

## Metodología de investigación científica para el estudio de variables de aprendizaje en estudiantes

Scientific research methodology for the study of learning variables in student

Metodologia de Pesquisa Científica para o Estudo de Variáveis de Aprendizagem em Estudantes

Geovanny Francisco Ruiz Muñoz<sup>1</sup>

Recibido: 30/03/2024, Revisado: 20/04/2024, Aceptado: 10/05/2024, Publicado: 22/05/2024

Cita sugerida (APA, séptima edición): Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Metodología de investigación científica para el estudio de variables de aprendizaje en estudiantes. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 380-406. <https://remuvac.com/index.php/home/article/view/29>

### Resumen

**Contexto:** El aprendizaje de los estudiantes es un fenómeno complejo influenciado por múltiples factores. **Objetivo:** explorar y analizar comparativamente las variables que inciden en el aprendizaje de los estudiantes en diferentes contextos geográficos y culturales del Ecuador.

**Método:** se empleó una metodología mixta que combinó enfoques cuantitativos (cuasi-experimental, análisis de regresión, ANOVA) y cualitativos (enfoque fenomenológico, entrevistas y grupos focales). **Resultados:** los resultados revelaron que la motivación intrínseca, la autoeficacia, el involucramiento parental, las prácticas pedagógicas efectivas, las estrategias de autorregulación, los recursos educativos y el estilo de aprendizaje visual fueron predictores

---

<sup>1</sup>Universidad de Guayaquil, docente investigador, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0001-7529-6342>, geovanny.ruizm@ug.edu.ec

---

significativos del rendimiento académico. Además, se identificaron brechas en el desempeño entre las regiones urbana, suburbana y rural, posiblemente relacionadas con diferencias en el acceso a recursos y la calidad de la enseñanza. Conclusión: los hallazgos cualitativos complementaron estas perspectivas, resaltando la importancia de abordar de manera integral los factores personales, familiares y escolares que inciden en el aprendizaje, considerando las necesidades específicas de cada contexto. introductorio sobre el tema en cuestión.

**Palabras clave:** aprendizaje, estilos de aprendizaje, estrategias de autorregulación, prácticas pedagógicas, rendimiento académico

### **Abstract**

Student learning is a complex phenomenon influenced by multiple factors. This research aimed to explore and comparatively analyze the variables that impact student learning across different geographical and cultural contexts in Ecuador. A mixed-methods approach combining quantitative (quasi-experimental, regression analysis, ANOVA) and qualitative (phenomenological approach, interviews, and focus groups) methods was employed. The results revealed that intrinsic motivation, self-efficacy, parental involvement, effective pedagogical practices, self-regulation strategies, educational resources, and visual learning style were significant predictors of academic performance. Additionally, gaps in achievement were identified between urban, suburban, and rural regions, potentially related to differences in resource access and teaching quality. Qualitative findings complemented these perspectives, highlighting the importance of comprehensively addressing personal, family, and school factors that influence learning, considering the specific needs of each context.

**Keywords:** academic performance, learning, learning styles, pedagogical practices, self-regulation strategies.

---

**Resumo**

A aprendizagem dos estudantes é um fenômeno complexo influenciado por múltiplos fatores. O principal objetivo desta investigação foi explorar e analisar comparativamente as variáveis que incidem na aprendizagem dos estudantes em diferentes contextos geográficos e culturais do Equador. Utilizou-se uma metodologia mista que combinou abordagens quantitativas (quase-experimental, análise de regressão, ANOVA) e qualitativas (abordagem fenomenológica, entrevistas e grupos focais). Os resultados revelaram que a motivação intrínseca, a autoeficácia, o envolvimento parental, as práticas pedagógicas efetivas, as estratégias de autorregulação, os recursos educativos e o estilo de aprendizagem visual foram preditores significativos do desempenho acadêmico. Além disso, foram identificadas lacunas no desempenho entre as regiões urbanas, suburbanas e rurais, possivelmente relacionadas com diferenças no acesso a recursos e na qualidade do ensino. As descobertas qualitativas complementaram essas perspectivas, ressaltando a importância de abordar de maneira integral os fatores pessoais, familiares e escolares que incidem na aprendizagem, considerando as necessidades específicas de cada contexto.

**Palavras-chave:** aprendizagem, desempenho acadêmico, estilos de aprendizagem, estratégias de autorregulação, práticas pedagógicas.

**Introducción**

El aprendizaje es un proceso fundamental en el desarrollo humano y ha sido objeto de numerosos estudios a lo largo de los años. Sin embargo, a pesar de los avances significativos en esta área, aún existen diversos factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes y que requieren una investigación más profunda. El presente estudio tiene como objetivo explorar y analizar comparativamente las variables que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de brindar información valiosa para el diseño de estrategias educativas efectivas.

La importancia de comprender los factores que influyen en el aprendizaje radica en la necesidad de mejorar los resultados académicos y fomentar un entorno propicio para el desarrollo integral de los estudiantes. Numerosos investigadores han abordado este tema desde diferentes perspectivas, destacando la relevancia de variables como el entorno familiar, los estilos de aprendizaje, la motivación, los recursos educativos, entre otros (Gleason & Ratner, 2017; Hattie, 2009; Schunk et al., 2014).

En este sentido, el estudio exploratorio propuesto busca identificar y caracterizar las variables más relevantes que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el análisis comparativo permitirá examinar las diferencias y similitudes en el impacto de estas variables en distintos contextos geográficos y culturales. Esto es fundamental, ya que como señalan Lipina y Colombo (2009), "las condiciones socioculturales modelan los modos de aprendizaje y los procesos cognitivos de los individuos" (p. 102).

Asimismo, se destaca la importancia de abordar esta temática desde un enfoque multidisciplinario, que integre perspectivas psicológicas, pedagógicas y sociológicas, con el fin de obtener una visión holística del fenómeno del aprendizaje (Mislevy & Durán, 2014). Como afirman Sternberg y Zhang (2001), "un enfoque integrador que considere los múltiples factores que influyen en el aprendizaje es crucial para el diseño de intervenciones educativas efectivas" (p. 12).

En este contexto, el presente estudio pretende contribuir al avance del conocimiento en el campo de la educación, ofreciendo información valiosa para la toma de decisiones y el desarrollo de políticas educativas orientadas a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en última instancia, el rendimiento académico de los estudiantes. Esto es especialmente relevante en un mundo cada vez más globalizado y diverso, donde las diferencias culturales y contextuales pueden influir significativamente en el aprendizaje (Nguyen et al., 2018).

Numerosos estudios han abordado la influencia de diversos factores en el aprendizaje

de los estudiantes, desde variables individuales como la motivación, la autoeficacia y los estilos de aprendizaje (Bandura, 1997; Dunn & Dunn, 2000; Pintrich & Schunk, 2002), hasta factores contextuales como el entorno familiar, los recursos educativos y las prácticas pedagógicas (Epstein, 2001; Fullan, 2007; Hattie, 2009). Sin embargo, la mayoría de estas investigaciones se han centrado en contextos específicos o han abordado las variables de forma aislada.

El proceso de aprendizaje en los estudiantes ha sido ampliamente estudiado desde diversas perspectivas teóricas y disciplinas, lo que ha permitido identificar una variedad de factores que influyen en su desarrollo y desempeño académico. En este marco teórico, se abordarán las principales teorías y enfoques que sustentan el estudio de las variables de aprendizaje en estudiantes, destacando su importancia y relevancia en el contexto educativo actual.

### *Teorías del Aprendizaje*

Las teorías del aprendizaje constituyen el pilar fundamental para comprender los procesos cognitivos, conductuales y sociales que intervienen en la adquisición, retención y transferencia de conocimientos y habilidades (Illeris, 2018; Malloch y Gañán, 2022). Dentro de estas teorías, se destacan el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y enfoques más recientes.

El conductismo, representado por autores como Skinner (1938) y Pavlov (1927), se enfoca en el estudio de las conductas observables y su relación con los estímulos y refuerzos del entorno. Esta teoría ha sido ampliamente aplicada en el diseño de técnicas de enseñanza basadas en la práctica y la retroalimentación (Skinner, 1968). Sin embargo, ha sido criticada por su enfoque reduccionista y por no considerar adecuadamente los procesos mentales internos involucrados en el aprendizaje (Lefrançois, 2012; Parnell, 2020).

El cognitivismo, cuyo exponente más destacado es Piaget (1952), se centra en los procesos mentales internos que intervienen en el aprendizaje, como la atención, la memoria, el

pensamiento y el razonamiento. Esta teoría ha contribuido a la comprensión de cómo los estudiantes procesan, organizan y asimilan la información (Bruner, 1966; Ausubel, 1968). Además, ha sido fundamental para el desarrollo de enfoques pedagógicos que promueven el aprendizaje significativo y la construcción activa de conocimientos (Novak, 1998; Kryshkochen et al., 2021).

El constructivismo, representado por autores como Vygotsky (1978) y Bruner (1966), enfatiza el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la colaboración social. Esta teoría ha sido fundamental para el desarrollo de enfoques pedagógicos centrados en el alumno, en el aprendizaje situado y en la creación de comunidades de aprendizaje (Wenger, 1998; Lave & Wenger, 1991; Ullah et al., 2021).

Más recientemente, han surgido enfoques como el conectivismo (Siemens, 2005; Downes, 2012; Al-Shawi y Al-Saeidiy, 2022), que destaca el papel de las redes y la tecnología en el aprendizaje, y el aprendizaje adaptativo (Pugliese, 2016; Truong, 2016; Mavroudi et al., 2022), que se enfoca en la personalización del aprendizaje en función de las características y necesidades individuales de cada estudiante.

Estas teorías han sido complementadas y enriquecidas por diversos modelos y enfoques que abordan aspectos específicos del aprendizaje, como la motivación, la autorregulación, los estilos de aprendizaje y la influencia del contexto sociocultural (Pintrich, 2003; Zimmerman y Schunk, 2011; Coffield et al., 2004; Nasir y Hand, 2008; Jansen et al., 2022; Castillo y González, 2023).

### *Motivación y Autorregulación*

La motivación ha sido reconocida como un factor clave en el aprendizaje, ya que influye en la iniciación, dirección y persistencia de las conductas y acciones de los estudiantes (Pintrich & Schunk, 2002; Zimmerman & Schunk, 2008). Dentro de este campo, se destacan las teorías

de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000), la autoeficacia (Bandura, 1997) y las atribuciones causales (Weiner, 1985).

La teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000) sostiene que la motivación intrínseca, aquella que proviene del interés y disfrute inherente de una actividad, es fundamental para el aprendizaje y el desarrollo personal. Esta teoría destaca la importancia de satisfacer las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación para fomentar la motivación intrínseca y el compromiso académico (Ryan & Deci, 2020).

Por su parte, la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1997) se enfoca en las creencias que tienen los estudiantes sobre sus propias capacidades para realizar tareas y alcanzar metas específicas. Se ha demostrado que los estudiantes con altos niveles de autoeficacia tienden a esforzarse más, persisten ante las dificultades y obtienen mejores resultados académicos (Bandura, 1997; Schunk & Pajares, 2009).

Además, la autorregulación del aprendizaje, entendida como la capacidad de los estudiantes para establecer metas, monitorear su progreso y ajustar sus estrategias de aprendizaje, ha sido ampliamente estudiada y se ha demostrado su impacto positivo en el rendimiento académico (Zimmerman, 2002; Pintrich, 2004). Los estudiantes autorregulados son capaces de gestionar su propio proceso de aprendizaje, lo que les permite adaptarse a diferentes situaciones y desafíos académicos (Winne & Hadwin, 1998).

### *Estilos de Aprendizaje*

Los estilos de aprendizaje se refieren a las diferentes formas en que los estudiantes perciben, procesan y asimilan la información (Kolb, 1984; Dunn & Dunn, 1992). Estos estilos pueden variar según las preferencias sensoriales, las estrategias de procesamiento, las preferencias de organización y las características personales de los estudiantes (Felder & Brent, 2005; Gregorc, 1979).

Uno de los modelos más influyentes en este campo es el Modelo de Estilos de

Aprendizaje de Felder y Silverman (1988), que identifica cuatro dimensiones principales: activo-reflexivo, sensorial-intuitivo, visual-verbal y secuencial-global. Este modelo ha sido ampliamente utilizado en la enseñanza de ingeniería y ciencias, y ha demostrado su efectividad para mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes (Felder & Spurlin, 2005).

El reconocimiento y la adaptación a los estilos de aprendizaje de los estudiantes ha sido ampliamente recomendada como una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico y la motivación (Coffield et al., 2004; Hawk & Shah, 2007). Sin embargo, también se han planteado críticas y debates en torno a la validez y utilidad de los estilos de aprendizaje, especialmente en lo que respecta a su medición y a la aplicación práctica en el aula (Pashler et al., 2008; Newton, 2015).

#### *Influencia del Contexto Sociocultural*

Numerosos estudios han demostrado que el contexto sociocultural en el que se desarrolla el aprendizaje tiene un impacto significativo en los procesos cognitivos y en el rendimiento académico de los estudiantes (Vygotsky, 1978; Rogoff, 2003; Bronfenbrenner, 1979).

Dentro de este campo, se han explorado factores como el entorno familiar, el nivel socioeconómico, las prácticas culturales, las expectativas sociales y los recursos educativos disponibles (Epstein, 2001; Lareau, 2011; Bourdieu & Passeron, 1990). Por ejemplo, se ha encontrado que el nivel educativo y el involucramiento de los padres en el aprendizaje de sus hijos tienen un efecto positivo en el rendimiento académico (Jeynes, 2007; Hill & Tyson, 2009).

Además, se ha destacado la importancia de adoptar enfoques inclusivos y culturalmente relevantes en la educación, que reconozcan y valoren la diversidad y promuevan el desarrollo integral de los estudiantes (Gay, 2010; Ladson-Billings, 1995). Estos enfoques implican la incorporación de contenidos y experiencias culturalmente significativas, así como la promoción de la conciencia y el respeto por las diferentes tradiciones y formas de conocimiento (Nieto, 2010).

---

*Enfoques Integradores y Modelos Multidimensionales*

Dada la complejidad y multidimensionalidad del fenómeno del aprendizaje, han surgido diversos enfoques y modelos que intentan integrar las distintas perspectivas teóricas y factores involucrados (Mislevy & Durán, 2014; Sternberg & Zhang, 2001).

Uno de estos enfoques es el modelo de Aprendizaje Situado (Lave & Wenger, 1991), que enfatiza la importancia del contexto social y cultural en el proceso de aprendizaje y destaca el papel de la participación legítima periférica en comunidades de práctica. Este modelo sugiere que el aprendizaje no ocurre de forma aislada, sino que está inmerso en las actividades y prácticas sociales de una comunidad (Wenger, 1998).

Otro enfoque relevante es la Teoría de la Actividad (Epstein, 1987; Leontiev, 1978), que analiza el aprendizaje como una actividad mediada por herramientas y condicionada por factores individuales, sociales y culturales. Esta teoría proporciona un marco para comprender cómo las acciones individuales están influenciadas por reglas, roles y división del trabajo dentro de un sistema de actividad (Engeström, 2001).

Finalmente, el modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2011) propone un enfoque flexible y adaptable para el diseño de entornos de aprendizaje que consideren las múltiples formas en que los estudiantes pueden acceder, procesar y demostrar su conocimiento. Este modelo se basa en tres principios fundamentales: proporcionar múltiples medios de representación, múltiples medios de acción y expresión, y múltiples medios de compromiso (Meyer et al., 2014).

Estos enfoques integradores y modelos multidimensionales son fundamentales para abordar la complejidad del aprendizaje y desarrollar estrategias educativas efectivas que consideren la interacción de los diversos factores involucrados. Además, permiten una comprensión más holística del fenómeno del aprendizaje, reconociendo la influencia del contexto social, cultural y ambiental en los procesos cognitivos y el desempeño académico de los

estudiantes.

El presente estudio busca abordar esta brecha al combinar un enfoque exploratorio y un análisis comparativo, con el objetivo de identificar y comprender las variables más relevantes que inciden en el aprendizaje de los estudiantes, así como examinar la influencia de estos factores en diferentes contextos geográficos y culturales, de manera que se espera obtener una visión más completa y holística del fenómeno del aprendizaje, lo que permitirá el diseño de estrategias y políticas educativas más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada contexto; en resumen, la revisión sistemática presentada proporciona una sólida base conceptual para el estudio de las variables de aprendizaje en estudiantes, abarcando las principales teorías del aprendizaje, la influencia de factores motivacionales, autorregulatorios, estilos de aprendizaje y el contexto sociocultural, además de destacar los enfoques integradores y modelos multidimensionales que permiten una comprensión más holística del fenómeno del aprendizaje.

### **Materiales y métodos**

En el presente estudio, se empleó una metodología mixta que combina enfoques cuantitativos y cualitativos, con el objetivo de explorar y analizar de manera exhaustiva las variables que influyen en el aprendizaje de los estudiantes. Esta aproximación metodológica fue seleccionada debido a la naturaleza compleja y multidimensional del fenómeno investigado, lo que requiere la integración de diferentes técnicas y fuentes de datos para obtener una comprensión profunda y holística.

*Enfoque Cuantitativo:* En la vertiente cuantitativa, se adoptó un diseño cuasi experimental con mediciones pre-test y post-test, con grupos de control y grupos experimentales, con el propósito de evaluar el impacto de diferentes variables en el rendimiento académico de los estudiantes. La muestra estuvo conformada por 500 estudiantes de la Universidad de Guayaquil, seleccionados mediante un muestreo estratificado por conglomerados en tres

regiones geográficas distintas (urbana, suburbana y rural) del Ecuador. Esta estrategia de muestreo permitió asegurar una adecuada representatividad de los diferentes contextos socioculturales y educativos presentes en el país.

Las variables independientes contempladas en el estudio incluyeron:

1. Factores personales: motivación (intrínseca y extrínseca), autoeficacia, estilos de aprendizaje (Visual, Auditivo, Kinestésico), estrategias de autorregulación.
2. Factores familiares: nivel socioeconómico, nivel educativo de los padres, involucramiento parental.
3. Factores escolares: recursos educativos, prácticas pedagógicas, clima escolar.

La variable dependiente principal fue el rendimiento académico, medido a través de pruebas estandarizadas en las áreas de matemáticas, lectura y ciencias, diseñadas y validadas por expertos en evaluación educativa. Adicionalmente, se utilizaron cuestionarios de autoinforme con escalas validadas y confiables para evaluar variables como la motivación, la autoeficacia y los estilos de aprendizaje.

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, incluyendo análisis de varianza (ANOVA), modelos de regresión múltiple y análisis de ecuaciones estructurales (SEM). Estos análisis permitieron examinar las relaciones entre las variables independientes y el rendimiento académico, así como explorar posibles efectos moderadores y mediadores. Además, se realizaron pruebas de comparación múltiple para identificar diferencias significativas entre los grupos según la región geográfica.

*Enfoque Cualitativo:* En la vertiente cualitativa, se empleó una metodología fenomenológica con el objetivo de comprender las experiencias y percepciones de los estudiantes, docentes y padres de familia en relación con los factores que influyen en el aprendizaje. Se realizaron entrevistas semiestructuradas individuales y grupos focales con una muestra intencional de 60 participantes, distribuidos equitativamente entre las tres regiones

geográficas del estudio.

Las entrevistas y grupos focales fueron guiados por un protocolo diseñado por expertos en investigación cualitativa, y se centraron en explorar las siguientes dimensiones:

1. Experiencias de aprendizaje y factores que las facilitan o dificultan.
2. Percepciones sobre el papel de la motivación, la autorregulación y los estilos de aprendizaje.
3. Influencia del entorno familiar y comunitario en el aprendizaje.
4. Prácticas pedagógicas y recursos educativos percibidos como efectivos.
5. Barreras y facilitadores en el contexto escolar y sociocultural.

Los datos cualitativos fueron analizados mediante un enfoque de teoría fundamentada, utilizando técnicas de codificación abierta, axial y selectiva para identificar categorías, patrones y temas emergentes. Este análisis permitió profundizar en la comprensión de las variables de interés y su interacción en diferentes contextos, así como identificar nuevas perspectivas y aspectos relevantes no contemplados inicialmente en el estudio.

*Integración de Enfoques:* Finalmente, los resultados obtenidos a través de los enfoques cuantitativo y cualitativo fueron triangulados e integrados, con el fin de obtener una visión más completa y holística de las variables que influyen en el aprendizaje de los estudiantes. Esta integración de métodos y fuentes de datos permitió la validación de los hallazgos, el enriquecimiento de las interpretaciones y la formulación de recomendaciones basadas en evidencia sólida y congruente con las realidades de los diferentes contextos estudiados.

Es importante destacar que en todo el proceso de investigación se siguieron estrictamente los principios éticos y de confidencialidad, garantizando la protección de los participantes y el manejo responsable de los datos. Antes de iniciar el estudio, se obtuvo la aprobación del comité de ética institucional y se solicitó el consentimiento informado de los participantes (o de sus tutores legales en el caso de menores de edad). Además, se realizaron pruebas piloto y se evaluó la confiabilidad y validez de los instrumentos utilizados, asegurando

la rigurosidad científica del estudio.

La metodología empleada en esta investigación permitió abordar de manera integral y rigurosa el fenómeno de estudio, combinando la objetividad y generalización de los datos cuantitativos con la profundidad y riqueza de las perspectivas cualitativas. Esta triangulación metodológica aseguró la obtención de resultados sólidos y representativos de la diversidad de contextos educativos presentes en el Ecuador, sentando las bases para la formulación de recomendaciones prácticas y políticas educativas basadas en evidencia empírica.

### Resultados y discusión

En esta sección, se presentan los principales hallazgos obtenidos en el estudio sobre las variables que influyen en el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Los resultados se derivan de la integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo empleados en la investigación, incluyendo el análisis de los datos pre-test y post-test del diseño cuasi-experimental.

*Resultados Cuantitativos:* Previo a la intervención, se realizó una medición pre-test del rendimiento académico y las variables independientes en los grupos experimental y control. Posteriormente, se implementó una intervención enfocada en el desarrollo de estrategias de autorregulación en el grupo experimental, mientras que el grupo control continuó con las actividades académicas regulares.

Después de la intervención, se realizó una medición post-test en ambos grupos. Los análisis revelaron una mejora significativa en el rendimiento académico del grupo experimental en comparación con el grupo control. Esto sugiere que la intervención centrada en el desarrollo de estrategias de autorregulación tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

Adicionalmente, los análisis cuantitativos revelaron la influencia significativa de otros

factores en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios ecuatorianos. En la Tabla 1, se muestran los coeficientes de regresión estandarizados obtenidos a partir del modelo de ecuaciones estructurales.

**Tabla 1**

*Coeficientes de regresión estandarizados para las variables predictoras del rendimiento académico.*

<b>Variable Predictorora</b>	<b>Coefficiente</b>
Motivación Intrínseca	0.31**
Autoeficacia	0.25**
Estrategias de Autorregulación	0.19*
Estilo de Aprendizaje Visual	0.14*
Involucramiento Parental	0.23**
Recursos Educativos	0.17*
Prácticas Pedagógicas	0.21**

Nota: \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

Como se puede observar, la motivación intrínseca fue el predictor más fuerte del rendimiento académico ( $\beta = 0.31$ ,  $p < 0.01$ ), seguido por la autoeficacia ( $\beta = 0.25$ ,  $p < 0.01$ ) y el involucramiento parental ( $\beta = 0.23$ ,  $p < 0.01$ ). Además, las prácticas pedagógicas ( $\beta = 0.21$ ,  $p < 0.01$ ), las estrategias de autorregulación ( $\beta = 0.19$ ,  $p < 0.05$ ), los recursos educativos ( $\beta = 0.17$ ,  $p < 0.05$ ) y el estilo de aprendizaje visual ( $\beta = 0.14$ ,  $p < 0.05$ ) también mostraron una contribución significativa al rendimiento académico.

Por otro lado, los análisis de varianza (ANOVA) revelaron diferencias significativas en el rendimiento académico entre los estudiantes de las regiones urbana, suburbana y rural ( $F(2, 497) = 7.82$ ,  $p < 0.001$ ). Las pruebas post hoc de Tukey indicaron que los estudiantes de la región urbana obtuvieron un rendimiento académico significativamente más alto en comparación con

los de las regiones suburbana y rural, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Rendimiento académico promedio según la región geográfica.*

Región Geográfica	Rendimiento Académico Promedio
Urbana	84.2 <sup>a</sup>
Suburbana	78.5 <sup>b</sup>
Rural	77.1 <sup>b</sup>

Nota: Las medias con diferentes superíndices difieren significativamente ( $p < 0.05$ ) según la prueba post hoc de Tukey.

Estos hallazgos sugieren que las diferencias en el acceso a recursos educativos, la calidad de las prácticas pedagógicas y el nivel de involucramiento familiar podrían estar contribuyendo a las brechas observadas en el rendimiento académico entre las regiones.

Además, los análisis exploraron las relaciones entre los estilos de aprendizaje y otras variables. La Tabla 3 muestra las correlaciones entre los estilos de aprendizaje y factores clave como la motivación, la autoeficacia y las estrategias de autorregulación.

**Tabla 3**

*Correlaciones entre estilos de aprendizaje y otras variables.*

Variable	Visual	Auditivo	Kinestésico
Motivación Intrínseca	0.21**	0.15*	0.18*
Autoeficacia	0.24**	0.11	0.19*
Estrategias de Autorregulación	0.28**	0.20**	0.16*

Nota: \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

Los resultados indican que el estilo de aprendizaje visual se correlaciona de manera significativa y positiva con la motivación intrínseca ( $r = 0.21$ ,  $p < 0.01$ ), la autoeficacia ( $r = 0.24$ ,  $p < 0.01$ ) y las estrategias de autorregulación ( $r = 0.28$ ,  $p < 0.01$ ). Esto sugiere que los estudiantes con un estilo de aprendizaje visual tienden a exhibir mayores niveles de motivación intrínseca, confianza en sus capacidades y habilidades de autorregulación.

*Resultados Cualitativos:* Los hallazgos cualitativos complementaron y enriquecieron la comprensión de los factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes universitarios ecuatorianos, incluyendo la percepción de los participantes sobre la intervención de autorregulación en el grupo experimental.

1. *Motivación y Autoeficacia:* Los estudiantes destacaron la importancia de la motivación intrínseca, impulsada por el interés genuino en los temas de estudio y la percepción de relevancia para sus metas personales y profesionales. Además, la autoeficacia, entendida como la confianza en las propias capacidades, fue mencionada como un factor determinante para la persistencia y el esfuerzo ante los desafíos académicos. Uno de los estudiantes comentó: "Cuando realmente me apasiona un tema, me esfuerzo más y no me rindo fácilmente, incluso si es difícil" (Estudiante, región urbana).

2. *Estrategias de Autorregulación:* Varios estudiantes y docentes enfatizaron la necesidad de desarrollar habilidades de autorregulación, como la gestión del tiempo, la planificación, el monitoreo y la adaptación de estrategias de aprendizaje según las demandas de cada tarea o asignatura. Un docente señaló: "Los estudiantes que tienen estrategias para organizar su tiempo y ajustar su enfoque de estudio suelen tener un mejor desempeño" (Docente, región suburbana).

3. *Estilos de Aprendizaje:* Si bien los estudiantes reconocieron la importancia de los estilos de aprendizaje, algunos manifestaron que los docentes no siempre adaptaban sus prácticas pedagógicas a las diferentes preferencias y fortalezas de los estudiantes. "Muchas veces, los profesores solo utilizan presentaciones visuales y exposiciones orales, lo cual no funciona bien

---

para mí, ya que soy más kinestésico" (Estudiante, región rural).

4. *Rol de la Familia:* El involucramiento y apoyo de la familia fueron percibidos como factores clave para el éxito académico, especialmente en términos de motivación, orientación y provisión de recursos y oportunidades educativas. "Mis padres siempre me han motivado a estudiar y me han apoyado en todo lo que necesito" (Estudiante, región urbana).

5. *Recursos Educativos:* Los participantes destacaron la relevancia de contar con recursos adecuados, como bibliotecas, laboratorios, tecnologías y materiales didácticos, para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades prácticas. "En nuestra universidad, tenemos acceso limitado a recursos tecnológicos y laboratorios actualizados, lo que dificulta nuestro aprendizaje" (Estudiante, región rural).

6. *Prácticas Pedagógicas:* Los estudiantes valoraron positivamente las prácticas pedagógicas que promovían la participación activa, el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas y la aplicación del conocimiento a situaciones reales. "Las clases más efectivas son aquellas donde podemos trabajar en equipo, discutir casos reales y poner en práctica lo que aprendemos" (Estudiante, región suburbana).

7. *Intervención de Autorregulación:* Los estudiantes del grupo experimental destacaron la utilidad de las estrategias de autorregulación aprendidas durante la intervención, como la gestión del tiempo, la planificación y el monitoreo de su proceso de aprendizaje. "Antes de la intervención, solía dejar todo para última hora y no lograba comprender bien los temas. Ahora, puedo organizar mejor mi tiempo y abordar las tareas de manera más efectiva" (Estudiante, grupo experimental).

8. *Diferencias Regionales:* Los participantes de las regiones suburbana y rural mencionaron desafíos adicionales, como la falta de acceso a recursos educativos, dificultades de transporte y limitaciones en la preparación de los docentes, que podrían explicar las diferencias observadas en el rendimiento académico. "En nuestra región, muchos estudiantes tienen que viajar largas distancias para llegar a la universidad, lo que les resta tiempo y energía

---

para estudiar" (Docente, región rural).

En general, los resultados cuantitativos y cualitativos convergen en resaltar la importancia de factores personales, familiares y escolares en el aprendizaje de los estudiantes universitarios ecuatorianos. Además, los hallazgos evidencian el impacto positivo de la intervención centrada en el desarrollo de estrategias de autorregulación en el rendimiento académico del grupo experimental. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para el diseño de intervenciones y políticas educativas orientadas a optimizar el rendimiento académico y promover el desarrollo integral de los estudiantes en todo el país.

Los resultados en este estudio aportan información valiosa sobre los factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes universitarios ecuatorianos, y se encuentran en línea con los hallazgos de investigaciones previas realizadas en diferentes contextos.

En primer lugar, la identificación de la motivación intrínseca como el predictor más fuerte del rendimiento académico coincide con los postulados de la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2000) y los estudios empíricos que resaltan la importancia de la motivación interna en el aprendizaje (Ryan y Deci, 2020; Pintrich y Schunk, 2002). Estos resultados respaldan la necesidad de promover el interés genuino de los estudiantes por los temas de estudio y la percepción de relevancia para sus metas personales y profesionales.

Asimismo, el impacto significativo de la autoeficacia y el involucramiento parental en el rendimiento académico es consistente con las teorías de Bandura (1997) y los trabajos de Epstein (2001), Jeynes (2007) y Hill y Tyson (2009). Estos hallazgos subrayan la importancia de fortalecer la confianza de los estudiantes en sus capacidades y fomentar la participación activa de las familias en el proceso educativo.

En cuanto a los estilos de aprendizaje concuerdan parcialmente con los modelos de Felder y Silverman (1988) y Dunn y Dunn (1992), al identificar una relación positiva entre el estilo visual y factores como la motivación, la autoeficacia y las estrategias de autorregulación. Sin

embargo, se observan algunas discrepancias con los estudios que cuestionan la validez y utilidad práctica de los estilos de aprendizaje en el aula (Pashler et al., 2008; Newton, 2015), lo que sugiere la necesidad de investigaciones adicionales en este campo.

Respecto a las diferencias regionales observadas en el rendimiento académico, estos hallazgos son coherentes con los estudios que han explorado la influencia del contexto sociocultural y los recursos educativos disponibles en el aprendizaje (Vygotsky, 1978; Rogoff, 2003; Bourdieu y Passeron, 1990). Los resultados resaltan la necesidad de abordar las brechas existentes en el acceso a recursos, la calidad de las prácticas pedagógicas y el involucramiento familiar, a fin de promover una educación más equitativa y de calidad en todas las regiones del país.

En cuanto a los hallazgos cualitativos, estos aportan una perspectiva complementaria y enriquecedora, al explorar las experiencias y percepciones de los estudiantes, docentes y padres de familia. Estos resultados son congruentes con los enfoques integradores y modelos multidimensionales que reconocen la complejidad del fenómeno del aprendizaje y la influencia de factores personales, familiares, escolares y contextuales (Mislevy y Durán, 2014; Sternberg y Zhang, 2001).

En general, los resultados de este estudio contribuyen a una comprensión más profunda y holística de las variables que inciden en el aprendizaje de los estudiantes universitarios ecuatorianos, y se encuentran alineados con las teorías y enfoques actuales en el campo de la educación. Si bien se observan algunas discrepancias con ciertos estudios específicos, estas discrepancias pueden atribuirse a las particularidades del contexto investigado y la complejidad inherente al fenómeno del aprendizaje.

## **Conclusiones**

Este estudio ha arrojado luz sobre los factores clave que influyen en el aprendizaje y el

rendimiento académico de los estudiantes universitarios ecuatorianos. Los hallazgos obtenidos a través de los enfoques cuantitativo y cualitativo convergen en resaltar la importancia de la motivación intrínseca, la autoeficacia y el involucramiento parental como predictores fundamentales del éxito académico.

Asimismo, se ha evidenciado el impacto significativo que ejercen las prácticas pedagógicas efectivas, centradas en el estudiante y basadas en enfoques activos, colaborativos y aplicados a situaciones reales. Además, el desarrollo de estrategias de autorregulación, la disponibilidad de recursos educativos adecuados y la consideración de los estilos de aprendizaje, particularmente el visual, han demostrado ser factores relevantes en el rendimiento académico de los estudiantes.

Un aspecto destacable es la existencia de brechas significativas en el desempeño académico entre las regiones urbana, suburbana y rural del país. Estas disparidades parecen estar relacionadas con las diferencias en el acceso a recursos educativos, la calidad de las prácticas pedagógicas y el nivel de involucramiento familiar en cada contexto geográfico y sociocultural.

Los resultados cualitativos han complementado y enriquecido la comprensión de estos factores, al brindar una perspectiva profunda sobre las experiencias y percepciones de los estudiantes, docentes y padres de familia. Sus voces han resaltado la importancia de la motivación intrínseca, la autoeficacia, las estrategias de autorregulación, los estilos de aprendizaje, el rol de la familia, los recursos educativos y las prácticas pedagógicas efectivas en el proceso de aprendizaje.

En conjunto, estos hallazgos proporcionan una base sólida para el diseño de intervenciones y políticas educativas orientadas a optimizar el rendimiento académico y promover el desarrollo integral de los estudiantes en todo el Ecuador. Es fundamental abordar de manera integral los factores personales, familiares y escolares que inciden en el aprendizaje,

considerando también las necesidades específicas de cada contexto sociocultural y geográfico.

## Referencias

Al-Shawi, A. K., & Al-Saeidiy, M. M. (2022). Connectivism theory and its application in education.

*Journal of Human Sciences*, 2(1), 26-34. <https://doi.org/10.53923/2788-6953.01.02>

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.

Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1990). *Reproduction in education, society and culture* (2nd ed.). Sage Publications.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

CAST. (2011). *Universal Design for Learning guidelines version 2.0*. National Center on Universal Design for Learning. <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>

Castillo, M. A., & González, J. C. (2023). El papel del contexto sociocultural en el aprendizaje: una revisión teórica. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 67-84. <https://doi.org/10.6018/rie.410011>

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)

Dunn, R., & Dunn, K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning styles: Practical approaches for grades 3-6*. Allyn & Bacon.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental*

---

research. Orienta-Konsultit.

Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.

<https://doi.org/10.1080/13639080020028747>

Epstein, J. L. (2001). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools*. Westview Press. <https://doi.org/10.4324/9780429494673>

Felder, R. M., & Brent, R. (2005). Understanding student differences. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 57-72. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00829.x>

Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.

Felder, R. M., & Spurlin, J. E. (2005). Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change (4th ed.)*. Teachers College Press.

Gay, G. (2010). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice (2nd ed.)*. Teachers College Press.

Gleason, J. B., & Ratner, N. B. (Eds.). (2017). *The development of language (9th ed.)*. Pearson.

Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>

Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007). Using learning style instruments to enhance student learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 1-19.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00125.x>

Hill, N. E., & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*,

---

45(3), 740-763. <https://doi.org/10.1037/a0015362>

Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2022). From self-regulated learning to self-regulation of learning: A systematic literature review. *Educational Psychology Review*, 34(4), 1089-1135. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09636-9>

Jeynes, W. H. (2007). The relationship between parental involvement and urban secondary school student academic achievement: A meta-analysis. *Urban Education*, 42(1), 82-109. <https://doi.org/10.1177/0042085906293818>

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

Kryshkochen, O., Bielova, O., Medvid, O., Chernova, O., & Zhytnyuk, L. (2021). Cognitive theory of multimedia learning and its application in the study of disciplines by students. *Universal Journal of Educational Research*, 9(6), 1199-1207. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090603>

Ladson-Billings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *American Educational Research Journal*, 32(3), 465-491. <https://doi.org/10.3102/00028312032003465>

Lareau, A. (2011). *Unequal childhoods: Class, race, and family life (2nd ed.)*. University of California Press.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Lefrançois, G. R. (2012). *Theories of human learning: What the old woman said (6th ed.)*. Wadsworth Cengage Learning.

Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Prentice-Hall.

Lipina, S. J., & Colombo, J. A. (2009). Pobreza y desarrollo infantil: Una contribución multidisciplinaria. UNICEF.

<https://www.unicef.org/argentina/media/1801/file/Pobreza%20y%20desarrollo%20infant>

[il.pdf](#)

- Malloch, M., & Gañán, L. (2022). Towards a unified theory of learning: A synthesis of four theories. *Learning Environments Research*, 25(1), 21-38. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09372-3>
- Mavroudi, A., Poikonen, H., Kuikkaniemi, K., & Deshpande, S. (2022). Personalised adaptive learning experiences: A state-of-the-art review and recommendations. *Education Sciences*, 12(8), 553. <https://doi.org/10.3390/educsci12080553>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Mislevy, R. J., & Durán, R. P. (2014). A sociocognitive perspective on assessing EL students in the age of common core and next generation science standards. *Applied Measurement in Education*, 27(4), 299-314. <https://doi.org/10.1080/08957347.2014.944114>
- Newton, P. M. (2015). The learning styles myth is thriving in higher education. *Frontiers in Psychology*, 6, 1908. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01908>
- Nguyen, H. T., Charity Hudgins, D., Chitkushev, L., Karletta Raymond, H., & Weiburg, S. (2018). Learning environments and cultural contexts. En J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen, & K.-W. Lai (Eds.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 121-142). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9_8)
- Nieto, S. (2010). *The light in their eyes: Creating multicultural learning communities* (10th ed.). Teachers College Press.
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Baum W. M. (2011). What is Radical Behaviorism? A Review of Jay Moore's *Conceptual Foundations of Radical Behaviorism*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95(1), 119–126. <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.95-119>

- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105-119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. Oxford University Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Merrill Prentice Hall.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2009). *Self-efficacy theory*. En K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 35-53). Routledge.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (4th ed.). Pearson.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Appleton-Century-Crofts.
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (Eds.). (2001). *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Ullah, M. I., Youssef, E. M., & Galdavi, S. (2021). Vygotsky's sociocultural theory and its implications for teacher education. *Journal of Curriculum and Teaching*, 10(1), 1-8.

<https://doi.org/10.5430/jct.v10n1p1>

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). *Studying as self-regulated learning*. En D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Lawrence Erlbaum Associates.

### Sobre el autor Principal

Licenciado en Ciencias de la Educación con especialización en Informática y un título de Magíster en Tecnologías e Innovación y Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación en la Universidad Santander de México. Su enfoque se centra en la convergencia entre la educación y la tecnología. Como docente investigador y analista en el Vicerrectorado Académico de la Universidad de Guayaquil, aplica esta perspectiva para contribuir al desarrollo de estrategias académicas avanzadas. También, ha destacado como autor y coautor de diversas publicaciones científicas, demostrando su compromiso con la investigación y su contribución al avance del conocimiento en su campo.

---

### **Declaración de intereses**

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### **Declaración de responsabilidad autoral**

Autor: Conceptualización y sistematización de ideas; formulación de objetivos y fundamentos teóricos y metodológicos del tema expuesto. Redacción del manuscrito original; preparación, creación y presentación del trabajo. Recopilación de datos; aplicación de técnicas estadísticas para analizar o sintetizar datos de estudio; conclusiones. Redacción del manuscrito original.