

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REDUCCIÓN DE ANSIEDAD LINGÜÍSTICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA DE LA ESPOCH

Artificial Intelligence Use and Foreign Language Anxiety Reduction in University EFL Students at ESPOCH

 Santiago Marcelo Nicolalde González ⁽¹⁾ *
snicolaldeg@unemi.edu.ec

 Yaritza Gardenia Fajardo Ortiz ⁽²⁾
yfajardoo3@unemi.edu.ec

 Marcos Guerrero Zambrano ⁽³⁾
mguerreroz@unemi.edu.ec

⁽¹⁾ Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Inteligencia Artificial para la Educación, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador | <https://orcid.org/0009-0003-2759-6115> | snicolaldeg@unemi.edu.ec

⁽²⁾ Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Inteligencia Artificial para la Educación, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador | <https://orcid.org/0009-0002-0030-7945> | yfajardoo3@unemi.edu.ec

⁽³⁾ Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Inteligencia Artificial para la Educación, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador | <https://orcid.org/0000-0002-5617-6836> | mguerreroz@unemi.edu.ec

Autor de correspondencia:

S. Nicolalde González, snicolaldeg@unemi.edu.ec

RESUMEN

Introducción: Este estudio examinó en qué medida el uso de herramientas de inteligencia artificial o IA se asocia con una reducción de la ansiedad lingüística en estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) en la ciudad de Riobamba, Ecuador; donde la asignatura de inglés es de carácter obligatoria en la formación académica de sus estudiantes, independientemente de la carrera elegida. A partir de los datos recogidos mediante el CUIA-ILE (Cuestionario sobre el Uso de Inteligencia Artificial, Ansiedad Lingüística y Autonomía), se buscó determinar qué variables del instrumento ejercen un efecto tipo predictivo independiente sobre esa reducción percibida. El interés detrás de esta investigación proviene de la observación de aquellos espacios académicos donde aprender inglés no siempre se reduce únicamente a adquirir competencias en una lengua extranjera, sino también el enfrentarse a dinámicas de ansiedad y el temor al error. **Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, de corte transversal, con una muestra de 164 participantes, de los cuales el 64.6% correspondió a mujeres. La edad promedio fue de 22.6 años, con una desviación estándar de 9.4. Para la recolección de información se utilizó el instrumento CUIA-ILE, compuesto por 58 ítems distribuidos en 7 dimensiones y estructurado mediante una escala Likert de 1 a 5. Dicho cuestionario fue administrado mediante una aplicación web de desarrollo propio (disponible en <https://nicolaldesantiago.com/cuiale/cuia-ile.html>) a estudiantes de inglés de la ESPOCH durante el período académico marzo - julio de 2026, con recolección de datos entre los meses de marzo y abril del mismo año. En cierto sentido, el entorno digital de aplicación permitió capturar no solamente respuestas, sino también parte de las tensiones, seguridades y vacilaciones que acompañan al aprendizaje contemporáneo de una lengua extranjera en escenarios mediados por inteligencia artificial. Se calcularon; entonces, análisis ANOVA de un factor con comparaciones post hoc de Tukey, correlaciones de Pearson y Spearman, estadísticos de tipo descriptivos, y modelos de regresión lineal tanto múltiple como simple. Al revisar las frecuencias, los números, las asociaciones, y, los coeficientes que ayudan a reconocer patrones, y que podrían permanecer ocultos en aquella primerísima lectura de los datos; la ansiedad lingüística dejó de asemejarse (únicamente) a una emoción, digamos, individual, y, pasó a revelarse (también) como este proceso determinado (en parte) por estructuras pedagógicas, simbólicas y claro, tecnológicas. **Resultados:** A mayor uso de IA, los estudiantes reportaron una menor percepción de ansiedad. El coeficiente de correlación fue 0.812, con su intervalo de confianza del 95% entre 0.753 y 0.859, $R^2 = 0.660$ y $p < .001$. Por su lado, en la regresión múltiple, USOIA presentó el mayor coeficiente estandarizado, $\beta = +0.687$, $p < .001$. La percepción del rol docente o PEROL, también aportó al modelo, $\beta = +0.195$, $p = .012$. El R^2 ajustado fue 0.696. Además, la frecuencia de uso de IA mostró diferencias significativas en las puntuaciones de reducción percibida de ansiedad, $F = 5.516$, $gl = 3$ y 160 , $p = .001$, $\eta^2 = 0.094$. **Conclusiones:** Los resultados muestran que el uso de IA tuvo el mayor peso predictivo en la reducción de la ansiedad lingüística en estudiantes universitarios de inglés como lengua extranjera. Paralelamente, la percepción del rol docente moduló positivamente dicha relación, lo que sugiere que el diseño instruccional (más que la restricción tecnológica) constituye una de las variables de intervención pedagógica más prometedoras dentro de los procesos contemporáneos de enseñanza de idiomas. En ese entramado silencioso entre interfaz, lenguaje y subjetividad, la IA dejó de operar únicamente como una herramienta instrumental para convertirse en una suerte de prótesis epistémica contemporánea: un espacio intermedio donde el estudiante ensaya, corrige, duda y reconstruye su voz antes de enfrentarse al juicio siempre incierto de la oralidad académica..

Palabras clave: *ansiedad lingüística percibida, autonomía del estudiante, inteligencia artificial, inglés, lengua extranjera, reducción de ansiedad.*

ABSTRACT

Introduction: This study examined the extent to which the use of artificial intelligence tools, or AI, is associated with a reduction in language anxiety among students at Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), in Riobamba, Ecuador. At this institution, English is a compulsory subject in students' academic training, regardless of their chosen degree program. Based on data collected through the CUIA-ILE questionnaire, which explores the use of artificial intelligence, language anxiety, and autonomy, the study aimed to identify which variables of the instrument had an independent predictive effect on this perceived reduction. The interest behind this research came from the observation that, in academic contexts, learning English is not only about developing skills in a foreign language, but also about facing anxiety, fear of making mistakes, and insecurity when using the language. **Method:** A quantitative, descriptive, correlational, and cross-sectional study was conducted with a sample of 164 participants, of whom 64.6% were women. The mean age was 22.6 years, with a standard deviation of 9.4. Data were collected using the CUIA-ILE instrument, composed of 58 items distributed across 7 dimensions and structured on a Likert scale from 1 to 5. The questionnaire was administered through a self-developed web application, available at <https://nicolaldesantiago.com/cuialle/cuia-ile.html>, to ESPOCH English students during the March–July 2026 academic period. Data collection took place between March and April of the same year. The use of a digital application made it possible to collect students' responses in a direct and organized way, within a learning context where artificial intelligence is becoming increasingly present. One-way ANOVA analyses with Tukey post hoc comparisons, Pearson and Spearman correlations, descriptive statistics, and simple and multiple linear regression models were calculated. In this process, the analysis of frequencies, numbers, associations, and coefficients helped identify patterns that were not immediately visible in the first reading of the data. Language anxiety, therefore, was not treated only as an individual emotion, but also as a process partly shaped by pedagogical, symbolic, and technological conditions. **Results:** A higher use of AI was associated with lower perceived anxiety among students. The correlation coefficient was 0.812, with a 95% confidence interval between 0.753 and 0.859, $R^2 = 0.660$, and $p < .001$. In the multiple regression model, USOIA presented the highest standardized coefficient, $\beta = +0.687$, $p < .001$. The perception of the teacher's role, or PEROL, also contributed to the model, $\beta = +0.195$, $p = .012$. The adjusted R^2 was 0.696. In addition, the frequency of AI use showed significant differences in the scores of perceived anxiety reduction, $F = 5.516$, $df = 3$ and 160 , $p = .001$, $\eta^2 = 0.094$. **Conclusions:** The results show that the use of AI had the strongest predictive weight in the reduction of language anxiety among university students of English as a foreign language. At the same time, the perception of the teacher's role had a positive contribution to this relationship. This suggests that instructional design, rather than the restriction of technology, may be one of the most useful areas for pedagogical intervention in current language teaching processes. In this context, AI should not be understood only as a simple technical tool, but also as a support space where students can practice, correct themselves, hesitate, and rebuild their voice before facing the uncertainty of academic oral communication.

Keywords: *perceived language anxiety, student autonomy, artificial intelligence, English, foreign language, anxiety reduction.*

1. Introducción

La incorporación acelerada de herramientas de inteligencia artificial generativa (ChatGPT, Claude, DeepL y Google Gemini, entre las más conocidas) ha reconfigurado significativamente las prácticas contemporáneas de aprendizaje de lenguas extranjeras; el contexto de la educación superior no es la excepción. Godwin-Jones (2022) mencionaba que esta transformación afecta no solo los recursos disponibles, sino también las estructuras más profundas de los procesos de adquisición lingüística. En América Latina, la incorporación de la IA en la educación no significa solamente usar nuevas herramientas digitales en el aula. También está cambiando la forma en que los estudiantes estudian, escriben, corrigen, traducen, practican y enfrentan sus errores al aprender una lengua, incluido el inglés. En el caso ecuatoriano, El Comercio ha señalado que la IA está influyendo en las carreras universitarias, en las metodologías de enseñanza y en los modelos de evaluación. En esa misma línea, el rector de la PUCE describió este proceso como “un verdadero cambio de época”,

con efectos en áreas como la salud, la educación, los negocios, etcétera (Astudillo, 2025). Esta transformación institucional hace aún más urgente examinar sus efectos sobre el plano afectivo del aprendizaje, que suele quedar fuera del foco de los discursos sobre innovación tecnológica.

Es así, que el uso de la IA propone preguntas fundamentales sobre su incidencia en variables afectivas como la ansiedad lingüística, así como en dimensiones vinculadas con la motivación, la autonomía y la autorregulación del aprendiz. Su incorporación implica un doble desafío epistemológico. Por una parte, hay que examinar en qué medida estas herramientas pueden operar como soportes cognitivos capaces de reducir la ansiedad y fortalecer la autonomía del estudiante. Por la otra, resulta necesario determinar si un uso sistemático, inmediato y escasamente reflexivo de la IA puede comprometer el desarrollo de competencias lingüísticas genuinas, dado que la externalización de procesos que requieren

esfuerzo cognitivo sostenido entraña riesgos que Sweller (1988) ya anticipó desde la teoría de la carga cognitiva, y que, en el contexto de la IA generativa, han sido actualizados con precisión por Chiu (2024). En cierto sentido, la tensión entre el alivio afectivo que la IA parece ofrecer y el posible riesgo epistémico asociado a una dependencia excesiva de estas herramientas constituye el eje central de la presente investigación, sobre todo porque dicha relación todavía no ha sido explorada empíricamente dentro del contexto universitario ecuatoriano.

Hay algo que el dato estadístico no siempre captura con suficiente nitidez, y es que aprender una lengua extranjera puede ser una experiencia emocionalmente agotadora. Horwitz et al. (1986) desarrollaron el concepto de Foreign Language Anxiety o FLA, una idea que cualquier docente de inglés puede reconocer en el aula; el estudiante que pierde el hilo en una exposición oral, que evita participar por miedo a equivocarse o que escribe con demasiadas vueltas para no cometer un error directo. Krashen (1982) ya había dicho que la ansiedad no aparece solo como una consecuencia del aprendizaje, sino que puede actuar antes, dificultando el acceso al input comprensible y reduciendo las posibilidades reales de adquisición. Dado este particular escenario, la IA ofrece algo que el aula convencional raramente garantiza, aquel interlocutor que no juzga. Fryer et al. (2019) exploraron esta potencialidad en agentes conversacionales, y lo que encontraron apunta en una dirección clara. Huang y Hung (2023) lo confirmaron en contextos de escritura asistida por chatbots con su retroalimentación inmediata, sin carga evaluativa humana, puede reducir de manera perceptible la ansiedad comunicativa. Young (1991) había mapeado las fuentes situacionales de esa ansiedad mucho antes de que la IA existiera como recurso pedagógico, pero su mapa sigue siendo útil precisamente para entender qué cambia cuando el juez deja de ser una persona.

Lo que no cambia, o lo que puede empeorar, es otra cosa. La herramienta que amortigua el miedo al error puede también, si se usa sin reflexión, volver innecesario el esfuerzo que produce aprendizaje real. Dependencia académica, esquemas lingüísticos que nunca terminan de consolidarse, tareas resueltas antes de que el problema haya sido genuinamente comprendido. Sweller (1988) teorizó este mecanismo en términos de carga cognitiva, y la advertencia sigue siendo válida, aunque el contexto tecnológico haya cambiado de manera radical. Que una misma herramienta pueda aliviar la ansiedad y, simultáneamente,

comprometer la competencia que se busca desarrollar no es una contradicción menor. Es el problema central de esta investigación.

Esta falta de estudios previos justifica tanto el diseño del Cuestionario sobre el Uso de Inteligencia Artificial, Ansiedad Lingüística y Autonomía en Inglés como Lengua Extranjera o CUIA-ILE; como la realización de este estudio. La investigación aporta en tres aspectos principales. En primer lugar, se vincula con la discusión actual sobre el efecto de la IA en la dimensión afectiva del aprendizaje de inglés como lengua extranjera. En segundo lugar, propone y valida un instrumento en español para una población que todavía ha sido poco estudiada. En tercer lugar, ofrece evidencia que puede ser útil para el diseño de programas universitarios de inglés en Ecuador, sobre todo en instituciones donde aprender el idioma no implica solo desarrollar competencias comunicativas, sino también enfrentar el temor al error, la inseguridad al expresarse y las diferencias previas en capital lingüístico. Las variables centrales del estudio son el uso de herramientas de IA (USOIA) y la reducción percibida de ansiedad lingüística (RAN1ED). La primera es la frecuencia e intensidad con que los estudiantes usan herramientas de inteligencia artificial en tareas relacionadas con el aprendizaje de inglés como lengua extranjera y la segunda, se refiere a, la percepción que tiene el estudiante de la ayuda que dichas herramientas pueden ofrecer para disminuir la ansiedad asociada a las tareas lingüísticas en concreto. Esta segunda variable no se concibe como una medición de la ansiedad como rasgo general de personalidad, sino como una percepción situada, vinculada con experiencias concretas de aprendizaje, práctica, corrección y producción lingüística. Como variables secundarias se incluyen la dependencia académica mediada por IA (DEPAC), la competencia lingüística auto percibida sin IA (COMPLING), el pensamiento crítico y procesamiento activo (PCRIPACT), la percepción del rol docente (PEROL) y la motivación intrínseca frente a la extrínseca (MOTIE). Estas siete dimensiones articulan la estructura del instrumento CUIA-ILE y permiten examinar no solo la presencia de la IA en el aprendizaje de inglés, sino también las formas en que dicha presencia puede aliviar, desplazar, potenciar o problematizar la relación del estudiante con la lengua extranjera.

La conexión general está bien. Solo te diría que, si quieres que quede todavía más redonda para artículo, antes del párrafo “Esta doble ausencia justifica...” convendría insertar una frase breve de brecha, porque ahora salta un poquito desde

el problema teórico hacia “esta doble ausencia”. Por ejemplo:

A pesar de estos avances, la literatura todavía no ha examinado con suficiente especificidad el impacto afectivo de la IA en estudiantes universitarios ecuatorianos de inglés como lengua extranjera, ni ha consolidado instrumentos en español que permitan medir esta relación de manera integrada.

Pregunta de investigación: ¿En qué medida el uso de herramientas de inteligencia artificial se asocia con la reducción de la ansiedad lingüística percibida en estudiantes de inglés como lengua extranjera de la ESPOCH, y qué otras dimensiones del CUIA-ILE predicen dicha reducción de manera independiente?

Objetivos específicos:

1. Describir el uso de herramientas de IA (USOIA) y la reducción percibida de ansiedad lingüística (RAN1ED) en estudiantes de inglés como lengua extranjera de la ESPOCH.
2. Estimar la magnitud y dirección de la asociación entre USOIA y RAN1ED.
3. Identificar qué dimensiones del CUIA-ILE predicen de manera independiente la reducción percibida de ansiedad lingüística mediante un modelo de regresión múltiple.
4. Examinar si la frecuencia de uso de IA se asocia con diferencias significativas en la reducción percibida de ansiedad lingüística.
5. Comparar la reducción percibida de ansiedad lingüística según el sexo de los participantes.

2. Marco Teórico

2.1 Ansiedad lingüística e inteligencia artificial

La ansiedad que se produce, ante las lenguas extranjeras, es definida como un complejo distinto de autopercepciones, creencias, sentimientos y conductas relacionados con el aprendizaje de lenguas en el aula (Horwitz et al., 1986, p. 128). El constructo incluye al menos tres componentes; que son la ansiedad comunicativa, ansiedad de desempeño ante exámenes y el temor a la evaluación negativa. En este estudio nos centramos en la reducción percibida de ansiedad mediada por el uso de IA; aquella percepción del aprendiente sobre si las herramientas de IA

atenúan su malestar afectivo en tareas lingüísticas específicas, no en la ansiedad como rasgo de personalidad general (importante). Huang y Hung (2023) ya habían reportado reducciones en la ansiedad comunicativa percibida en estudiantes que practican escritura con chatbots; Lee y Choi (2023) replican el patrón, pero esta vez en contextos de conversación oral. MacIntyre y Gregersen (2012), por su lado, propusieron que las emociones positivas en el aprendizaje de lenguas amplían el repertorio conductual y favorecen la disposición a comunicarse.

2.2 Dependencia académica y autonomía

Holec (1981) definió la autonomía del estudiante como la capacidad de hacerse cargo de su propio aprendizaje. Benson (2001), por su lado, había distinguido entre autonomía técnica (control sobre recursos) y autonomía psicológica (disposiciones metacognitivas). La proliferación de IA generativa nos plantea, así, una tensión específica; el facilitar el acceso a recursos puede coexistir con la erosión de la gestión metacognitiva si el uso no es reflexivo y estratégico (Chiu, 2024). Es precisamente, esta tensión, el núcleo que construye a la Dimensión C del CUIA-ILE (DEPAC) y constituye el polo opuesto del cluster de autonomía formado por las Dimensiones D, E, F y G.

2.3 Motivación, mediación docente y regulación afectiva

Para este apartado, tenemos la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 1985) que postula un continuo entre regulación externa (uso de IA para obtener calificaciones o evitar el esfuerzo) e integración (uso orientado a objetivos de aprendizaje interiorizados). Pekrun (2006) señaló que las emociones de logro modulan directamente la motivación y la autorregulación académica. En este marco particular, la percepción del rol docente en la integración de la IA podría llegar a orientar el uso hacia finalidades de aprendizaje genuino, atenuando la dependencia y potenciando la reducción de ansiedad percibida. Esta hipótesis exploratoria es examinada en el presente estudio por o mediante un modelo de regresión múltiple.

3. Metodología

3.1 Contexto del estudio

El estudio se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, institución de

educación superior (pública) ubicada en la hermosa ciudad de Riobamba, Ecuador; durante los meses de marzo – abril de 2026. La universidad cuenta con varias facultades y carreras de pregrado (así como varias opciones de postgrado) en las que el inglés como lengua extranjera, como ya se mencionó, es una asignatura de carácter obligatorio. La población participante estuvo integrada por estudiantes de cuatro facultades: Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería Electrónica, Facultad de Recursos Naturales y Facultad de Salud Pública.

El uso de herramientas de IA en entornos universitarios ecuatorianos no es un fenómeno nuevo; Argudo González (2023) acotó que "ya muchos estudiantes se han adelantado y están empezando a utilizarla", lo que refleja una incorporación temprana (y actual) por parte de los alumnos, incluso mucho antes de que las instituciones de educación superior pudiesen definir marcos normativos al respecto. Esta tendencia, este uso contemporáneo que se le da, es ciertamente, consistente con lo documentado en el contexto ecuatoriano más amplio, donde persisten desafíos en infraestructura y la formación docente, sin embargo, ya se reconoce a la IA como una realidad pedagógica (Campoverde Cajas y Campoverde Castro, 2025). Por lo que, dado este marco, resulta sumamente pertinente el examinar no solo el uso instrumental de dichas tecnologías, sino también sus posibles efectos en el aprendizaje del idioma inglés, y su relación con la ansiedad lingüística.

3.2 Población y muestra

La población fuente estuvo compuesta por estudiantes universitarios de ILE matriculados en la ESPOCH durante el período académico indicado. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia; el enlace de acceso al cuestionario fue distribuido digitalmente a todos los grupos de ILE de las cuatro facultades participantes. Los criterios de inclusión fueron: (a) estar matriculado en asignaturas de inglés de cualquier nivel en la ESPOCH; (b) tener 16 años o más; (c) haber utilizado al menos una herramienta de IA en contexto académico durante el ciclo vigente; y (d) aceptar el consentimiento informado digital. Se eliminaron las respuestas con valores perdidos o erráticos en cualquier ítem de escala (también conocida como depuración listwise).

La muestra inicial estuvo compuesta por 226 participantes. Tras revisar la calidad de las respuestas, se excluyeron los cuestionarios

con datos faltantes o patrones de respuesta inconsistentes, con lo que el análisis final quedó sustentado en 164 casos válidos (72.6%). Para evaluar si esta depuración introdujo algún sesgo, se comparó la distribución por sexo entre los registros eliminados y los retenidos: 65.4% frente a 64.6% de mujeres, respectivamente, una diferencia que no reviste relevancia práctica. Las características sociodemográficas completas figuran en la Tabla 1.

Tabla 1: Características sociodemográficas de la muestra (N = 164)

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Femenino	106	64.6%
	Masculino	58	35.4%
Semestre	1.º–2.º	55	33.5%
	3.º–4.º	61	37.2%
	5.º–6.º	17	10.4%
	7.º o superior	31	18.9%
Nivel de inglés (SD7)	Principiante	61	37.2%
	Elemental	56	34.1%
	Intermedio	38	23.2%
	Avanzado	9	5.5%
Frecuencia uso IA	Nunca o casi nunca	62	37.8%
	1–2 días/semana	67	40.9%
	3–4 días/semana	24	14.6%
	Todos los días	11	6.7%

Nota: Los porcentajes se calculan sobre la muestra válida (N = 164). IA = inteligencia artificial. Elaboración propia.

3.3 Enfoque, diseño, tipo, nivel y paradigma

La base metodológica del estudio queda definida por los siguientes componentes:

- Enfoque: cuantitativo.
- Diseño: no experimental de corte transversal (Hernández-Sampieri et al., 2014).
- Tipo de investigación: aplicada, de campo.
- Nivel: descriptivo - correlacional con alcance predictivo.
- Paradigma: positivista - postpositivista.

El diseño no experimental transversal permite examinar relaciones entre variables en un único momento de medición, sin manipulación de condiciones. La pregunta de investigación es de tipo asociativo-predictivo, lo que justifica el uso combinado de correlaciones, regresión múltiple y ANOVA de subgrupos como técnicas de análisis principales.

3.4 Instrumento

El Cuestionario sobre el Uso de Inteligencia Artificial, Ansiedad Lingüística y Autonomía o CUIA-ILE se elaboró a partir de la revisión sistemática

de la literatura sobre ansiedad lingüística en EFL, la autonomía del estudiante, el uso educativo de inteligencia artificial, y, la motivación académica. A partir de esto, se redactaron los ítems (de parte de los autores) siguiendo principios de claridad, pertinencia teórica y unidimensionalidad.

El instrumento incluyó 58 ítems distribuidos en siete dimensiones. **A:** frecuencia de uso de IA, 10 ítems, rango de 10 a 50 puntos. **B:** reducción percibida de ansiedad lingüística, 10 ítems, rango de 10 a 50 puntos. **C:** dependencia académica mediada por IA, 8 ítems, rango de 8 a 40 puntos. **D:** competencia lingüística autopercebida sin IA, 9 ítems, rango de 9 a 45 puntos. **E:** pensamiento crítico y procesamiento activo, 7 ítems, rango de 7 a 35 puntos. **F:** percepción del rol docente y mediación pedagógica, 6 ítems, rango de 6 a 30 puntos. **G:** motivación intrínseca vs. extrínseca, 8 ítems, rango de 8 a 40 puntos. Las dimensiones A y E utilizan la escala de frecuencia 1 = Nunca; 5 = Siempre; las dimensiones B, C, D, F y G emplean la escala de acuerdo 1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo. Los ítems C21R, C22R, C24R, C25R, C26R y C27R son inversos y fueron recodificados mediante la fórmula $6 - x$ previo al análisis.

Validez y confiabilidad

La validez de contenido fue garantizada mediante juicio de expertos en didáctica del inglés y metodología de investigación ($n = 3$), seguido de ajustes instrumentales y aplicación piloto con estudiantes ($n = 20$). La consistencia interna se calculó con alfa de Cronbach. En USOIA, Dimensión A, el valor fue $\alpha = .925$. En RAN1ED, Dimensión B, el valor fue $\alpha = .945$. Estos resultados están por encima del criterio de .70 señalado por Nunnally y Bernstein (1994). Además, de acuerdo con George y Mallery (2003), valores iguales o superiores a .90 corresponden a una confiabilidad muy alta. Por tanto, ambas dimensiones presentan valores adecuados para el análisis de los constructos centrales del estudio.

3.5 Procedimiento

La invitación a la participación en el estudio fue difundida a todos los grupos de ILE de las cuatro facultades participantes, de manera digital y se incluía el enlace de acceso al cuestionario. La plataforma web desarrollada por los autores generó identificadores de sesión únicos para controlar duplicados y exportó los datos en formato CSV para su procesamiento. Cada participante visualizó un consentimiento informado digital al inicio de la sesión, con información clara sobre el propósito del

estudio, el carácter voluntario de la participación, el anonimato de los datos y su uso exclusivamente académico. El tiempo estimado de respuesta fue de 20 a 25 minutos. El estudio se desarrolló en el marco de las funciones docentes e investigativas ordinarias de los autores, sin implicar procedimientos invasivos ni acceso a datos clínicos o sensibles.

3.6 Plan de análisis estadístico

El plan de análisis siguió cinco fases predeterminadas: (1) estadística descriptiva: medias, desviaciones estándar, rangos y asimetría por dimensión; (2) análisis correlacional: matriz completa de correlaciones de Pearson (r) y Spearman (ρ) entre las siete dimensiones, con p-valores bilaterales; (3) regresión lineal simple: $RAN1ED \sim USOIA$, con estimación de r , R^2 , ecuación de predicción e IC 95%; (4) regresión múltiple: $RAN1ED \sim USOIA + DEPAC + COMPLING + PCRI Pact + PEROL + MOTIE$, con coeficientes β estandarizados, prueba F global, VIF para multicolinealidad y selección del modelo óptimo por R^2_{adj} ; y (5) análisis de subgrupos: ANOVA de un factor con comparaciones post hoc de Tukey para frecuencia de uso de IA; t de Student para comparación por sexo; η^2 y d de Cohen como indicadores del tamaño del efecto. El nivel de significancia fue $\alpha = .05$ (bilateral). Los datos fueron procesados en R (v4.3.0) con los paquetes psych, rstatix, ggplot2 y effectsize, y verificados con Python 3.11 (scipy, statsmodels).

3.7 Consideraciones éticas

El estudio observó los principios éticos establecidos para la investigación con seres humanos. Todos los participantes completaron un consentimiento informado digital que garantizaba la voluntariedad de la participación, derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias, confidencialidad de la información, anonimato de los registros y uso exclusivamente académico de los datos. No se recogieron datos de identificación personal; los registros fueron anonimizados durante el proceso de exportación de la plataforma web. El estudio no implicó procedimientos invasivos, intervención experimental ni acceso a datos de carácter clínico o legal.

3.8 Limitaciones metodológicas

El presente estudio presenta las siguientes limitaciones reconocidas que deben considerarse al interpretar los hallazgos: (a) la muestra de conveniencia ($N = 164$) circunscrita a una sola institución limita la generalización de los resultados; (b) el diseño transversal impide establecer

relaciones causales entre las variables; (c) la ausencia de medidas objetivas de ansiedad (e.g., FLCAS de Horwitz et al., 1986) y de competencia lingüística (e.g., OPT, TOEFL ITP) impide contrastar los constructos autopercebidos con criterios externos; (d) el sesgo de deseabilidad social inherente al autoinforme no puede descartarse; y (e) la baja representación del grupo de uso diario de IA ($n = 11$) limita el poder estadístico de esa comparación específica.

4. Resultados

En esta sección se presentan, de forma ordenada y objetiva, los hallazgos encontrados del análisis estadístico. Se exponen los resultados descriptivos de las siete dimensiones del CUIA-ILE, la correlación central entre USOIA y RAN1ED con su modelo de regresión, los resultados del análisis multivariado y las comparaciones de subgrupos.

4.1 Caracterización de los participantes

La muestra válida estuvo compuesta por 164 estudiantes (N), de los cuales el 64.6% fueron mujeres y el 35.4% hombres; con una edad media de 22.6 años con una desviación estándar de 9.4. El 70.7% se encontraba cursando los semestres primero al cuarto; y, el 71.3% se autodefinió con un nivel de inglés de principiante o elemental. Con respecto a la frecuencia de uso de IA; pues el 37.8% reportó no utilizarla o hacerlo casi nunca mientras que el 40.9% declaró usarla 1 a 2 días a la semana, el 14.6% entre 3 a 4 días semanales y solo el 6.7% restante reportó su uso todos los días. Estos datos, reflejan un perfil de usuarios incipientes o moderados de IA dentro de el contexto académico de inglés como lengua extranjera.

4.2 Estadísticos descriptivos de las dimensiones del CUIA-ILE

La Tabla 2 presenta los estadísticos descriptivos de las siete dimensiones. USOIA ($M = 28.00$, $DE = 8.85$) se situó ligeramente por debajo del punto medio teórico (30), mientras que RAN1ED ($M = 30.01$, $DE = 9.48$) lo supera levemente, indicando una percepción moderada de reducción de ansiedad atribuida al uso de IA. Las distribuciones mostraron asimetría negativa leve en cinco dimensiones, con excepción de USOIA (asimetría = -0.06) y COMPLING (asimetría = 0.07), lo que es coherente con una tendencia hacia puntuaciones medias - altas en las escalas afectivas y motivacionales.

Tabla 2: Estadísticos descriptivos de las escalas del CUIA-ILE v2 ($N = 164$)

Esc.	Nombre completo (código)	N ítem.	M	DE	Mín.	Máx.	Asim.	Rango
A	Uso de IA (USOIA)	10	28.00	8.85	10	50	-0.06	10-50
B	Reducción de ansiedad percibida (RAN1ED)	10	30.01	9.48	10	50	-0.25	10-50
C	Dependencia académica (DEPAC)	8	22.59	4.52	8	32	-0.25	8-40
D	Competencia lingüística auto percibida (COMPLING)	9	28.28	8.46	9	45	0.07	9-45
E	Pensamiento crítico y proactivo (PCRI-PACT)	7	22.04	6.57	7	35	-0.33	7-35
F	Percepción del rol docente (PEROL)	6	20.34	5.73	6	30	-0.23	6-30
G	Motivación intrínseca vs. extrínseca (MOTIE)	8	27.02	6.82	8	40	-0.39	8-40

Nota: M = media de puntuaciones sumadas; DE = desviación estándar; $Asim.$ = asimetría; $Rango$ = rango teórico del instrumento. *Elaboración propia.*

4.3 Asociación entre uso de IA y reducción de ansiedad percibida

Para examinar la relación entre USOIA y RAN1ED se formularon las siguientes hipótesis:

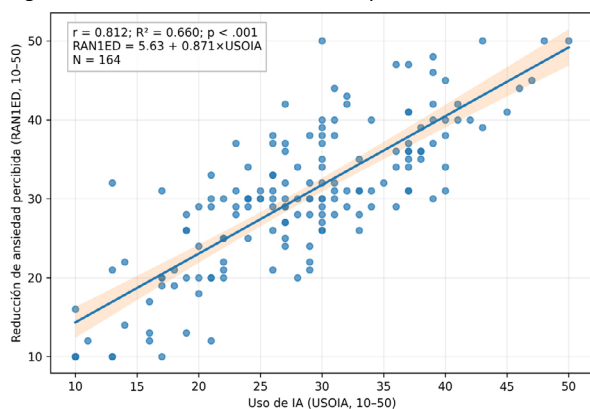
H₀: No hay relación significativa entre el uso de herramientas de IA y la reducción percibida de ansiedad lingüística ($r = 0$, $p \geq .05$).

H₁: Hay una relación positiva y significativa entre el uso de herramientas de IA y la reducción percibida de ansiedad lingüística ($r > 0$, $p < .05$).

La correlación de Pearson entre USOIA y RAN1ED fue alta y positiva: $r = 0.812$ (IC 95% [0.753, 0.859]), p de Spearman = 0.774, $R^2 = 0.660$, $p < .001$, $N = 164$. El coeficiente de determinación indica que el 66.0% de la varianza en la reducción percibida de ansiedad lingüística es explicada por el nivel de uso de herramientas de IA, con una ecuación de predicción $RAN1ED = 5.63 + 0.871 \times USOIA$. Con este resultado se rechaza H_0 y se acepta H_1 . La consistencia entre los coeficientes de Pearson y Spearman ($r = 0.812$ vs. $p = 0.774$) confirma que la asociación no es artefacto de valores atípicos. La Figura 1 ilustra la relación lineal con el intervalo de confianza del 95%.

Correlación lineal entre uso de IA y reducción de ansiedad percibida (N = 164)

Figura 1: Correlación lineal entre uso de IA y reducción de ansiedad.



Nota. Diagrama de dispersión con recta de regresión lineal e intervalo de confianza del 95%. La asociación fue alta y positiva: $r = 0.812$, $R^2 = 0.660$, $p < .001$. Elaboración propia.

4.4 Correlaciones entre las siete dimensiones del CUIA-ILE

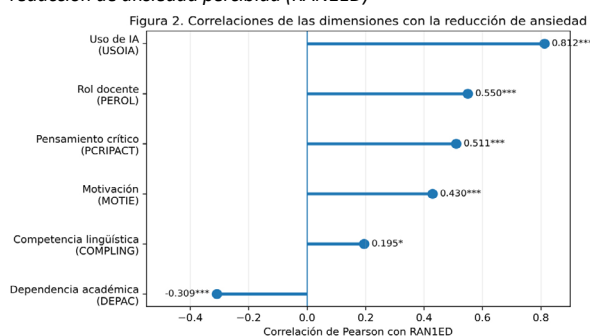
La Tabla 3 presenta la matriz de correlaciones completa entre las siete dimensiones. Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas ($p < .05$), con excepción de USOIA $\times$ COMPLING ($r = 0.175$, $p = .025$, significativa al nivel .05 pero de magnitud pequeña). La Dimensión C (DEPAC) mostró correlaciones negativas con todas las demás dimensiones (r entre -0.246 y -0.660), configurándose como polo opuesto del cluster de autonomía formado por COMPLING, PCRI Pact, PEROL y MOTIE (correlaciones mutuas entre $r = 0.521$ y $r = 0.752$). La Figura 2 presenta la magnitud y dirección de las correlaciones de cada dimensión con RAN1ED.

Tabla 3: Matriz de correlaciones de Pearson entre dimensiones del CUIA-ILE (N = 164)

Dimensión	USOIA	RAN1ED	DEPAC	COMPLING	PCRI Pact	PEROL	MOTIE
USOIA	—	0.812***	-0.246**	0.175*	0.443***	0.463***	0.382***
RAN1ED		—	-0.309***	0.195*	0.511***	0.550***	0.430***
DEPAC			—	-0.633***	-0.660***	-0.504***	-0.589***
COMPLING				—	0.597***	0.521***	0.659***
PCRI Pact					—	0.749***	0.692***
PEROL						—	0.752***
MOTIE							—

Nota: M = *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$ (bilateral). Triángulo inferior. Las celdas con fondo amarillo destacan la correlación central USOIA $\times$ RAN1ED ($r = 0.812$). Elaboración propia.

Figura 2: Correlaciones de las dimensiones del CUIA-ILE con la reducción de ansiedad percibida (RAN1ED)



Nota. Gráfico tipo lollipop de correlaciones de Pearson. *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$. DEPAC muestra correlación negativa; las demás dimensiones presentan asociaciones positivas con RAN1ED. Elaboración propia.

4.5 Modelo de regresión múltiple: predictores independientes de RAN1ED

Para determinar qué dimensiones del CUIA-ILE predicen RAN1ED de forma independiente se estimó un modelo de regresión múltiple con las

seis dimensiones restantes como predictoras. Se plantearon las siguientes hipótesis:

H₀: Ninguna de las variables predictoras aporta de manera significativa a la explicación de RAN1ED [$F(6, 157) = 0$, $p \geq .05$].

H₁: Al menos una variable predictora aporta de manera significativa a la explicación de RAN1ED [$F(6, 157) > 0$, $p < .05$].

El modelo de regresión presentó significancia estadística, $F(6, 157) = 62.77$, $p < .001$, con $R^2 = 0.707$ y R^2 ajustado = 0.696. Con estos resultados, se rechaza H₀. Entre las variables incluidas, USOIA mostró el mayor coeficiente estandarizado, $\beta = +0.687$, $p < .001$. En el análisis bivariado, esta variable explicó el 66.0% de la varianza en RAN1ED. La Percepción del Rol docente o PEROL fue el único predictor secundario con contribución independiente y significativa ($\beta = +0.195$, $p = .012$). Las dimensiones DEPAC, COMPLING, PCRI Pact y MOTIE no alcanzaron significancia estadística una

vez controladas las demás variables ($p > .05$ en todos los casos), lo que indica que su asociación con RAN1ED está mediada por la varianza compartida con USOIA y PEROL. La Tabla 4 presenta los

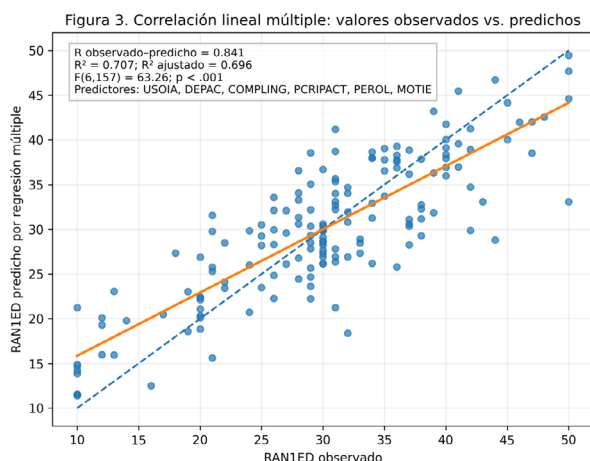
coeficientes estandarizados. La Figura 3 ilustra la correspondencia entre los valores observados y predichos por el modelo.

Tabla 4: Coeficientes del modelo de regresión múltiple — Variable dependiente: RAN1ED ($N = 164$)

Predictor	b	β	SE	t	p	R ²	Sig.
(Constante)	3.91	—	2.76	+1.42	0.158		
USOIA	+0.737	+0.687	0.071	+10.34	< 0.001	0.660	***
PEROL	+0.323	+0.195	0.127	+2.55	0.012		*
COMPLING	-0.131	-0.117	0.076	-1.83	0.069		ns
PCRIPACT	+0.135	+0.094	0.111	+1.21	0.227		ns
DEPAC	-0.106	-0.053	0.127	-0.84	0.403		ns
MOTIE	+0.003	+0.002	0.099	+0.03	0.977		ns

Nota: b = coeficiente no estandarizado; β = coeficiente estandarizado; SE = error estándar. Modelo: $F(6, 157) = 62.77$, $p < .001$, $R^2 = 0.707$, $R^2_{adj} = 0.696$. *** $p < .001$; * $p < .05$; ns = no significativo. Fondo amarillo = predictor dominante (USOIA). Elaboración propia.

Figura 3: Valores observados y predichos de RAN1ED según el modelo de regresión múltiple ($N = 164$)



Nota. Eje X: valores observados de RAN1ED; eje Y: valores predichos por el modelo de regresión múltiple. Modelo: $RAN1ED \sim USOIA + DEPAC + COMPLING + PCRIPACT + PEROL + MOTIE$; $R^2 = 0.707$, $R^2_{adj} = 0.696$, $F(6, 157) = 62.77$, $p < .001$. Elaboración propia.

4.6 Diferencias según frecuencia de uso de IA

Para examinar si la frecuencia de uso de IA produce diferencias en RAN1ED se plantearon las siguientes hipótesis:

H₀: No existen diferencias estadísticamente significativas en RAN1ED entre los grupos de frecuencia de uso de IA [$F(3, 160) = 0$, $p \geq .05$].

H₁: Existen diferencias estadísticamente significativas en RAN1ED entre al menos dos grupos de frecuencia de uso de IA [$F(3, 160) > 0$, $p < .05$].

El ANOVA de un factor reveló diferencias estadísticamente significativas: $F(3, 160) = 5.516$, $p = .001$, $\eta^2 = 0.094$, lo que permite rechazar

H₀. El tamaño del efecto es de magnitud media (Cohen, 1988). Las comparaciones post hoc de Tukey indicaron que los estudiantes que usan IA todos los días ($M = 38.82$, $DE = 7.85$, $n = 11$) reportaron una reducción percibida de ansiedad significativamente mayor que quienes nunca o casi nunca la utilizan ($M = 27.29$, $DE = 11.13$, $n = 62$; diferencia media = 11.53, IC 95% [3.93, 19.13]). Los grupos intermedios (1–2 días/semana: $M = 30.66$, $DE = 7.43$, $n = 67$; 3–4 días/semana: $M = 31.21$, $DE = 7.99$, $n = 24$) no difirieron significativamente entre sí ni respecto al grupo de uso diario. El tamaño reducido del grupo de uso diario ($n = 11$) impone cautela interpretativa sobre esta comparación específica.

4.7 Diferencias según sexo

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en la frecuencia de uso de IA (USOIA): mujeres $M = 28.53$, $DE = 8.72$, $n = 106$; hombres $M = 27.05$, $DE = 9.11$, $n = 58$; $t(162) = -1.002$, $p = .318$; d de Cohen = 0.17. El tamaño del efecto es pequeño, lo que sugiere que el uso de IA en el aprendizaje de ILE no se distribuye de forma diferencial según el sexo en esta muestra. El desequilibrio entre grupos (64.6% vs. 35.4%) exige cautela interpretativa adicional.

5. Discusión

5.1 El uso de IA como predictora dominante de la reducción de ansiedad

La asociación positiva y de alta magnitud entre USOIA y RAN1ED ($r = 0.812$, $R^2 = 0.660$) es el hallazgo central de este estudio y responde directamente a la pregunta de investigación: el uso

de herramientas de IA se asocia con una reducción sustancial de la ansiedad lingüística percibida. Esta magnitud es coherente con la hipótesis del filtro afectivo de Krashen (1982) (la IA operaría como entorno de práctica no evaluativo) y con la evidencia experimental de Huang y Hung (2023) y Lee y Choi (2023). Los coeficientes de Pearson y Spearman fueron similares, $r = 0.812$ y $p = 0.774$, lo que indica que la asociación se mantiene aún al considerar un análisis basado en rangos. El ANOVA mostró una diferencia entre quienes nunca usaban IA y quienes la usaban todos los días. La media fue de 27.29 en el primer grupo y de 38.82 en el segundo, con una diferencia media de 11.53 puntos. Este resultado es coherente con la asociación observada en los análisis previos. De todos modos, el diseño transversal no permite establecer una relación causal. Por ello, no puede descartarse que los estudiantes con menor ansiedad de base tiendan a utilizar la IA con mayor frecuencia. Adicionalmente, RAN1ED mide percepción de reducción de ansiedad y no reducción objetiva, lo que introduce un posible sesgo de deseabilidad social que merece atención en estudios futuros con medidas psicofisiológicas o escalas validadas como la FLCAS (Horwitz et al., 1986).

5.2 El rol mediador de la percepción docente

En el modelo de regresión múltiple, PEROL ($\beta = +0.195$, $p = .012$) fue el único predictor secundario con contribución independiente y significativa. No basta con que los estudiantes tengan acceso a herramientas de IA: la figura del docente como mediador activo marca una diferencia estadísticamente distinguible en la reducción de ansiedad lingüística. Esto es consistente con lo anticipado en el marco teórico a partir de Deci y Ryan (1985) y Pekrun (2006), aunque la magnitud del efecto supera lo que cabría esperar de una influencia meramente contextual. La formación docente en estrategias de integración de IA en EFL no aparece, entonces, como una recomendación genérica, sino como una variable con respaldo empírico en esta muestra.

5.3 Dependencia académica y autonomía

La correlación negativa de DEPAC con todas las demás dimensiones (r entre -0.246 y -0.660) confirma que los patrones de uso dependiente de la IA se asocian a menor procesamiento activo, menor competencia autopercibida y menor motivación intrínseca. Este resultado es coherente con la distinción de Benson (2001) entre autonomía técnica y psicológica, y con la literatura

sobre dependencia epistémica en entornos de IA generativa (Chiu, 2024). La reducción de ansiedad y la dependencia académica no se excluyen mutuamente; ya que varios perfiles de la muestra combinan niveles altos en ambas dimensiones, lo que complica una lectura lineal de los resultados. Que la IA alivie el malestar afectivo inmediato es (en sí mismo) un hallazgo valioso; el problema aparece cuando ese alivio no se acompaña de procesamiento activo ni de desarrollo progresivo de autonomía lingüística, y, es precisamente en aquella brecha donde el diseño instruccional tiene bastante trabajo por hacer.

6. Conclusiones

El uso de herramientas de inteligencia artificial fue el factor que más aportó a explicar la reducción percibida de ansiedad lingüística en estudiantes de inglés como lengua extranjera de la ESPOCH, con $r = 0.812$, $\beta = +0.687$, $R^2 = 0.660$, $p < .001$. Este hallazgo responde a la pregunta de investigación propuesta y permite rechazar la hipótesis nula principal. La relación se mantiene en el modelo multivariado con seis predictores, R^2 ajustado = 0.696 , donde USOIA explica la mayor parte de la varianza en RAN1ED. La lectura se amplía con el aporte de la percepción del rol docente, o PEROL, que contribuyó al modelo de forma independiente, con $\beta = +0.195$, $p = .012$. Su peso fue menor que el de USOIA, pero no por ello deja de ser relevante. Dicho de otro modo, la herramienta importa, pero no opera en el vacío. La manera en que el docente orienta ese uso también parece dejar huella en la ansiedad que el estudiante reporta. El ANOVA refuerza esta lectura, ya que quienes usan IA con mayor frecuencia muestran mayores niveles de reducción percibida de ansiedad. Para los programas de inglés de la ESPOCH, esto sugiere la conveniencia de acompañar el uso de estas herramientas con criterios pedagógicos claros: cómo se usan, con qué propósito y bajo qué orientación. De esta manera, su integración puede aprovecharse mejor y, al mismo tiempo, reducir el riesgo de dependencia académica documentado en otros tramos del análisis.

En cuanto a lo que este estudio todavía no puede responder, los límites son claros. Un diseño transversal captura una imagen puntual; por ello, la relación entre uso de IA y ansiedad podría observarse de otra manera al cabo de un semestre completo, especialmente si los estudiantes atraviesan instancias evaluativas formales. La validez convergente del CUIA-ILE tampoco ha sido probada aún. Sería necesario contrastar sus

puntuaciones con la FLCAS (Horwitz et al., 1986) o con medidas objetivas de desempeño, como el OPT o el TOEFL ITP. Con muestras superiores a 200 participantes y criterios probabilísticos, los modelos de ecuaciones estructurales permitirían examinar si la mediación pedagógica opera como variable moderadora entre el uso de IA y la autonomía lingüística, una pregunta que los datos actuales sugieren, pero no pueden resolver. El paso más concreto sería diseñar intervenciones cuasiexperimentales sobre el uso guiado de IA en el aula y medir su efecto tanto en la ansiedad como en la dependencia académica. En ese punto, la investigación podría avanzar de la descripción de relaciones hacia la prueba de intervenciones pedagógicas específicas.

7. Declaración de Conflicto De Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

8. Financiamiento

Esta investigación no recibió financiación externa.

10. Referencias Bibliográficas

- Arce, C. M., Gavilanes, J. C., Arce, E. M., Haro, E. M., y Bonilla-Jurado, D. (2025). Artificial intelligence in higher education: Predictive analysis of attitudes and dependency among Ecuadorian university students. *Sustainability*, 17(17), Article 7741. <https://doi.org/10.3390/su17177741>
- Argudo González, K. (2023, 26 de febrero). Inteligencia artificial, el inicio de una nueva era para la universidad. *Diario Expreso*. <https://www.expreso.ec/actualidad/inteligencia-artificial-inicio-nueva-universidad-151937.html>
- Astudillo, G. (2025, 29 de diciembre). La inteligencia artificial redefine la formación universitaria en Ecuador. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/lideres/inteligencia-artificial-redefine-formacion-universitaria-ecuador/>
- Benson, P. (2001). *Teaching and researching autonomy in language learning*. Longman.
- Campoverde Cajas, E. A., y Campoverde Castro, M. del P. (2025). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 2684–2704. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17896
- Chiu, T. K. F. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Dewaele, J.-M., y MacIntyre, P. D. (2014). The two faces of Janus? Anxiety and enjoyment in the foreign language classroom. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 4(2), 237–274. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2014.4.2.5>
- Fryer, L. K., Nakao, K., y Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Computers in Human Behavior*, 93, 279–289. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023>
- FGardner, R. C. (2010). *Motivation and second language acquisition: The socio-educational model*. Peter Lang.
- FGeorge, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4.ª ed.). Allyn & Bacon.
- FGodwin-Jones, R. (2022). Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning. *Language Learning & Technology*, 26(2), 5–24. <https://www.lltjournal.org/item/3217>
- FHernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- FHolec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Pergamon Press.
- FHorwitz, E. K., Horwitz, M. B., y Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2), 125–132. <https://doi.org/10.2307/327317>
- FHuang, X., y Hung, S.-T. A. (2023). The effects of AI chatbot-assisted L2 writing on stu-

- dents' engagement, writing performance, and self-regulated learning strategies. *TESOL Quarterly*. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1002/tesq.3232>
18. FJiang, Y., Lee, M., y Yin, H. (2022). AI-based language learning: A bibliometric analysis and systematic review of research trends (2000–2022). *Education and Information Technologies*, 28, 6099–6131. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11358-8>
 19. FKrashen, S. D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.
 20. FLee, J., y Choi, H. (2023). Artificial intelligence in foreign language learning and teaching: A CALL perspective. *ReCALL*, 35(1), 1–19.
 21. MacIntyre, P. D., y Gregersen, T. (2012). Emotions that facilitate language learning: The positive-broadening power of the imagination. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 2(2), 193–213. <https://doi.org/10.14746/sslt.2012.2.2.4>
 22. Nunnally, J. C., y Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3.ª ed.). McGraw-Hill.
 23. Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
 24. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
 25. Warschauer, M., y Matuchniak, T. (2010). New technology and digital worlds: Analyzing evidence of equity in access, use, and outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225. <https://doi.org/10.3102/0091732X09349791>
 26. Young, D. J. (1991). Creating a low-anxiety classroom environment: What does language anxiety research suggest? *The Modern Language Journal*, 75(4), 426–439. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1991.tb05378.x>
 27. Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>