanto entusiasmo como preocupación, requiriendo de normativas que regulen su utilización y de estrategias para implementar la IA apeándose a prácticas éticas. El propósito de este trabajo fue analizar la actitud de los universitarios frente a los desafíos y oportunidades que representa la IA. Para realizar el estudio se adaptó la escala SATAI (Students' Attitude Toward Artificial Intelligence) al contexto hondureño. El instrumento se aplicó a una muestra incidental de 217 estudiantes de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC). La investigación, de enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, incluyó 16 ítems que, entre otros aspectos, evaluó la actitud de los estudiantes frente a la relevancia, utilidad, vinculación con la vida académica y las actividades cotidianas, así como perspectivas del efecto de la IA en el futuro. Los hallazgos sugieren una actitud mayoritariamente favorable de los universitarios hacia la IA (3.6 de 5), especialmente en su incorporación al mundo académico y de entretenimiento. De acuerdo con la media (M) de las respuestas obtenidas en la escala, la mayoría coincidió en que es importante aprender sobre la IA (M = 4.27), confían en su rol para resolver asuntos cotidianos (M = 3.5) y perciben que será importante para el futuro (M = 3.7). En los resultados destaca que cerca del 35% de los consultados no tiene una actitud totalmente clara respecto a si la IA será positiva para la humanidad o si mejorará su vida. A pesar del debate que persiste en la comunidad académica sobre la incorporación de la IA en el ámbito educativo, los resultados ponen de manifiesto la importancia de impulsar la alfabetización digital de estudiantes y del profesorado para hacer uso de ella de forma efectiva y ética. El papel de las instituciones educativas y del profesorado será clave para acompañar a los estudiantes en la incorporación de estas tecnologías en diferentes facetas de su vida universitaria y profesional. Además, el profesorado debe incentivar el debate en el aula sobre los límites del uso de estas tecnologías y promover el pensamiento crítico de los estudiantes frente a los desafíos que presenta la IA para la sociedad.

Palabras clave— Escala de actitudes, Estudiantes Universitarios, Inteligencia Artificial, Alfabetización Digital, Competencias Tecnológicas.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando distintos ámbitos: la agricultura, la industria, la seguridad y el sector educativo, por mencionar algunos [1]. Sin embargo, a pesar de las expectativas favorables que despierta su implementación, la llegada de la IA no ha estado exenta de polémicas y preocupaciones frente a los riesgos de su incorporación. En concreto, las dudas sobre la privacidad y seguridad de los datos, el respeto a los derechos de autor, su impacto en el mercado de trabajo, entre otras [2].

En un entorno donde todo está ligado a la información, resultan innegables las bondades que presenta la irrupción de

la IA en la vida cotidiana y en el mundo profesional [3]. Entre ellas sobresalen la gestión de grandes volúmenes de información, el modelamiento y análisis de datos, la reducción de tiempos en ciertas tareas, el perfeccionamiento de procesos y el apoyo en la toma de decisiones [4] [5]. Por otro lado, los más escépticos, muestran su preocupación por garantizar la equidad en el acceso a tecnologías, para no dejar a nadie atrás, y primar a la humanidad frente a las máquinas [5].

En el mundo académico tampoco hay consenso sobre las ventajas y oportunidades que ofrece la IA [6][7]. En concreto, la irrupción de las IA generativas, como ChatGPT, se observan desde dos ángulos: ha traído nuevas posibilidades, pero también nuevos retos [8][9]. Diversos estudios sugieren que la IA generativa representa una oportunidad de mejora de la experiencia de aprendizaje [9][10][11] sin que esto signifique que no deban establecerse límites bien definidos a su uso en el contexto académico. Por ello, algunas instituciones han optado por limitar su uso mientras que otras han preferido promover su integración condicionada [12]. En lo que parece haber un acuerdo generalizado en la comunidad académica es en la necesidad de su regulación y en la promoción de prácticas éticas que orienten su uso en todos los casos [11].

Así, frente a las críticas respecto al mal uso de la IA en la esfera académica, se han impulsado normativas para regular su uso, especialmente en la educación superior y en el ámbito de la producción y publicación científica [13]. Por ejemplo, la Unión Europea (UE), como instancia supranacional, fue una de las primeras en pronunciarse, estableciendo una normativa que regula y acompaña la incorporación de estas tecnologías [14] [15]. A la UE le han seguido otros estados, organismos internacionales e instituciones del sector público y privado a nivel mundial, llegando a crear protocolos [12] y pronunciamientos sobre los riesgos y beneficios de la IA para la humanidad y para el mundo educativo y empresarial en particular [16][17][18].

El panorama actual parece avanzar hacia la normalización del uso de la IA regulada por cláusulas y mecanismos que garanticen su uso adecuado y eficiente [16][17][18], garantizando la interoperabilidad, la confiabilidad y la seguridad de las soluciones que ofrece. Estas normativas y protocolos intentan mejorar su integración y el rendimiento en general de los procesos asociados a la IA [15][16] [19].

En tal sentido, tras la naturalización, asimilación e incorporación que estas tecnologías han experimentado en distintos ámbitos, se ha reconocido que la IA está diseñada para imitar las capacidades cognitivas de los seres humanos

[20]. Esto podría representar una ventaja importante en el mundo académico, visualizando a la IA como un asistente en el aprendizaje que permita potenciar las habilidades humanas y que potencie la experiencia educativa [8] [9].

Todo ello hace pensar que la incorporación de la IA a los procesos de enseñanza aprendizaje puede proporcionar nuevos y más potentes recursos educativos [11][12], así como facilitar tareas ligadas a la organización de información, traducción en tiempo real, generación de imágenes, tratamiento de texto y audio, entre otras [11].

Todo este panorama de oportunidades plantea una cuestión importante: ¿cómo continuar posicionando a los estudiantes en el centro de su aprendizaje en tiempos de la IA?. Ello significaría comprender los conocimientos y posturas que manifiestan frente a la IA. En buena medida, esto es necesario para la incorporación de estas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin dejar al margen la importancia de analizar las habilidades y posicionamientos de la comunidad educativa en general [11].

En respuesta a este tipo de necesidades, han surgido distintas iniciativas que permiten evaluar y/o medir las percepciones, posicionamientos e intereses de los estudiantes [21] [22] [23]. Un ejemplo de ello es el desarrollo de la escala SATAI (Students' Attitude Toward Artificial Intelligence), diseñada por Woong y Ahn [21]. El instrumento, que se validó en 2022, mide las actitudes de los estudiantes hacia las IA. Está influida por diversos factores, como las variables demográficas, el contexto educativo y la exposición a las tecnologías de IA.

En esta investigación se adaptó la escala SATAI al contexto hondureño, con el propósito de evaluar las actitudes de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC). La investigación permitió evaluar tres dimensiones de dichas actitudes: la emocional, la cognitiva y la conductual.

II. METODOLOGÍA

La metodología de este estudio incluyó cuatro fases para la aplicación de la escala SATAI: diseño de la investigación; adaptación del instrumento; implementación y recolección; y procesamiento de datos y análisis de resultados. Dichas etapas se describen a continuación.

A. Diseño de la investigación

En virtud del objetivo propuesto, el estudio se planteó de corte cuantitativo, transversal y no experimental. El alcance fue explicativo puesto que trata de explicar la relación o asociación entre las variables evaluadas por la escala [24].

El tipo de muestreo fue intencionado o incidental, considerando las particularidades de la población universitaria [25], de la cual se requirió su consentimiento y voluntad para participar del estudio. La muestra fue de 217 estudiantes, con edades entre 18 y 24 años. Los criterios de exclusión de la muestra incluyeron: edad inferior o superior a la establecida, casos incompletos y casos anómalos.

B. Adaptación del instrumento

Se utilizó el cuestionario correspondiente a la escala SATAI [21], la cual evalúa tres dimensiones actitudinales: cognitiva, afectiva y conductual. En su versión original, la escala consta de 26 ítems y ha demostrado altos niveles de fiabilidad y validez de contenido mediante evaluación por juicio de expertos. Para su adaptación al contexto hondureño, se estimaron diversos índices de bondad de ajuste con el objetivo de identificar el modelo que presentara el mejor ajuste a los datos empíricos.

Posteriormente, se llevó a cabo un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), a través del cual se calcularon las cargas factoriales correspondientes a cada dimensión, así como su representación mediante un correlograma. Como resultado del proceso de depuración, se obtuvo una versión adaptada del instrumento compuesta por 16 ítems, la cual fue sometida a validación de contenido por parte de cinco investigadores pertenecientes a universidades hondureñas.

C. Recolección de datos

Para la aplicación del instrumento se precisó de la creación de un cuestionario online en la plataforma Qualtrics XM. Ello permitió contar con un código QR que contenía el enlace a al instrumento digitalizado. Dicho QR se compartió a los sujetos de estudio que aceptaron participar de la investigación. La recolección de datos se llevó a cabo durante dos semanas en el campus principal de Unitec en Tegucigalpa, con un promedio de tiempo de respuesta de 13 minutos.

En esta etapa de recolección se intentó incluir una muestra de estudiantes representativa de la población universitaria, asignando una cuota de encuestas completadas a cada facultad, de acuerdo con el tamaño de su población total.

D. Procesamiento de datos y análisis de resultados

El procesamiento de la información recolectada se llevó a cabo en el paquete estadístico Jamovi Versión 2.3 con el que se realizaron los cálculos estadísticos de bondad de ajustes respectivos y el Modelo de Ecuación Estructural (SEM). Posteriormente, se calculó la estadística descriptiva haciendo uso de hojas de cálculo y con el apoyo del software SPSS para la organización y sistematización de la información [26] [27].

III. RESULTADOS

La estructura de resultados presenta, en primer plano, los estadísticos de fiabilidad y de bondad de ajuste, seguidos del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con sus respectivas cargas factoriales. También se muestra el diagrama de correlación entre ítems y, a continuación, el Modelo de Ecuación Estructural (SEM) con los ítems resultantes del AFC. Lo anterior da paso, como resultados finales, a la presentación de la tabla de descriptivos de las respuestas ofrecidas por los sujetos de estudio.

A. Cálculo de fiabilidad, AFC y SEM

Para esta evaluación se tomaron como referencia, por un lado, los datos de fiabilidad reportados en la escala SATAI original y, por otro, los obtenidos en las pruebas aplicadas a una muestra de estudiantes hondureños. En este último caso, se aplicó la escala original de 26 ítems y también la adaptada con únicamente 16 de ellos. En la Tabla I se muestra el comparativo de los resultados obtenidos para cada caso.

TABLA I
COMPARATIVO DE FIABILIDAD ESCALA ORIGINAL Y ADAPTADA

Versión	Original (COR)	Original (HND)	Adaptada (HND)
α Cronbach	0.95	0.91	0.88
KMO	0.93	0.88	0.89
Población	305	217	217

Las puntuaciones observadas revelan que la versión original, una vez aplicada al contexto de hondureño, muestra un buen ajuste al modelo de 16 ítems. La versión adaptada presentó una fiabilidad interna alta ($\alpha = 0.88$) y una excelente adecuación muestral (KMO = 0.89), lo que respalda su uso como un instrumento psicométrico válido y eficiente. Aunque se observa una ligera disminución en la fiabilidad respecto a la versión original, esta es compensada por la reducción de ítems, lo cual mejora la aplicabilidad práctica sin comprometer la robustez estadística del instrumento.

TABLA II
ESTADÍSTICOS DE AJUSTE DE LA VERSIÓN ADAPTADA

Medidas	Versión adaptada
Chi2	1311,5
CFI	0,91
TLI	0,89
SRMR	0,056
RMSEA	0,069
IC 90% RMSEA (Inferior)	0,056
IC 90% RMSEA (Superior)	0,083
AIC	9665.2
BIC	9837.6

Por otro lado, los datos de la Tabla II sugieren que la versión adaptada de la escala mostró un ajuste global aceptable según los estándares del AFC. El Índice de Comparación Ajustado (CFI = 0.91) indica un ajuste adecuado entre el modelo propuesto y los datos observados. El Índice de Respaldo de Tucker-Lewis (TLI = 0.89) se aproxima al

umbral recomendado, lo que sugiere una estructura aceptable. Además, la Raíz del Cuadrado Medio Residual Estandarizado (SRMR = 0.056) respalda una buena correspondencia entre las correlaciones empíricas y las estimadas.

Siguiendo con el análisis de la Tabla II, el Error Cuadrático Medio de Aproximación (RMSEA = 0.069) se ubica dentro del rango considerado razonable (0.05–0.08), con un intervalo de confianza del 90% entre 0.056 y 0.083. Por su parte, los valores del Criterio de Información de Akaike (AIC = 9665.2) y del Criterio de Información Bayesiano (BIC = 9837.6) ofrecen una base para futuras comparaciones entre modelos. En conjunto, estos resultados respaldan la validez estructural de la versión adaptada y su idoneidad para evaluar actitudes hacia la inteligencia artificial en el contexto universitario hondureño.

Adicionalmente, la Prueba de Esfericidad de Bartlett con un Chi-cuadrado de 1311.5, 120 grados de libertad y un valor p menor a 0.001 indica que las correlaciones entre las variables son suficientemente fuertes como para justificar el uso de un análisis factorial. Por lo que no hay esfericidad en los datos. Esto significa que las variables están correlacionadas de manera que permiten identificar factores subyacentes significativos.

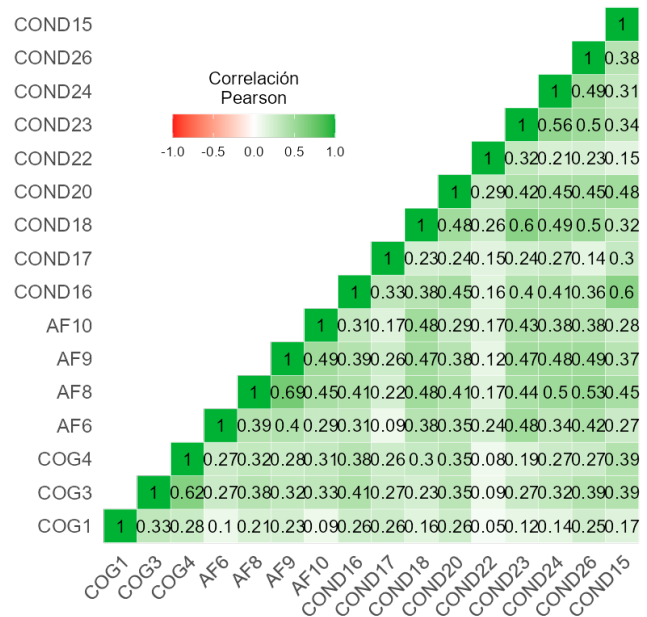


Fig. 1 Mapa de calor de correlaciones.

El mapa de calor de las correlaciones demuestra que los ítems considerados para el modelo no reportan valores negativos que comprometen la estructura factorial subyacente. Considerando que 0 indica poca o ninguna correlación, el mapa anterior refleja correlaciones con puntuaciones favorables y, para ello, se presentan las respectivas cargas factoriales agrupadas por factor en la Tabla 3.

TABLA 3.
CARGAS FACTORIALES AGRUPADAS

Factor	Indicador	Estimador	EE	Z	p
COND	COND15	0.70276	0.077587	9.0577	< .001
	COND16	0.71224	0.073095	9.7440	< .001
	COND17	0.40444	0.076390	5.2944	< .001
	COND18	0.76963	0.067997	11.3186	< .001
	COND20	0.73016	0.069802	10.4604	< .001
	COND22	0.42971	0.091976	4.6720	< .001
	COND23	0.77162	0.067444	11.4409	< .001
	COND24	0.72548	0.065668	11.0478	< .001
	COND26	0.72874	0.065920	11.0550	< .001
	AFECT	AF6	0.64505	0.081850	7.8809
AF8		0.88712	0.065193	13.6075	< .001
AF9		0.90281	0.067912	13.2939	< .001
AF10		0.70768	0.077354	9.1485	< .001
COG1		0.46985	0.084066	5.5890	< .001
COG	COG3	1.02800	0.084500	12.1658	< .001
	COG4	0.76213	0.070303	10.8406	< .001

Los datos de la Tabla 3 dan cuenta de las cargas y los coeficientes de carga factorial para varios indicadores asociados a tres factores: COND, AFECT, y COG. Cada fila muestra el estimador de carga factorial, su error estándar (EE). Además, se incluye el valor Z correspondiente, y el nivel de significancia, indicando que todos los valores son altamente significativos con $p < .001$. Esto sugiere que los indicadores tienen una fuerte relación con sus respectivos factores.

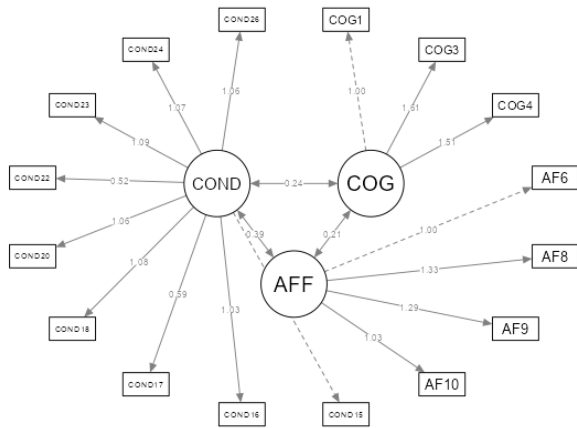


Fig. 2 Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM)

La Fig. 2 representa el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) que evalúa las relaciones entre las tres dimensiones de la actitud hacia la IA incluidas en la escala SATAI: cognitiva, afectiva y conductual.

Los resultados de dicho modelo sugieren una relación positiva y sólida entre la dimensión conductual y la cognitiva, lo cual expresa que las creencias o percepciones que un individuo tiene sobre la IA terminan reflejándose de forma directa en los comportamientos observables que estos tienen. Esto resulta consistente con la naturaleza de la IA como tecnología basada en funciones cognitivas humanas, como el caso del procesamiento del lenguaje natural, que facilita una comprensión racional de sus capacidades y limita la incertidumbre sobre su uso [18].

Sin embargo, los hallazgos también muestran que la relación más fuerte identificada en el modelo es entre las dimensiones conductual y afectiva, lo que indica que las emociones, percepciones subjetivas o reacciones emocionales ante la IA tienen un alto impacto en la disposición a interactuar con ella. Esta asociación puede estar influenciada por el desarrollo de sistemas de IA capaces de reconocer emociones humanas, lo cual podría generar una experiencia de interacción que se percibe más cercana y sensible al usuario.

Por otro lado, la relación entre las dimensiones cognitiva y afectiva es aparentemente más débil, posiblemente debido a la percepción de que la IA, aunque puede emular funciones cognitivas humanas [18], no posee emociones innatas. Esta falta de reciprocidad emocional podría dificultar una conexión más profunda entre el entendimiento racional de la IA y la respuesta emocional hacia ella, limitando así el fortalecimiento de esa dimensión actitudinal.

B. Resultados del instrumento aplicado

La Tabla revela los resultados obtenidos mediante la aplicación de la escala. En ellos se encuentra un patrón general de aceptación positiva hacia la IA por parte de los estudiantes. Este patrón se observa principalmente en los ítems relacionados con la utilidad futura y el interés personal en el aprendizaje de la IA, donde se registran las medias más altas: el ítem "Es importante aprender sobre inteligencia artificial" ($M = 4.27$), con un 82% de respuestas en los niveles 4 y 5, lo que indica una alta percepción de relevancia.

En la misma línea, aparecen el ítem "Es interesante utilizar la IA" ($M = 4.03$) y el ítem "Aprendería sobre la IA por voluntad propia" ($M = 3.81$). Todos refuerzan la dimensión afectivo-conductual, reflejando una disposición voluntaria y un interés genuino intrínseco hacia la IA.

TABLA 4.
ÍTEMS RESULTANTES, VALORES PORCENTUALES Y MEDIA

Ítems considerados	Nivel de acuerdo *					Media
	1	2	3	4	5	
1. Es importante aprender sobre inteligencia artificial (IA)	6,9%	2,3%	8,8%	21,2%	60,8%	4,27
3. Deberían impartirse clases de inteligencia artificial (IA) en la escuela	8,8%	9,2%	24,0%	29,0%	29,0%	3,52
4. Los estudiantes deberían aprender sobre IA en la escuela	2,3%	8,8%	18,0%	37,8%	33,2%	3,91
6. La inteligencia artificial (IA) resolverá problemas cotidianos	7,8%	10,1%	26,7%	28,1%	27,2%	3,57
8. La inteligencia artificial (IA) será necesaria en tu vida en el futuro	4,6%	6,5%	25,8%	32,3%	30,9%	3,78
9. En el futuro necesitaré la inteligencia artificial (IA) en mi vida	6,5%	6,9%	31,3%	30,0%	25,3%	3,61
10. La IA es necesaria para todas las carreras académicas a nivel universitario	7,8%	12,0%	27,6%	31,3%	21,2%	3,46
15. Aprendería sobre la inteligencia artificial (IA) por voluntad propia	7,4%	5,1%	21,7%	30,9%	35,0%	3,81
16. Son interesantes los programas relacionados con inteligencia artificial (IA)	5,1%	6,9%	25,8%	28,6%	33,6%	3,79
17. La inteligencia artificial (IA) se relaciona con la televisión o videos en línea	6,5%	10,6%	34,1%	30,9%	18,0%	3,43
18. La vida humana será más cómoda con la Inteligencia Artificial (IA)	5,5%	6,9%	32,7%	30,4%	24,4%	3,61
20. Es interesante utilizar la inteligencia artificial (IA)	4,6%	4,6%	18,0%	29,0%	43,8%	4,03
22. La Inteligencia artificial (IA) puede ser controlada por cualquier persona	9,2%	20,3%	20,3%	24,0%	26,3%	3,38
23. La inteligencia artificial (IA) mejorará su estilo de vida	6,0%	9,7%	35,9%	29,5%	18,9%	3,46
24. La inteligencia artificial (IA) mejorará y hará más fácil su trabajo	2,3%	10,6%	24,9%	33,6%	28,6%	3,76
26. La inteligencia artificial (IA) es positiva para la humanidad	4,1%	11,5%	35,9%	29,0%	19,4%	3,48

Nota: Los niveles de acuerdo van desde 1 "Totalmente en desacuerdo" hasta 5 "Totalmente de acuerdo". La numeración de cada ítem se corresponde con la asignada en la versión original de la escala SATAI. Por ello, no es correlativa en los 16 ítems elegidos para la versión adaptada de la escala.

Sin embargo, la tabla anterior revela que algunos ítems reflejan una mayor dispersión en las respuestas y niveles de acuerdo más bajos, lo que sugiere cierta ambivalencia o escepticismo. Un ejemplo de esta situación puede notarse en el ítem "La IA puede ser controlada por cualquier persona" que obtuvo una media de 3.38, con un 29.5% de respuestas en desacuerdo (niveles de acuerdo 1 y 2), lo que podría señalar que los sujetos de estudio se sienten preocupados sobre la accesibilidad y el control técnico que como usuarios tenemos de este tipo de tecnologías.

En esa misma línea, el ítem "La IA se relaciona con la televisión o videos en línea" presenta la media más baja ($M = 3.43$), lo que hace pensar que los estudiantes podrían tener claridad conceptual limitada o confusión sobre las aplicaciones específicas de la IA en contextos de entretenimiento digital. También se observa cierto escepticismo en el ítem "La IA es positiva para la humanidad", ($M = 3.48$), donde más de un tercio de los estudiantes se mantuvieron en el nivel 3 de neutralidad, posiblemente reflejando una postura cautelosa o falta de certeza ética y social sobre los impactos globales de la IA.

En términos generales, las medias de los ítems oscilan entre 3.38 y 4.27, con una concentración mayoritaria de

respuestas en los niveles 4 y 5, lo que valida la coherencia interna del instrumento y sugiere una actitud predominantemente favorable pero matizada hacia la inteligencia artificial. Ello sugiere una mezcla de interés y actitud positiva hacia la IA, pero con cierto escepticismo o incertidumbre sobre lo que puede esperar la humanidad del impacto de estas tecnologías disruptivas.

Por su parte, la Tabla 5 muestra que los estudiantes usan IA prioritariamente en el contexto académico, pero también para entretenimiento.

TABLA 5.
USO DE LA IA Y SEXO DE LOS ESTUDIANTES

Uso	Sexo		Prioridad
	Masculino	Femenino	
Académico	53,9%	46,1%	76%
Entretenimiento	63,5%	36,5%	44%
Domestico	65,4%	34,6%	12%
Música	66,7%	33,3%	11%
Edición	60,9%	39,1%	21%
Otros	50,0%	50,0%	24%

Cabe mencionar que los estudiantes que participaron del estudio tenían edades entre 18 y 24 años, donde 54% eran hombres y 46% mujeres.

V. DISCUSIÓN

En lo relacionado a las actitudes de los estudiantes, que fueron evaluadas mediante la escala SATAI adaptada, puede notarse un patrón generalizado de aceptación positiva hacia la IA. Destacan de forma especial aquellos ítems vinculados al interés personal y a la percepción de utilidad futura que tendrá la IA para la vida cotidiana y profesional. Estos hallazgos confirman que los estudiantes son plenamente conscientes de la relevancia de la IA en el contexto actual y en los años venideros. Esta podría ser la razón por la que manifiestan su disposición a aprender sobre estas tecnologías de forma voluntaria.

A pesar de ello, también es evidente cierta ambivalencia en las actitudes reflejadas en ciertos ítems, especialmente en los que se vinculan con el control de la IA o su impacto en la humanidad. En las medias obtenidas en las respuestas de estos ítems puede observarse que los estudiantes no son ajenos a las preocupaciones y riesgos percibidos de la implementación de la IA en distintos ámbitos. Por el contrario, manifiestan su escepticismo en cuanto a la posibilidad de acceso a estas tecnologías para el conjunto de la sociedad y cómo esta situación podría hacer más amplia la brecha digital en algunos segmentos de la población. Sus preocupaciones también apuntan hacia la cuestión ética y malas prácticas en el uso de la IA.

El Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) refuerza este análisis, al evidenciar que las actitudes conductuales hacia la IA están más fuertemente influenciadas por la dimensión afectiva que por la cognitiva. Este es un aspecto crucial para tener en cuenta, puesto que las emociones y percepciones (que son de naturaleza subjetiva) juegan un rol clave en la disposición de los estudiantes a entrar en contacto con tecnologías basadas en IA. Si bien el conocimiento racional sobre sus competencias es relevante, no es suficiente para orientar conductas favorables sin que estas se apoyen del componente emocional.

Esta dualidad entre lo cognitivo y lo afectivo señala el papel que tienen las instituciones de educación superior y el profesorado para diseñar e implementar estrategias pedagógicas centradas en informar, entrenar y fomentar el juicio crítico de los estudiantes frente al uso de la IA en contextos académicos y profesionales. Para conseguirlo con resultados positivos, será necesario generar experiencias de aprendizaje que sean percibidas emocionalmente significativas para los estudiantes. Por tanto, la formación del profesorado, de cara a la enseñanza sobre el uso adecuado de la IA en lo académico, constituirá un aspecto fundamental para las acciones que se emprendan desde las instituciones educativas.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación permitieron confirmar que la adaptación realizada a la escala SATAI mostró niveles satisfactorios de fiabilidad interna ($\alpha = 0.88$) y adecuación muestral ($KMO = 0.89$). Por lo tanto, se justifica su uso en el contexto educativo local, apegándose a criterios de conveniencia y practicidad. Aunque las pruebas aplicadas revelaron una ligera disminución en la fiabilidad cuando se le comparó con la versión original del instrumento diseñado en Corea del Sur ($\alpha = 0.95$), la disminución de ítems en la escala (pasando de 26 a 16) no compromete la validez de estructura que esta tiene, si se analizan los índices de AFC y del modelo SEM encontrados.

Por otro lado, el análisis de los resultados hace pensar que el profesorado y las instituciones educativas están llamadas a diseñar acciones formativas que fomenten, por un lado, la alfabetización digital de toda la comunidad universitaria y, por el otro, el pensamiento crítico en torno al uso efectivo de la IA por parte de los estudiantes. Esto incluiría la incorporación de esta temática en los contenidos ligados a la ética digital, la transparencia en el uso de datos, y el análisis crítico del impacto de las tecnologías emergentes en la sociedad.

La actitud positiva observada representa una oportunidad estratégica valiosa para el desarrollo de iniciativas interdisciplinarios donde la IA sea vista como un objeto de reflexión cultural y social. Esto orienta una prioridad formativa que impulse que los estudiantes no solo usen efectivamente herramientas de IA sino que también interpreten y cuestionen su impacto para la vida cotidiana, para el mundo profesional y para la sociedad en general

REFERENCIAS

- [1] C. Grimalt-Álvarez, L. Marqués-Molíes, R. Palau, J. Holgado, C. Valls, y C. Hernández-Escolano, *Tecnología educativa para los retos de la era digital*. Barcelona, España: Editorial Octaedro, 2022. [En línea]. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2022/10/9788419023889.pdf>
- [2] B. Cheatham, K. Javanmardian, y H. Samandari, "Confronting the risks of artificial intelligence," *McKinsey Quarterly*, no. 2, pp. 1–9, 2019.
- [3] R. Nishant, M. Kennedy, y J. Corbett, "Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda," *International Journal of Information Management*, vol. 53, p. 102104, 2020.
- [4] N. M. D. Quinto, A. J. C. Villodas, C. P. C. Montero, D. L. E. Cueva y S. A. N. Vera, "La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales," *Revista de Investigación Valor Agregado*, vol. 8, no. 1, pp. 52–69, 2021.
- [5] [5] L. J. Lugo y M. Á. B. Rojas, "Actualización sobre el concepto de brecha digital en tiempos de la inteligencia artificial: hacia una propuesta cualitativa," *Sintaxis*, no. 13, pp. 49–78, 2024.
- [6] J. Jumriah, E. S. Susilawati, E. Supriatna, M. H. Smas, y I. Arini, "Analysis of the Use of GPT Chat to Improve Student Performance," *edukasia*, vol. 5, no. 1, pp. 127–136, 2024.
- [7] K. Mejía Rivera, M. Rivera García, and L. Reyes Flores, "Bibliometric analysis of ChatGPT based on Scopus data: Global research trends (2022–2024)," *Proc. Int. Conf. Virtual Learn.*, vol. 20, pp. 267–278, 2025. doi: 10.58503/icvl-v20y202522.

- [8] F. Vera, "Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades," *Transformar*, vol. 4, no. 1, pp. 17–34, 2023.
- [9] M. Rivera-García and K. Mejía-Rivera, "Assessing Students' Adoption of ChatGPT in the Engineering Faculty: Insights from a Honduran Higher Education Setting," in *Futureproofing Engineering Education for Global Responsibility. ICL 2024*, M. E. Auer and T. Rützmann, Eds., *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 1260. Cham: Springer, 2025. doi: 10.1007/978-3-031-85652-5_51.
- [10] H. L. L. López, A. R. Escalera, and C. R. C. García, "Personalización del aprendizaje con inteligencia artificial en la educación superior," *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, vol. 7, no. 1, pp. 123–128, 2023.
- [11] K. Mejía Rivera and M. Rivera García, "Using ChatGPT for Research Report Design: A Collaborative Learning Experience with Students and Professors in Honduras," in *Smart Mobile Communication & Artificial Intelligence. IMCL 2023*, M. E. Auer and T. Tsiatsos, Eds., *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 936. Cham: Springer, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-54327-2_23.
- [12] A. Espinal, S. Flores, and E. Valle, *Chat GPT en el aula: Una guía para docentes innovadores*. UNITEC, 2023. ISBN: 9789997909923.
- [13] I. Barrios, "Inteligencia artificial y redacción científica: aspectos éticos en el uso de las nuevas tecnologías," *Medicina clínica y social*, vol. 7, no. 2, pp. 46–47, 2023.
- [14] P. Matai, "Guía completa sobre normativas de IA: análisis de la Ley de IA de la UE y las iniciativas globales," *Revista internacional de informática e ingeniería*, vol. 6, no. 1, pp. 45–54, 2024. doi: 10.47941/ijce.2110.
- [15] S. McLean, G. J. M. Read, J. Thompson, C. Baber, N. A. Stanton, and P. M. Salmon, "The risks associated with Artificial General Intelligence: A systematic review," *J. Exp. Theor. Artif. Intell.*, vol. 35, no. 5, pp. 649–663, 2021. doi: 10.1080/0952813X.2021.1964003.
- [16] O. B. Ortega, J. M. Gamboa, O. N. Peralta, and F. R. Sibaja, "Hacia una normativa sobre la inteligencia artificial (IA): consideraciones clave y regulaciones internacionales," *Interfases*, no. 20, pp. 137–162, 2024.
- [17] A. Kićanović, "The Role of Standardisation in the Adoption of Artificial Intelligence in the Workplace," in *Proc. Int. May Conf. Strategic Management (IMCSM24)*, vol. 20, no. 1, pp. 180–188, 2024. doi: 10.5937/IMCSM24018K.
- [18] L. Zhang, Y. Pan, X. Wu, and M. J. Skibniewski, "Introduction to Artificial Intelligence," in *Artificial Intelligence in Construction Engineering and Management, Lecture Notes in Civil Engineering*, vol. 163. Singapore: Springer, 2021. doi: 10.1007/978-981-16-2842-9_1.
- [19] L. N. González, "El impacto de la Inteligencia Artificial en los negocios," *Difusiones*, vol. 25, no. 25, pp. 153–161, 2023.
- [20] C. Dahal, "Revolucionando la educación a través de sistemas de aprendizaje inclusivo impulsados por IA," *AAAI*, vol. 38, no. 21, pp. 23736–23737, 2024.
- [21] Suh, Woong, and Seongjin Ahn. "Development and validation of a scale measuring student attitudes toward artificial intelligence." *Sage Open*, vol. 12.2 (2022), doi: 21582440221100463.
- [22] S. Shin, M. Ha, and J.-K. Lee, "High school students' perception of artificial intelligence: Focusing on conceptual understanding, emotion and risk perception," *Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction*, vol. 17, no. 21, pp. 289–312, 2017, doi: 10.22251/jlcci.2017.17.21.289.
- [23] I. Benek and B. Akcay, "Development of STEM attitude scale for secondary school students: Validity and reliability study," *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 32–52, 2019, doi: 10.18404/ijemst.509258.
- [24] V. Müggenburg Rodríguez y I. Pérez Cabrera, "Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa," *Enfermería Universitaria*, vol. 4, no. 1, pp. 35–38, 2007.
- [25] M. Miguel, R. Waissman, M. Lauretto, y J. Stern, "Optimización de encuestas mediante el método de muestreo intencional aleatorio," *Physical Sciences Forum*, vol. 3, no. 1, p. 4, 2021, doi: 10.3390/psf2021003004.
- [26] L. Zhang, J. Pan, L. Dubé, and E. H. Ip, "blcfa: Un paquete R para la modificación del modelo bayesiano en el análisis factorial confirmatorio," *Modelado de ecuaciones estructurales: una revista multidisciplinaria*, vol. 28, no. 4, pp. 649–658, 2021. doi: 10.1080/10705511.2020.1867862.
- [27] The jamovi project, "jamovi," versión 2.3, [Software de computadora], 2022. Disponible en: <https://www.jamovi.org>.
- [28] M. Gallucci y S. Jentschke, "SEMLj: jamovi SEM Analysis," [Módulo de jamovi], 2021. Disponible en: <https://semlj.github.io/>.
- [29] O. Oritsegbemi, "Human Intelligence versus AI: Implications for Emotional Aspects of Human Communication", *J. Adv. Res. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 76–85, 2023.