

Capítulo 2

Persistir para aprender: Correlatos neurocognitivos de la permanencia escolar en estudiantes en contextos de exclusión

Sandra Fonseca-Cruz¹
Araceli Guerra-Martínez²
Emilio Hernández-Bautista²
Enrique López-Ramírez²

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26002545>



¹ Estudiante del Doctorado en Liderazgo y Dirección de Instituciones Educativas/ Universidad Anáhuac Oaxaca.

² División de Estudios de Posgrado e Investigación, Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, México.

Resumen

La permanencia escolar en Educación Media Superior (EMS) constituye uno de los principales desafíos del sistema educativo mexicano, particularmente en contextos marcados por la exclusión social y la desigualdad socioeconómica. Durante el ciclo escolar 2023-2024, la tasa de abandono escolar a nivel nacional alcanzó el 11.3 %, mientras que en el estado de Oaxaca se registró un 9.9 %. En este trabajo, analizamos la permanencia escolar como un logro educativo que plantea retos significativos para las instituciones educativas. El fenómeno del abandono no se circunscribe únicamente a entornos rurales; las escuelas urbanas también presentan particularidades que requieren un análisis específico. Realizamos un recorrido teórico por las dimensiones cognitivas, socioemocionales y contextuales desde un enfoque que integra una perspectiva desde la neurociencia y las humanidades. Destacamos la motivación y las funciones ejecutivas como predictores de la persistencia académica. Asimismo, retomamos conceptos fundamentales de la psicología positiva como el sentido de pertenencia y las expectativas de futuro o esperanza.

1. Introducción

La permanencia escolar es un desafío para el sistema educativo en general, particularmente en las poblaciones en las que las barreras estructurales han impedido que los jóvenes accedan a otros niveles educativos. En las zonas rurales, las escuelas permanecen en el abandono; algunas de ellas ni siquiera tienen la infraestructura básica para que los estudiantes tomen clases en un lugar digno. A pesar de todas estas desventajas, algunos estudiantes persisten aún en condiciones adversas.

La persistencia de los estudiantes que continúan su trayectoria educativa a pesar de enfrentar condiciones adversas debe resonar con fuerza entre las autoridades educativas, con el propósito de llamar a la reflexión sobre

las necesidades reales de este sector y sobre los apoyos que necesitan para sostenerse en la escuela. Desde esta perspectiva, quienes suscribimos nos cuestionamos acerca de cuáles son los factores que explican que algunos jóvenes, expuestos a las mismas carencias estructurales que quienes han desertado, logren perseverar y permanecer en la escuela. Una respuesta simplista podría atribuir el abandono exclusivamente a la falta de recursos económicos y a la consecuente necesidad de trabajar. Sin embargo, resulta prioritario centrar la mirada en los factores y procesos individuales que han permitido que los estudiantes persistan y permanezcan en la escuela.

Desde los aportes de la neurociencia y la psicología positiva, la permanencia puede relacionarse con la perseverancia, la cual es un proceso que exige esfuerzos cognitivos superiores como la memoria, el control inhibitorio, la atención y la flexibilidad cognitiva. Recursos que los estudiantes pueden fortalecer para continuar con sus objetivos a pesar de cualquier adversidad o desventaja estructural o familiar que se les presente.

2. La permanencia escolar como proceso educativo complejo

La permanencia escolar representa un desafío persistente para el sistema educativo en su conjunto, afectando de manera particular a aquellas poblaciones de estudiantes donde las barreras estructurales han limitado históricamente el acceso a la educación superior. En las zonas rurales, muchas escuelas enfrentan condiciones de abandono y carecen de infraestructura básica necesaria para que los estudiantes reciban clases en un entorno digno. No obstante, y a pesar de estas adversidades, un grupo de estudiantes logra persistir en su trayectoria educativa. Desde las contribuciones de la neurociencia y la psicología positiva, la permanencia escolar puede vincularse con la perseverancia, un proceso que demanda esfuerzos cognitivos de orden superior tales como la memoria, el control inhibitorio, la atención y la flexibilidad cognitiva. Se trata de recursos que los estudiantes pueden desarrollar y fortalecer para mantener sus objetivos educativos, incluso frente a condiciones adversas de carácter estructural o familiar (George et al., 2025).

Solo en años recientes, el abandono escolar ha comenzado a ser considerado un problema de salud pública a nivel mundial, dado que el abandono escolar temprano predice problemas de salud pública a nivel mundial, dado que el abandono temprano es un predictor de problemas de salud mental tales como la ansiedad, la depresión, el abuso de sustancias, los cuales inciden directamente en la disminución de la calidad de vida de las personas. En esta línea, Chile, por ejemplo, ha implementado un Sistema de Alerta Temprana alineado con el modelo de abandono escolar de la UNESCO, el cual utiliza informes de asistencia, rendimiento académico y comportamiento para identificar estudiantes que requieren apoyo específico por parte de mentores, consejeros y expertos (de Vasconcelos et al., 2023).

La evidencia indica que no existe un factor único que explique la permanencia o el abandono escolar (Ramsdal y Wynn, 2022; Szabó et al., 2024). Se han identificado cinco factores individuales e institucionales relevantes: el tipo de clase y escuela, los logros educativos, la actitud de los estudiantes, la actitud de los padres y el estatus socioeconómico. En particular, la motivación autónoma, las aspiraciones y los comportamientos de los estudiantes ejercen un efecto significativo sobre el abandono escolar (Szabó et al., 2024). Asimismo, los factores de riesgo también se encuentran dentro de la escuela. Con frecuencia, los estudiantes en riesgo de abandono se enfrentan a retroalimentación negativa constante, trato injusto, indiferencia o castigos indebidos o exagerados, así como a docentes que no generan confianza ni vínculos significativos (Ramsdal y Wynn, 2022).

Dimensiones cognitivas, socioemocionales y contextuales de la permanencia escolar

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) define la permanencia escolar como la capacidad de los estudiantes para sostener trayectorias educativas continuas hasta su conclusión, en contraste con el abandono o la deserción escolar, que implican la interrupción del proceso formativo por causas académicas, personales o estructurales (2023). En la EMS, la permanencia no puede entenderse

como un fenómeno lineal ni exclusivamente individual, sino como un proceso educativo complejo, resultado de la interacción entre variables cognitivas, emocionales, sociales y contextuales (OECD, 2023).

En la actualidad, el estudio de la permanencia escolar aborda múltiples factores que inciden en la persistencia académica. Por un lado, se encuentra la motivación autónoma que emana del propio estudiante, la cual promueve su responsabilidad y compromiso con las tareas escolares (Deci y Ryan, 2020). Cuando el estudiante, además, desarrolla la capacidad de organizar, dar seguimiento y evaluar su propio rendimiento escolar —es decir, cuando ejerce la autorregulación del aprendizaje—, dicho proceso se convierte en un predictor relevante de la persistencia académica (Panadero et al., 2022). Por otro lado, el sentido de pertenencia -en sus dimensiones académica, socioemocional y neureducativa- actúa como una barrera de protección frente a contextos de exclusión social, reforzando los vínculos con la escuela y disminuyendo la intención de abandono (Allen et al., 2021). Adicionalmente, las aspiraciones de futuro, en particular las que se relacionan con la continuidad escolar y la mejora de la calidad de vida, impactan significativamente en la persistencia, ya que activan circuitos motivacionales cerebrales que impulsan al estudiante hacia el logro de sus metas (Madarasová-Gecková et al., 2023).

3. Permanencia escolar: una perspectiva de la Nueva Escuela Mexicana (NEM)

De acuerdo con la Nueva Escuela Mexicana (NEM), la permanencia escolar es concebida como una responsabilidad compartida entre el estudiante, la escuela y la comunidad. La NEM reconoce que el óptimo desempeño de las funciones cerebrales y el desarrollo de los procesos de aprendizaje y socioemocionales del estudiante deben ser promovidos a través de una enseñanza inclusiva, humanista y contextualizada (SEP, 2023). Asimismo, el enfoque de la NEM prioriza el aprendizaje del manejo de las emociones en los estudiantes. No obstante, persiste la interrogante acerca de si el personal docente cuenta con la capacitación adecuada para brindar un acompañamiento afectivo a aquellos estudiantes que enfrentan problemáticas familiares, dificultades económicas, conflictos

con sus pares u otros escenarios personales adversos que puedan poner en riesgo su permanencia escolar (Pepito y Paglinawan, 2025).

En este contexto, la práctica docente sitúa al profesor como un agente de acompañamiento integral. Reconocer el rol de las funciones cerebrales y retomarlos desde una perspectiva humanista necesita competencias específicas que les permitan reconocer las señales de alerta temprana. Un profesor comprometido con los postulados de este nuevo modelo educativo es capaz de establecer vínculos significativos con sus estudiantes en situación de vulnerabilidad y crear estrategias que les permitan encontrar en la escuela un ambiente de contención y propósito en el que sean integrados y se les ofrezca un espacio seguro, de integración y de alegría, más allá de las dificultades estructurales.

4. Correlatos neurocognitivos del aprendizaje y la persistencia escolar

De acuerdo con Dehaene (2020), los correlatos neurocognitivos se refieren a la relación existente entre una función mental y las áreas específicas del cerebro que la sustentan. En otras palabras, son las correspondencias funcionales entre los procesos de aprendizaje observables —como la atención, la memoria, las funciones ejecutivas y la regulación emocional— y los sistemas neuronales subyacentes. Un ejemplo de ello es la asociación de la memoria con el hipocampo y la corteza temporal. En sus estudios, Dehaene (2020) explica que el aprendizaje es producto del trabajo conjunto de determinadas áreas cerebrales y que no depende exclusivamente del coeficiente intelectual del estudiante, sino también del esfuerzo que este realiza para lograr sus metas en un tiempo determinado. En este contexto, la persistencia escolar se asocia con el éxito académico; sin embargo, también se ha señalado que no constituye el único factor que determina el desempeño académico (Kälin y Oeri, 2024).

5. Contextos de exclusión, adolescencia y riesgo escolar

Los contextos de exclusión se definen por condiciones estructurales de desigualdad —económica, social, cultural y territorial— que limitan el acceso equitativo a recursos educativos, oportunidades de desarrollo y entornos de aprendizaje seguros. Estas condiciones generan experiencias de adversidad persistente y estrés crónico, las cuales inciden directamente en el desarrollo neurocognitivo de niños, niñas y adolescentes (Forés y Ligoiz, 2009; Immordino-Yang et al., 2018). La activación sostenida del sistema de respuesta al estrés afecta la maduración y el funcionamiento de la corteza prefrontal y del hipocampo, comprometiendo procesos cognitivos fundamentales como la atención, la memoria de trabajo y la regulación emocional (Diamond y Ling, 2015; D’addario, 2019). En consecuencia, los estudiantes que crecen en contextos de exclusión presentan mayores dificultades para sostener la atención, consolidar aprendizajes significativos y regular sus emociones frente a la frustración académica (Cowan et al., 2024; Rotger, 2018).

Situarse en contextos de exclusión coloca a los estudiantes en una posición de vulnerabilidad que les impide construir su identidad y proyectar un futuro prometedor. Las carencias y la desigualdad experimentadas dentro de la escuela pueden generar bajas expectativas sobre las propias capacidades y disminuir su motivación autónoma. Es entonces cuando el deseo de abandonar para comenzar a generar ingresos puede percibirse como una decisión oportuna y racional, frente a un sistema educativo que, aunque se concibe como humanista, continúa sin garantizar oportunidades en condiciones de igualdad. Resulta contradictorio hablar de humanismo cuando el estudiante enfrenta hambre, sueño o vergüenza por la invisibilización de su realidad, y cuando, además, debe cargar con responsabilidades laborales y familiares que, por su edad, no le corresponden.

6. Adolescencia: una etapa de vulnerabilidad y oportunidad

El tránsito de la infancia a la adolescencia constituye un período caracterizado por cambios relevantes en los ámbitos físico, socioemocional y cognitivo. Durante esta etapa, los estudiantes se encuentran expuestos a distintos factores que pueden poner en riesgo su integridad física y mental. Sin embargo, este mismo periodo también ofrece oportunidades importantes para el desarrollo del talento y del potencial de cada estudiante. Diversos autores han denominado a esta etapa como una “ventana de vulnerabilidad temporal”, en la que las experiencias educativas y socioemocionales resultan determinantes para las trayectorias académicas (Marstoci et al., 2024). Las barreras estructurales —como la desigualdad socioeconómica, la exclusión social y el acceso limitado a recursos escolares— ejercen efectos directos sobre el bienestar y el desempeño estudiantil, incrementando la probabilidad de abandono escolar (Hernández et al., 2024). No obstante, no todos los estudiantes expuestos a estas condiciones desarrollan trayectorias de fracaso escolar.

La neurociencia aplicada al ámbito educativo ha permitido comprender cómo los procesos cerebrales influyen en la motivación, el manejo del estrés y la capacidad de mantener la concentración y el interés en el aprendizaje. Entre los circuitos cerebrales implicados en la regulación emocional se encuentran la corteza prefrontal ventromedial y dorsolateral, la ínsula y la amígdala (González-Ybero et al., 2025). Por su parte, el estudio de la resiliencia ha atravesado por cuatro etapas fundamentales: la definición conceptual, el análisis de procesos implicados, la evaluación de intervenciones y, más recientemente, una perspectiva sistémica que examina la interacción entre los factores genéticos y ambientales (Pearson et al., 2025).

En el contexto educativo, la resiliencia académica se concibe como la capacidad de los estudiantes para afrontar las adversidades y lograr un rendimiento satisfactorio, a pesar de enfrentar barreras estructurales que los colocan en una situación de desventaja frente a sus pares (Ye et al., 2021). Si bien el término resiliencia se ha popularizado en el lenguaje cotidiano, es importante precisar que, para que una persona sea

considerada resiliente, debe estar expuesta a amenazas significativas en su vida y, simultáneamente, ser capaz de adaptarse de manera positiva a pesar de ellas. En este marco, la psicología positiva ha identificado diversas fortalezas en estudiantes resilientes —tales como la autoeficacia, el optimismo, la esperanza, las redes de apoyo, el propósito en la vida y la flexibilidad cognitiva— que se perfilan como claros predictores de la resiliencia académica (Lessard et al., 2024).

La psicología positiva ha realizado aportes significativos a la literatura científica, particularmente a través del enfoque “anti-déficit”, que busca identificar y potenciar las fortalezas de los estudiantes, en lugar de enfatizar exclusivamente sus déficits. Desde esta perspectiva, se han identificado algunas fortalezas individuales y recursos internos que favorecen las capacidades adaptativas y la continuidad en la escuela, entre los que destaca la perseverancia. Variables como la resiliencia, la fortaleza psicológica y la autorregulación desempeñan un papel central en este proceso, junto con rasgos como la perseverancia y la concientización, asociados a la autodisciplina y la orientación de metas (Thorsen et al., 2021).

7. Conclusiones

El análisis teórico desarrollado en este capítulo permite comprender la permanencia escolar en la Educación Media Superior (EMS) como un proceso educativo complejo, en el que convergen de manera dinámica los aportes de la neurociencia, la psicología positiva, el análisis de las condiciones de exclusión social y el paradigma pedagógico de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Persistir en la trayectoria educativa implica un esfuerzo cognitivo sostenido, sustentado en correlatos neurocognitivos como la atención, la memoria de trabajo y la regulación emocional. Dichos procesos cognitivos son modulados, particularmente durante la adolescencia, por factores psicosociales como la motivación autónoma, la autoeficacia académica, la autorregulación del aprendizaje y la resiliencia.

Los contextos de exclusión incrementan el riesgo de abandono escolar, lo que refuerza la necesidad de comprender la permanencia como el resultado de la interacción entre recursos personales y condiciones estructurales. Desde este enfoque, estudiar la permanencia escolar a par-

tir de los correlatos neurocognitivos resulta pertinente y necesario para fundamentar políticas y prácticas educativas inclusivas, contextualizadas y orientadas al bienestar integral del estudiantado, en consonancia con los principios de inclusión, equidad, humanismo y justicia social promovidos por la NEM.

Referencias bibliográficas

- Allen, K. A., Kern, M. L., Vella-Brodrick, D., Hattie, J., y Waters, L. (2021). *What schools need to know about belonging: A meta-analysis*. *Educational Psychology Review*, 33(1), 1–34. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09583-3>
- Cubero-Pérez, R., Cubero, M., Matías-García, J. A., y Bascón, M. J. (2024). *Learner identity in secondary post-compulsory education students from Areas in Need of Social Transformation: an example of resilience*. *European Journal of Psychology of Education*, 39(2), 535-556.
- De Vasconcelos, A. N., Freires, L. A., Loureto, G. D. L., Fortes, G., da Costa, J. C. A., Torres, L. F. F., ... y Isotani, S. (2023). *Advancing school dropout early warning systems: the IAFREE relational model for identifying at-risk students*. *Frontiers in Psychology*, 14, 1189283.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Dehaene, S. (2020). *How we learn: Why brains learn better than any machine... for now*. Viking.
- Diamond, A., y Ling, D. S. (2015). *Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions*. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34–48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.04.006>
- Ewondo Mbebi, O. (2023). *School dropout in Cameroon and its determinants*. *International Review of Education*, 69(5), 691-714.
- Gebre, Z. A., Keery, Y. A., y Gemedá, T. T. (2026). *Academic engagement and autonomous motivation: a study in South Ethiopia, secondary schools*. *Cogent Education*, 13(1), 2564256.

- George, G., Timol, F., Desmond, C., Kane, J., y Davidson, L. L. (2025). *Determinants of school dropout in the Asenze cohort study in KwaZulu-Natal, South Africa*. *Vulnerable children and youth studies*, 1-21.
- González-Yubero, S., Palomera, R., Mauri, M., y Falcón, C. (2025). *The role of resilient coping as a mediator between trait emotional intelligence and academic motivation in university students*. *Trends in Neuroscience and Education*, 100272.
- Guzmán Rincón, A. (2025). *Dropout in rural higher education in virtual modality: a neural network approach*. *Cogent Education*, 12(1), 2493445.
- Hernández, R., Covarrubias, R., Radoff, S., Moya, E., y Mora, A. J. (2024). *An anti-deficit investigation of resilience among university students with adverse experiences*. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice*, 26(3), 653–676. <https://doi.org/10.1177/15210251221112345>
- Herrera, D., Matos, L., Gargurevich, R., Gómez, M., Lira, B., y Anaya, R. (2025). *Cognitive-individual and social-interpersonal protective factors: dual safeguards against dropout intentions in Peru*. *Cogent Psychology*, 12(1), 2581458.
- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., y Krone, C. (2018). *The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning*. The Aspen Institute.
- Lessard, A., Butler-Kisber, L., Fortin, L., y Marcotte, D. (2014). *Analyzing the discourse of dropouts and resilient students*. *The Journal of Educational Research*, 107(2), 103-110.
- Madarasová-Gecková, A., Tavel, P., y van Dijk, J. P. (2023). *Future expectations, school engagement, and adolescent persistence in education*. *Journal of Adolescence*, 95, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2022.12.004>
- Marstoci, E., Romano, L., y Fiorilli, C. (2024). *Adolescence as a window of vulnerability and opportunity: Neurocognitive and emotional development in educational contexts*. *Educational Psychology Review*, 36(2), 45–62. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09785-4>
- OECD. (2023). *Education at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eag-2023-en>

- Panadero, E., Järvelä, S., y Bannert, M. (2022). *Self-regulated learning and metacognition in education: A review of theoretical models and empirical research*. *Educational Psychology Review*, 34(3), 843–873. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09637-3>
- Pepito, J. L. A., y Paglinawan, J. L. (2025). From risk to resilience: Teacher strategies for supporting students-at-risk of dropping-out [Imagen de un abstract o póster]. *Presentado en International Journal of All Research Writings*, 6(11). <https://www.ijarw.com>
- Ray, E. C., Oehme, K., Perko, A., Bradley, L., y Yoder-Maina, A. (2025). *Adapting After Adversity: Application and Outcomes from Resilience-Based Curricula*. *Journal of Aggression, Maltreatment y Trauma*, 1-19.
- Secretaría de Educación Pública. (2023). *Marco curricular común de la educación media superior*. SEP.
- Szabó, L., Zsolnai, A., y Fehérvári, A. (2024). *The relationship between student engagement and dropout risk in early adolescence*. *International Journal of Educational Research Open*, 6, 100328.
- Thorsen, C., Yang Hansen, K., y Johansson, S. (2021). *The mechanisms of interest and perseverance in predicting achievement among academically resilient and non-resilient students: Evidence from Swedish longitudinal data*. *British Journal of Educational Psychology*, 91(3), 1085–1103. <https://doi.org/10.1111/bjep.12429>
- Thorsen, C., Yang Hansen, K., y Johansson, S. (2021). *The mechanisms of interest and perseverance in predicting achievement among academically resilient and non-resilient students: Evidence from Swedish longitudinal data*. *British Journal of Educational Psychology*, 91(4), 1481-1497.
- van Wyk, M., Mason, H. D., van Wyk, B. J., Phillips, T. K., y van der Walt, P. E. (2022). *The relationship between resilience and student success among a sample of South African engineering students*. *Cogent Psychology*, 9(1), 2057660.
- Ye, W., Strietholt, R., y Blömeke, S. (2021). *Academic resilience: Underlying norms and validity of definitions*. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 33(1), 169–202. <https://doi.org/10.1007/s11092-021-09360-0>