

**LA DEPENDENCIA DE LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO COGNITIVO EN
ESTUDIANTES EN UNA INSTITUCIÓN DE QUITO, 2025
THE DEPENDENCE OF TECHNOLOGY ON COGNITIVE DEVELOPMENT IN
STUDENTS AT AN INSTITUTION IN QUITO, 2025**

Autores: ¹Erica Viviana Santamaria Cedeño, ²Erika Mishel Chicaiza Duran, ³Kerly Estefanía Segura Cherez y ⁴Milton Alfonso Criollo Turusina.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6560-6626>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3443-5665>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-6576-3863>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

¹E-mail de contacto: echicaizad@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: ksegurac2@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: esantamariac2@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: mcriollo2@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 3 de Julio del 2025

Artículo revisado: 16 de Julio del 2025

Artículo aprobado: 26 de Julio del 2025

¹Tecnología Superior en Contabilidad, en el Instituto Superior Tecnológico Consejo Provincial de Pichincha, (Ecuador) con 4 años de experiencia laboral. Estudiante, de la carrera de Educación Básica en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de la carrera de Educación Básica en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de la carrera de Educación Básica en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización en Arte, graduado en la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Docencia Universitaria graduado de la Universidad Cesar Vallejo, (Perú). Doctorante en Educación en la Universidad César Vallejo, (Perú).

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de la dependencia de la tecnología en el desarrollo cognitivo de estudiantes de octavo año en una institución educativa de Quito. La investigación se desarrolló bajo una perspectiva de investigación fundamental, con diseño no experimental transversal y enfoque cuantitativo. Se aplicó un muestreo no probabilístico a 32 estudiantes con acceso continuo a dispositivos digitales y participación en clases presenciales y virtuales. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada de 36 ítems, validados por expertos en psicología educativa y pedagogía, distribuidos entre las dimensiones de las variables independiente y dependiente. La variable dependencia tecnológica se evaluó en tres dimensiones: fatiga, adicción y ansiedad tecnológica; mientras que el desarrollo cognitivo se midió a través de reacciones emocionales, problemas asociados y aprendizaje académico. Los resultados indicaron que el 46,85% de los estudiantes presenta un nivel alto de dependencia

tecnológica, caracterizado por comportamientos compulsivos y dificultades en la atención sostenida y gestión del cansancio mental. Por otro lado, el 56,75% mostró un nivel alto en el desarrollo cognitivo, evidenciando una adecuada gestión emocional y desempeño académico. En conclusión, la dependencia tecnológica afecta negativamente el rendimiento educativo y el bienestar emocional de los estudiantes, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias educativas que promuevan un uso equilibrado y responsable de los recursos digitales para optimizar el proceso de aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

Palabras clave: Dependencia, Tecnología, Desarrollo, Educación, Estudiantes, Cognitivo.

Abstract

The objective of this study was to analyze the influence of technology dependence on the cognitive development of eighth-grade students at an educational institution in Quito. The research was conducted from a fundamental research perspective, with a non-

experimental cross-sectional design and a quantitative approach. A non-probabilistic sample was applied to 32 students with continuous access to digital devices and participation in face-to-face and virtual classes. Data collection was carried out using a structured survey of 36 items, validated by experts in educational psychology and pedagogy, distributed among the dimensions of the independent and dependent variables. The variable of technology dependence was evaluated in three dimensions: fatigue, addiction, and technological anxiety; while cognitive development was measured through emotional reactions, associated problems, and academic learning. The results indicated that 46.85% of students have a high level of technological dependence, characterized by compulsive behaviors and difficulties in sustained attention and mental fatigue management. On the other hand, 56.75% showed a high level of cognitive development, demonstrating adequate emotional management and academic performance. In conclusion, technological dependence negatively affects students' educational performance and emotional well-being, underscoring the need to implement educational strategies that promote balanced and responsible use of digital resources to optimize the learning process and the comprehensive development of students.

Keywords: Dependence, Technology, Development, Education, Students, Cognitive.

Sumário

O objetivo deste estudo foi analisar a influência da dependência da tecnologia no desenvolvimento cognitivo dos alunos do 8.º ano de uma instituição educativa de Quito. A investigação foi realizada sob uma perspectiva de investigação fundamental, com um desenho não experimental transversal e um enfoque quantitativo. Foi aplicado um sorteio não probabilístico a 32 estudantes com acesso contínuo a dispositivos digitais e participação em aulas presenciais e virtuais. A recolha de dados foi realizada através de um questionário

estruturado com 36 itens, validados por especialistas em psicologia educativa e pedagogia, distribuídos entre as dimensões das variáveis independente e dependente. A variável "dependência tecnológica" foi avaliada em três dimensões: fadiga, adição e ansiedade tecnológica, enquanto o desenvolvimento cognitivo foi medido através de reações emocionais, problemas associados e aprendizagem académica. Os resultados indicaram que 46,85% dos estudantes apresentam um nível alto de dependência tecnológica, caracterizado por comportamentos compulsivos e dificuldades de atenção sustentada e gestão do cansaço mental. Por outro lado, 56,75% dos estudantes apresentaram um nível alto de desenvolvimento cognitivo, evidenciando uma adequada gestão emocional e desempenho académico. Em suma, a dependência tecnológica tem um impacto negativo no desempenho educativo e no bem-estar emocional dos estudantes, o que destaca a necessidade de implementar estratégias educativas que promovam um uso equilibrado e responsável dos recursos digitais para otimizar o processo de aprendizagem e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Palavras-chave: Dependência, Tecnologia, Desenvolvimento, Educação, Estudantes, Cognitivo.

Introducción

En estos últimos años, la verdad, el tema de la tecnología en la educación se ha vuelto todo un asunto serio, donde a nivel macro, hay estudios que en algunos países; empezando por países como Alemania; ya están siendo considerados factores de riesgo. Por ejemplo, el Ministerio Federal de Educación e Investigación (2022) en su Federal Report on Research and Innovation 2022. De hecho, menciona que uno de cada tres estudiantes, entre 12 y 17 años está mostrando indicios de dependencia digital, lo que se refleja en alteraciones del sueño, fatiga mental y menor retención de información en las aulas. En Estados Unidos, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2024), a través

del informe Youth Risk Behavior Survey 2023, revelan que más del 40% de los adolescentes. Lo cual pasan más de siete horas frente a una pantalla al día lo que está asociado con síntomas de ansiedad y bajo rendimiento escolar. Si nos acercamos un poco más, en Brasil, el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas (2024), afirma en su reporte del Censo Escolar 2023 que el uso masivo de celulares en las escuelas está afectando el comportamiento y la concentración de los estudiantes.

Por otro lado el Gobierno de Perú (2024), a través del Ministerio de Educación, en su Plan Estratégico Sectorial Multianual al 2030, advierte que el uso prolongado de tecnología, si no está bien guiado, puede generar saturación informativa, confusión en la comprensión lectora y fatiga cognitiva en estudiantes de secundaria. Y bueno para discernir a un mejor este estudio. En otro aspecto según Quispe et al. (2024), mencionan que un 85% de los estudiantes de países como Venezuela. Argentina y Ecuador, pasan más de seis horas al día frente a una pantalla, pensando que puede ser un tiempo sin oficio, pero no es así, es muchísimo tiempo, por lo que, no es raro entonces que hablemos de adicción tecnológica cada vez que se hable del tema con más preocupación. En otro contexto si bajamos un poco la lupa, en el caso de Ecuador, según Caicedo (2025) el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reporta que más del 75% de los estudiantes entre 12 y 14 años utilizan dispositivos tanto para hacer tareas como para entretenerse. A simple vista podría parecer normal, pero ya varios informes pedagógicos vienen advirtiéndolo que este uso tan extendido.

Por lo tanto, podría afectar seriamente el desarrollo emocional y académico de los chicos. Y sí, pensándolo bien, a esa edad todo influye

muchísimo, que justamente lo que se ha venido señalando, como el de Rodríguez et al. (2024); donde se advierte que la fatiga digital puede afectar tanto la salud mental como el rendimiento académico, sobre todo cuando los estudiantes pasan largas horas frente a las pantallas sin pausas ni orientación adecuada. Por otro lado, según Miauri et al. (2024), la dependencia tecnológica se define como un hábito repetitivo y compulsivo hacia el uso de dispositivos y herramientas digitales, que va más allá de lo necesario para las actividades cotidianas. Este comportamiento no solo perjudica la salud física y mental de las personas, sino que también deteriora sus relaciones sociales, afectando su calidad de vida en general. En línea con esta perspectiva, Patiño y Patiño (2022), reconocen que, si bien la tecnología desempeña un papel fundamental en la vida moderna, su uso excesivo puede interferir en el cumplimiento de responsabilidades y en el desarrollo de tareas diarias. Este abuso, advierten los autores, puede derivar en una dependencia tecnológica, la cual impacta negativamente en el equilibrio emocional de los individuos.

Complementando estas posturas, Martínez (2015), señala que la exposición prolongada a las pantallas altera el comportamiento de los estudiantes en el mundo real, manifestándose en aspectos básicos como la interacción social. Además, el autor destaca que esta dependencia puede desencadenar consecuencias graves, tales como aislamiento, trastornos del sueño, irritabilidad, ansiedad y un reemplazo gradual de las relaciones presenciales por conexiones virtuales. En relación con lo, expuesto con Quispe et al. (2023), el desequilibrio entre las exigencias tecnológicas del ámbito académico y las capacidades o recursos de los estudiantes se manifiesta en tres dimensiones clave: fatiga, adicción y ansiedad tecnológica, las cuales

constituyen las principales expresiones del estrés digital en los alumnos. Asimismo, con respecto a la fatiga, Pedraz y Petrozzi (2018), definen como una condición clínica asociada a diversas patologías y alteraciones en el Sistema Nervioso Central. Quienes experimentan este síntoma presentan un deterioro significativo en su rendimiento, lo cual, además de afectar su desempeño académico, genera implicaciones relevantes en los costos de los sistemas de salud. De igual manera, en cuanto a la adicción, Miña et al. (2018), la conceptualiza como un comportamiento incontrolable que deriva en patrones compulsivos, perjudicando el bienestar y la funcionalidad cotidiana del individuo.

Teniendo en cuenta, sobre la ansiedad tecnológica, Castellanos et al. (2011), señalan que; se trata de una reacción emocional desadaptativa, en la que el sujeto interpreta ciertas situaciones tecnológicas como amenazantes, aun cuando no representan un peligro real. Esta respuesta, al ser excesiva y recurrente, se convierte en perjudicial para el equilibrio psicológico. En cuanto a la dependencia de la tecnología, esta investigación se sustenta en la Teoría del Uso Problemático de la Tecnología de Kimberly S. Young (1998), citada en el artículo de Faldíño (2021). Dicha teoría conceptualiza la adicción a internet como un trastorno conductual caracterizado por: pérdida de control sobre el tiempo de uso tecnológico, necesidad constante de conexión y la aparición de malestar cuando no se accede a la tecnología, generando consecuencias negativas en el bienestar psicológico y el desempeño. Por consiguiente, Young (1998) destaca que; estos comportamientos afectan negativamente tanto la salud mental como el desempeño diario, relación que resulta pertinente para esta investigación al analizar las consecuencias del uso desmedido de tecnología.

La relevancia de esta teoría radica en su carácter preventivo, ya que, al detectar conductas adictivas, facilita el desarrollo de medidas correctivas frente a la dependencia tecnológica.

En este sentido, Según Vilchez (2023) el desarrollo cognitivo surge de la interacción entre la mente en formación y la información que proporciona el entorno material. Este autor destaca que la representación mental de dicha información, transmitida a través del contexto cultural del individuo, actúa como principal impulsor de este proceso evolutivo. De igual manera, desde una perspectiva evolutiva, Mounoud (2001) conceptualiza el desarrollo cognitivo como un proceso dinámico y progresivo, donde se transita desde interpretaciones subjetivas y egocéntricas en la infancia hacia una comprensión cada vez más objetiva y sistemática de la realidad. En esta línea, complementando estas visiones, Hernández y Vargas (2010), lo definen como el conjunto de transformaciones en las estructuras y capacidades del pensamiento a lo largo del ciclo vital, con énfasis en la etapa de crecimiento. Estas modificaciones permiten la adquisición progresiva de habilidades para percibir, procesar información, comprender conceptos e interactuar efectivamente con el entorno.

Por consiguiente, el modelo de desarrollo cognitivo propuesto por Puma et al. (2024), conceptualiza este proceso como una función cognitiva superior que permite procesar, organizar y retener información para transformarla en conocimiento significativo. Actúa como un sistema de procesamiento temporal que facilita operaciones mentales complejas, tales como: aprendizaje académico, toma de decisiones y resolución de problemas. Este modelo se estructura en tres dimensiones fundamentales: reacciones emocionales, problemas asociados y aprendizaje académico.

En otras palabras, definimos como las respuestas afectivas desencadenadas durante el procesamiento cognitivo, que modulan la atención, la memoria y el desempeño" Goleman (2010). Estudios demuestran que las emociones inciden directamente en la capacidad de aprendizaje. Comprenden dificultades en las funciones ejecutivas, como la falta de atención o el cansancio mental, que restringen la eficacia cognitiva" Santander (2016). Además, se entiende como la adquisición sistemática de conocimientos mediante procesos de codificación, almacenamiento y recuperación de información" (Muncer et al., 2022). No obstante, para la variable desarrollo cognitivo la presente investigación adopta como marco teórico el modelo de Procesamiento de la Información propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968), citado en el artículo de Iñiguez (2016). Esta teoría conceptualiza el desarrollo cognitivo como un sistema de almacenamiento y procesamiento de información que opera a través de tres componentes fundamentales: memoria sensorial, memoria a corto plazo, y memoria a largo plazo.

Sin embargo, el modelo postula que el aprendizaje efectivo requiere que la información sea adecuadamente codificada, almacenada y recuperada a través de estos sistemas de memoria. De acuerdo con Gómez y Jiménez (2022), cuando la cantidad de información excede la capacidad de procesamiento del sistema cognitivo, situación frecuente en la era digital con el uso constante de celulares y redes sociales, se produce una sobrecarga cognitiva que afecta negativamente: el procesamiento de información, análisis crítico, retención de aprendizajes y desarrollo de habilidades metacognitivas. Por ello, la teoría seleccionada para estudiar el desarrollo cognitivo es relevante porque explica el procesamiento de información ante la

sobreestimulación digital, permite evaluar el impacto de la saturación informativa, apoya intervenciones educativas y relaciona la gestión de información con el desarrollo de competencias cognitivas superiores. Por lo demás, nuestra sociedad se encuentra sumergida en medio de la tecnología, dejando marcado directamente a nuestra generación actual, aunque nos conecta de manera increíble, también nos está alejando en otros sentidos, sobre todo en el entorno educativo donde según Barrera et al. (2025), el uso excesivo de dispositivos ha generado desconcentración en los estudiantes y quienes los rodean.

En este contexto, a través de su artículo científico "La inteligencia artificial y el desarrollo cognitivo de los estudiantes de Santa Elena" menciona como estos síntomas dificultan su sistema psicomotriz en el desarrollo de habilidades para comunicarse y relacionarse. Es decir, en Ecuador, entender y enfrentar los panoramas de estos desafíos sociales se vuelve un acto de suma urgencia ya que, la investigación quiere justamente aportar un granito de arena para que podamos enfrentar esta realidad y buscar alternativas que permitan ayudar a la juventud y aún más a nuestros estudiantes. En vista, que es inherente ignorar cómo la dependencia tecnológica está afectando el aprendizaje en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, inclusive desde nuestra experiencia diaria donde estudiantes más dispersos, más cansados mentalmente, según Puma et al. (2024), esta fatiga tecnológica reduce la capacidad de procesar información, afectando pilares tan básicos como la memoria y la atención. Por ello, con este estudio, queremos ofrecer herramientas reales a los docentes, para que no solo entiendan el fenómeno, sino que también puedan actuar y acompañar mejor a sus estudiantes en este nuevo escenario. En este

sentido, donde Villacreses et al. (2025), mediante su artículo “El impacto de la inteligencia artificial en la creatividad y desarrollo de habilidades” permite crear y diseñar estrategias que promuevan el uso más equilibrado de la tecnología, ya que prohibirla sería casi imposible hoy en día, sino más bien tratar de enseñar a usarla de manera consciente, es por ello que, programas de alfabetización tecnológica que enfoquen el uso responsable de los dispositivos serían, en mi opinión, un paso enorme hacia un aprendizaje más sano y más humano. Precisamente, por esta investigación es pertinente porque habla de un problema real, que vemos todos los días, y propone soluciones que se pueden aplicar de inmediato en una institución educativa.

según Yaguana et al. (2022), en su artículo “La inteligencia artificial en 2022” menciona que, distintos resultados podrían inspirar cambios en otras instituciones que estén enfrentando desafíos similares, porque, en definitiva, si no actuamos ahora, corremos el riesgo de seguir educando generaciones cada vez más conectadas, pero mucho más solas. En virtud de lo expresado anteriormente, a la formulación del problema, se especifica que existe la influencia de la dependencia de la tecnología en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa 24 de mayo En base a lo expuesto los objetivos de la investigación son: Identificar la incidencia de la adicción sobre los problemas asociados en los estudiantes de la Unidad Educativa. Analizar los efectos de la fatiga en el aprendizaje académico de los estudiantes investigados. Determinar las causas de la ansiedad sobre las reacciones emocionales de los estudiantes del Octavo año.

Materiales y Métodos

El presente estudio se desarrolló bajo la perspectiva de investigación básica, al estar orientado a la generación de conocimiento teórico sobre fenómenos que inciden directamente en el proceso educativo, sin pretender intervención directa sobre las variables observadas. Su diseño metodológico se clasificó como no experimental de tipo transversal, dado que no se manipuló la variable independiente ni se controlaron las condiciones del entorno, sino que se observó la relación entre los factores tal como ocurren en la realidad. En este sentido, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo, debido a que se recurrió a la medición objetiva de los fenómenos mediante instrumentos estructurados y análisis estadísticos que permitieron establecer correlaciones entre las variables. A su vez, la investigación se caracterizó como descriptiva, ya que buscó precisar las características de la dependencia tecnológica y su incidencia en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, considerando sus dimensiones constitutivas, sin inferencias causales. Del mismo modo, la población estuvo conformada por estudiantes matriculados en octavo año de la Unidad Educativa “24 de mayo”, ubicada en la ciudad de Quito, durante el período lectivo 2025. De esta población, se seleccionó una muestra intencional de 32 estudiantes, aplicando un muestreo no probabilístico por juicio, criterio que permitió que los sujetos seleccionados cumplieran condiciones mínimas de acceso continuo a dispositivos digitales y participación regular en clases presenciales y virtuales.

Por eso, la técnica empleada para la recolección de información fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado conformado por 36 ítems,

distribuidos proporcionalmente entre las dimensiones de las variables independiente y dependiente. La variable independiente; dependencia de la tecnología, fue operacionalizada conforme a lo establecido por Quispe et al. (2023). A hora bien, quienes definen tres dimensiones clave que estructuran el fenómeno del estrés digital en contextos escolares. La primera dimensión fue fatiga tecnológica, la segunda dimensión fue adicción tecnológica, la tercera dimensión fue ansiedad tecnológica. Por su parte, la variable dependiente; desarrollo cognitivo, fue estructurada a partir del modelo propuesto por Puma et al. (2024), quienes conciben el desarrollo cognitivo como una función de procesamiento superior que permite organizar, retener y transformar información significativa. Seguidamente, las dimensiones

consideradas fueron tres: la primera, reacciones emocionales, la segunda, problemas asociados, la tercera, aprendizaje académico. Los ítems fueron diseñados en base a los indicadores derivados de las categorías teóricas de cada dimensión y validados mediante juicio de expertos en el área de psicología educativa y pedagogía, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y congruencia de cada reactivo. A continuación, el procesamiento de datos se llevó a cabo mediante el software estadístico SPSS versión 14.0. La escala de medición empleada fue ordinal, y los niveles de logro se interpretaron en tres rangos: alto, para resultados entre 70% y 100%; medio, para valores entre 50% y 69%; y bajo, para porcentajes comprendidos entre 0% y 49%.

Resultados y Discusión

Tabla 1. Analizar los efectos de la fatiga en el aprendizaje académico

Dimensiones	Ítems	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca
Adicción	1	11	34,4	15	46,9	6	18,8
	2	16	50,0	11	34,4	5	15,6
	3	11	34,4	16	50,0	5	15,6
	4	18	56,3	12	37,5	2	6,3
	5	19	59,4	11	34,4	2	6,3
	6	20	62,5	10	31,3	2	6,3
Problemas asociados	7	15	48,4	14	45,2	3	6,5
	8	16	50,0	14	43,8	2	6,3
	9	9	28,1	21	65,6	2	6,3
	10	13	41,9	17	54,8	2	3,2
	11	13	40,6	18	56,3	1	3,1
	12	18	56,3	12	37,5	2	6,3
TOTAL		14,91	46,85	14,25	44,80	2,83	8,38

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 1, en referencia a los resultados de la tabla, se observa que el 46,85% del estudiantado se ubica en un nivel alto, lo cual indica una presencia marcada de comportamientos compulsivos e incontrolables frente al uso de la tecnología, así como dificultades persistentes en la atención sostenida y la gestión del cansancio mental. A su vez, el 44,80% se sitúa en un nivel medio, reflejando indicadores intermitentes de

afectación cognitiva y dependencia digital. Por su parte, únicamente el 8,38% se encuentra en un nivel bajo, lo que evidencia que solo una minoría mantiene un uso saludable de la tecnología sin repercusiones en su desempeño académico ni funcional. A la luz de, estos resultados pueden ser explicados desde la Teoría del uso problemático de la tecnología de Young (1998), quien conceptualiza la adicción digital como un trastorno conductual que afecta

el control del tiempo de uso y genera malestar psicológico ante la desconexión. Esta pérdida de control se relaciona con los niveles elevados de afectación observados en los estudiantes. Basándose en, Gómez y Jiménez (2022), advierten que la sobrecarga cognitiva, derivada de la estimulación digital continua, puede saturar los sistemas de memoria y limitar la retención de aprendizajes. Complementariamente, Santander (2016),

señala que las dificultades en las funciones ejecutivas, como la atención y la planificación, se acentúan en entornos altamente digitalizados lo que coincide con los problemas asociados identificados, dificultad para retener información y menor eficacia en el procesamiento de contenidos. En efecto, Quispe et al. (2023), ratifican que la fatiga tecnológica y la adicción son expresiones claras del estrés digital en contextos escolares.

Tabla 2. Identificar la incidencia de la adicción sobre los problemas asociados

Dimensiones	Ítem	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca
Fatiga	1	14	43,8	18	56,3	0	0
	2	14	43,8	15	46,9	3	9,4
	3	10	32,3	17	54,8	5	12,9
	4	14	43,8	18	56,3	0	0
	5	7	21,9	12	37,5	13	40,6
Aprendizaje académico	6	8	25	6	18,8	18	56,3
	7	13	40,6	18	56,3	1	3,1
	8	21	65,6	9	28,1	2	6,3
	9	17	53,1	13	40,6	2	6,3
	10	13	40,6	18	56,3	1	3,1
	11	14	43,8	16	50	2	6,3
	12	13	40,6	18	56,3	1	3,1
Total		13,17	41,24	14,83	46,52	4	12,28

Fuente: elaboración propia

Según la tabla 2, en la dimensión que integra los indicadores de fatiga y aprendizaje académico, los resultados muestran que el 41,24% del estudiantado se encuentra en un nivel alto, lo que evidencia que una parte significativa logra mantener su rendimiento académico, comprender nuevos conceptos y aplicar lo aprendido, a pesar del uso constante de tecnología. No obstante, el 46,52% se posiciona en un nivel medio, reflejando una tendencia generalizada a experimentar signos de cansancio mental, dificultad para retener información y menor eficacia en el procesamiento de contenidos. Finalmente, el 12,28% manifiesta un nivel bajo, lo que indica que este grupo de estudiantes presenta dificultades persistentes para mantener la atención, almacenar conocimientos y aplicar.

En base a, los resultados pueden ser comprendidos a partir de lo señalado por Pedraz y Petrozzi (2018), quienes explican que la fatiga tecnológica genera alteraciones en el sistema nervioso central que inciden directamente en el desempeño académico, provocando deterioro cognitivo, desregulación de la atención y necesidad de intervenciones en salud mental. Desde otra perspectiva, Muncer et al. (2022), definen el aprendizaje académico como un proceso sistemático de codificación, almacenamiento y recuperación de información; sin embargo, este se ve comprometido; almacenamiento y recuperación de información; sin embargo, este se ve comprometido cuando los estudiantes enfrentan sobrecarga informativa o están expuestos a un uso prolongado de tecnología.

Tabla 3. *Determinar las causas de la ansiedad sobre las reacciones emocionales*

Dimensiones	Ítem	N.	Alto Siempre	N.	Medio A veces	N.	Bajo Nunca
Ansiedad	1	19	61,3	13	38,7	0	0
	2	21	65,6	11	34,4	0	0
	3	18	56,3	14	43,8	0	0
	4	18	58,1	12	38,7	2	3,2
	5	21	67,7	9	29	2	3,2
	6	24	75	7	21,9	1	3,1
	7	14	43,8	16	50	2	6,3
	8	13	40,6	17	53,1	2	6,3
	9	13	40,6	18	56,3	1	3,1
Reacciones emocionales	10	22	68,8	10	31,3	0	0
	11	10	31,3	20	62,5	2	6,3
	12	23	71,9	8	25	1	3,1
	TOTAL	18	56,75	12,92	40,39	1,08	2,88

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los datos de la Tabla 3, el 56,75% del estudiantado se encuentra en un nivel alto, lo cual evidencia que una mayoría Gestiona adecuadamente sus emociones frente Si bien la mayoría logra sostener cierto rendimiento, un número importante de estudiantes necesita apoyo estructurado para fortalecer sus capacidades cognitivas y evita que la exposición tecnológica continúe afectando la consolidación de aprendizajes. En línea con estos hallazgos, el Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (2022), Sin embargo, advierte que uno de cada tres estudiantes adolescentes ya muestra signos de dependencia digital, lo que se traduce en fatiga mental, alteraciones del sueño y menor retención de información en las aulas al uso al uso de tecnologías, percibiéndolas como herramientas útiles y mostrando disposición positiva ante la interacción con dispositivos digitales, ya que logra mantener la concentración, recordar información incluso en situaciones emocionales intensas y desempeñarse con eficacia en sus actividades escolares.

Por su parte, el 40,39% se ubica en un nivel medio, con respuestas que indican fluctuaciones emocionales que afectan ocasionalmente la

atención, la memoria o el rendimiento. El 2,88% se sitúa en un nivel bajo, lo que significa que presentan mayores dificultades para autorregular sus emociones y sostener un desempeño adecuado cuando se expone a estímulos tecnológicos. En este contexto, Castellanos et al. (2011), explican que la ansiedad tecnológica es una reacción emocional desadaptativa en la que el individuo percibe situaciones tecnológicas como amenazantes, lo cual genera inseguridad, rechazo y dificultades para gestionar el estrés en entornos digitales. Esta reacción, al ser constante, puede afectar el equilibrio psicológico de los estudiantes. En ese mismo sentido, Goleman (2010), plantea que las emociones juegan un rol determinante en la atención, la memoria y el rendimiento académico. Cuando los estudiantes regulan positivamente sus emociones frente a desafíos cognitivos, se optimiza el procesamiento de la información y la consolidación del aprendizaje, por lo que se podría, incluso, respaldar esta teoría, al mostrar que un grupo mayoritario mantiene un funcionamiento emocional saludable, aunque persisten casos en los que la ansiedad interfiere en el desarrollo cognitivo. De manera complementaria, Barrera et al. (2025), destacan que el uso excesivo de dispositivos digitales puede provocar

desconcentración y dificultar el desarrollo de habilidades para comunicarse y relacionarse, afectando tanto el bienestar emocional como el rendimiento escolar.

Conclusiones

Se concluye que; el 46,85% del estudiantado se ubica en un nivel alto, lo cual indica una presencia marcada de comportamientos compulsivos e incontrolables frente al uso de la tecnología, así como dificultades persistentes en la atención sostenida y la gestión del cansancio mental. Esto evidencia que el uso desregulado de la tecnología afecta negativamente las funciones ejecutivas básicas necesarias para el aprendizaje. En relación con esto, también se identifican efectos importantes de la fatiga tecnológica sobre el aprendizaje académico. Se observa que el 46,52% del estudiantado se encuentra en un nivel medio de fatiga, lo que implica que, aunque muchos estudiantes logran mantener un rendimiento aceptable, enfrentan señales de cansancio mental y dificultades para retener información, lo cual perjudica la consolidación de conocimientos. Por otra parte, cuando se analiza la ansiedad y las reacciones emocionales frente al uso de la tecnología, se encuentra que el 56,75% de los estudiantes muestra un manejo emocional adecuado. No obstante, un preocupante 40,39% presenta alteraciones ocasionales que interfieren en su atención y memoria, lo que confirma que la ansiedad tecnológica es un factor que puede afectar el equilibrio emocional y el desempeño escolar. En consecuencia, se puede concluir que la fatiga, la adicción y la ansiedad tecnológicas no solo se presentan de forma simultánea en muchos estudiantes, sino que además están profundamente interrelacionadas. Estas condiciones ejercen un impacto negativo tanto en el rendimiento educativo como en el bienestar emocional, haciendo que el entorno escolar sea especialmente vulnerable a sus

efectos. Con esto en mente, está claro que todas estas condiciones están influenciando las funciones cognitivas relevantes y al mismo tiempo desencadenan respuestas emocionales que interfieren en el aprendizaje efectivo. Por lo tanto, sigue siendo crucial que todas estas áreas sean entendidas y tratadas adecuadamente para implementar las intervenciones que permitan un mejor equilibrio psicológico y la expansión del proceso de adquisición educativa

Referencias Bibliográficas

- Barrera, W. (2025). *La inteligencia artificial y el desarrollo cognitivo de los estudiantes de noveno año de educación básica*, Universidad Estatal Península de Santa Elena. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/13182>
- Caicedo, A., & Rodríguez, B. (2024). Impacto del uso de dispositivos móviles en la concentración y la memoria. *Revista ISTE Scientist*, 5(1), 34–56. <https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/50>
- Castellanos, M., Guarnizo, C., & Salamanca, C. (2011). Relación entre niveles de ansiedad y estrategias de afrontamiento en practicantes de psicología de una universidad colombiana. *International Journal of Psychological Research*, 4(1). <https://biblat.unam.mx/es/revista/international-journal-of-psychological-research/articulo/relacion-entre-niveles-de-ansiedad-y-estrategias-de-afrontamiento-en-practicantes-de-psicologia-de-una-universidad-colombiana>
- Centro para el Control y Prevención de enfermedades (2024). *Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2023*. 73(4) <https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/index.htm>
- Fandiño, J. (2021). Adicción a Internet: Fundamentos teóricos y conceptuales. *Revista de Psicología y*

- Sociedad, 15(1), 45-60. https://www.researchgate.net/publication/349570871_Adiccion_a_Internet_Fundamentos_Teoricos_y_Conceptuales
- Gobierno de Perú. (2024). *Conoce los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales PESEM*. <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/campanas/50880-conoce-los-planes-estrategicos-sectoriales-multianuales-pesem>
- Goleman, D. (2010). *La inteligencia emocional*. <https://iuymca.edu.ar/wp-content/uploads/2022/01/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf>
- Gómez, V., & Jiménez, A. (2022). Identidad en la era digital: Construcción de perfiles en redes sociales en adolescentes chilenos/as. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 29. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352022000100005
- Hernández, R., & Vargas, S. (2010). Desarrollo cognitivo: un estado del arte desde la perspectiva psico-evolutiva. *Unaciencia*. <https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/39/34>
- Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP). (2024). *MEC e Inep divulgam resultados do Censo Escolar 2023*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/mec-e-inep-divulgam-resultados-do-censo-escolar-2023>
- Iñiguez, L. (2016). *Prueba de memoria haciendo referencia al modelo multialmacén de Atkinson y Shiffrin*. *Publicaciones Didacticas.com* 70(1), 362-366. <https://core.ac.uk/download/pdf/235859759.pdf>
- Martínez, J. (2015). *Dependencia tecnológica, una amenaza a la sociedad*. Ciencia UANL. <https://cienciauanl.uanl.mx/?p=4381>
- Miauri, D., Alfaro, E., & Nájjar, M. (2024). Análisis de la tecno-dependencia en estudiantes. *Universidad y Ciencia Tecnológica*, 28(124), 17. <https://ve.scielo.org/pdf/uct/v28n124/2542-3401-uct-28-124-17.pdf>
- Ministerio Federal de Educación e Investigación. (2022). *Federal Report on Research and Innovation 2022. Datei ist barrierefrei/barrierearm*. Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/DE/FS/31726_B_UFI_2022_Kurzfassung_en.html
- Miña, L., Really, D., Pérez, Z., & García, C. (2018). Consideraciones sobre las adicciones en la formación del profesional de Ciencias Médicas. *Revista Electrónica Médica*, 40(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200027
- Mounoud, P. (2001). El desarrollo del niño: desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos educativos*, 4, 53-57. <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/486/450>
- Muncer, G., Higham, P., Gosling, C., & Cortese, S. (2022). A meta-analysis investigating the association. *Educational Psychology Review*, 34(2), 301-334. <https://www.revistas-tecnologicocomfenalco.info/index.php/tekno/article/view/1032>
- Pedraz, B., & Petrozzi, F. (2018). Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. Una revisión de la literatura. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(3). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972018000300005
- Puma, J., Melgarejo, J., & Cadenillas, V. (2024). Memoria de trabajo en los aprendizajes: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32). <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?>

[script=sci_arttext&pid=S2616-79642024000100464](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_a_rete/article/view/27646/144814493435)

- Quispe, J., Quispe, U., Farias, C., & Hernández, P. (2023). Tecnoestrés en el desgaste académico de estudiantes universitarios del Perú. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(19), 165–181. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_a_rete/article/view/27646/144814493435
- Santander, O. (2016). La adaptabilidad en el aula: Una reflexión desde los trastornos de integración sensorial, atención y conducta. *Revista de la Facultad de Psicología*, 11(2), 36–52. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=139053829003>
- Vilchez, J. (2023). Vigencia de la teoría de Vygotski: Desarrollo cognitivo, mediación y el problema de la evaluación de los profesores. *Transformación*, 19(1), 1–29. <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v19n1/2077-2955-trf-19-01-1.pdf>
- Villacreces, J. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la creatividad y el desarrollo de habilidades cognitivas

superiores en estudiantes universitarios. *Revista ISTE Scientist*, 4(1), 72–88

<https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/40>

- Yaguana, H. (2022). *La inteligencia artificial en 2022: un aliado estratégico con desafíos éticos y educativos*. Cultura Científica - UTPL. <https://culturacientifica.utpl.edu.ec/la-inteligencia-artificial-en-2025-un-aliado-estrategico-con-desafios-eticos-y-educativos/>
- Young, K. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237–244. <https://moscow.sci-hub.st/1853/244331c63da2a8ca44b673124c8217f9/young1998.pdf>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Erica Viviana Santamaria Cedeño, Erika Mishel Chicaiza Duran, Kerly Estefanía Segura Cherrez, Milton Alfonso Criollo Turusina.

