

Perspectivas del paradigma de la complejidad acerca de las convergencias y divergencias del entorno social en el rendimiento académico

A complexity paradigm perspective on convergences and divergences of social environment towards academic performance

Mauricio Lora Agamez¹ y Jairo Viloria Espitia²

¹Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá, mauriciolora.estu@umecit.edu.pa, <http://orcid.org/0000-0002-4124-9967>, Colombia.

²Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología de Panamá, jairoviloria@umecit.edu.pa, <https://orcid.org/0000-0003-3039-5819>, Colombia.

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 04-03-2025

Revisado 05-03-2025

Aceptado 30-03-2025

Palabras Clave:

Complejidad
Contexto Escolar
Entorno Social
Formación Integral
Rendimiento Académico

Keywords:

Complexity
School Context
Social Environment
Integral Formation
Academic Performance

RESUMEN

El pensamiento complejo está animado por una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. En este respecto, el actual artículo presenta los resultados del estudio desarrollado en diferentes instituciones educativas del sector oficial ubicadas en la zona rural del municipio de Ciénaga de Oro, Colombia con el objetivo central de determinar el entorno social desde una mirada compleja vinculado al rendimiento académico de los estudiantes rurales. A fin de alcanzar este objetivo, se empleó un enfoque mixto de tipo descriptivo con estudiantes matriculados en el nivel de básica secundaria y media académica. En los resultados se evidencia que el rendimiento académico de los estudiantes en Ciénaga de Oro no depende exclusivamente de su esfuerzo individual ni de la calidad de la enseñanza, sino que está vinculado con el tejido social, emocional, económico y familiar que los rodea. La mirada compleja permite reconocer estas múltiples dimensiones y la interacción entre ellas, evitando reducir el bajo rendimiento a un solo factor. Asimismo, se ha observado que el enfoque sistémico propuesto por el paradigma complejo permite comprender que cambios en un aspecto del entorno pueden tener efectos positivos, reafirmando así la necesidad de intervenciones educativas integrales y contextualmente pertinentes. Por último, se concluye que los estudiantes se enfrentan a un gran desafío en el cual se deben desenvolver en distintas situaciones que no solo deben responder a las exigencias académicas, sino también de desventaja social.

ABSTRACT

Complex thinking is animated by a permanent tension between the aspiration for a non-partitioned, non-divided, non-reductionist knowledge and the recognition of the unfinished and incomplete nature of all knowledge. In this respect, the present article presents the results of the study developed in different educational institutions of the official sector located in the rural area of the municipality of Ciénaga de Oro, Colombia with the central objective of determining the social environment from a complex viewpoint linked to the academic performance of rural students. In order to achieve this objective, a mixed descriptive approach was used with students enrolled in junior high school and high school. The results show that the academic performance of students in Ciénaga de Oro does not depend exclusively on their individual effort or on the quality of teaching, but is linked to the social, emotional, economic and family fabric that surrounds them. The complex view makes it possible to recognize these multiple dimensions and the interaction among them, avoiding reducing low achievement to a single factor. Likewise, it has been observed that the systemic approach proposed by the complex paradigm makes it possible to understand that changes in one aspect of the environment can have positive effects, thus reaffirming the need for comprehensive and contextually relevant educational interventions. Finally, it is concluded that students face a great challenge in which they must develop in different

situations that must not only respond to academic demands, but also to social disadvantages.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo referido a las distintas situaciones del entorno social analizadas desde una mirada compleja en relación con el rendimiento académico de los estudiantes aborda la influencia mutua de múltiples dimensiones que afectan el proceso educativo. Las condiciones de infraestructura, el acceso a tecnologías, la calidad del entorno familiar, la participación emocional de los estudiantes y la presencia docente se entrelazan en un sistema que transforma la experiencia escolar. La complejidad permite visualizar cómo las relaciones interpersonales, el acompañamiento en el hogar, el nivel de empatía y los recursos disponibles configuran escenarios que favorecen o limitan el desempeño académico. Esta mirada no busca establecer una relación causa-efecto directa, sino explorar la manera en que los factores emergen y se influyen entre sí, dando lugar a realidades cambiantes, con tensiones, avances y desafíos. En este sentido, se propone una comprensión amplia del fenómeno educativo, basada en la interacción entre lo emocional, lo social, lo estructural y lo pedagógico. El enfoque adoptado abre paso a propuestas contextualizadas que respondan a la complejidad del territorio, visibilizando la necesidad de atender lo humano, lo comunitario y lo educativo como partes de una misma realidad que construye el aprendizaje en contextos rurales.

Comprender el entorno social desde una perspectiva compleja implica reconocer que el desarrollo humano y el rendimiento académico no dependen de un solo elemento, sino de una red de interacciones entre el sujeto y los múltiples contextos en los que se desenvuelve. Este estudio parte de esa comprensión para analizar cómo las condiciones familiares, comunitarias, económicas y escolares inciden en la forma en que los estudiantes afrontan su experiencia educativa. El entorno no se limita a lo físico o material; abarca también lo simbólico, lo emocional y lo relacional, elementos que forman parte activa del día a día del estudiante, influyendo en su forma de aprender, convivir y proyectarse. Los estudiantes rurales no viven en aislamiento, están inmersos en tramas familiares, culturales y sociales que marcan sus actitudes, sus expectativas y su capacidad de respuesta ante las exigencias escolares. Las costumbres locales, la estructura del hogar, las dinámicas afectivas, el acceso a recursos y la percepción del futuro son factores que configuran un escenario donde la educación se convierte en una experiencia compartida, no solo entre docentes y alumnos, sino también con la comunidad y el territorio. En contextos rurales, esta relación es aún más evidente, ya que las escuelas suelen funcionar como espacios de socialización, apoyo mutuo y referencia simbólica.

En esta línea de pensamiento, el entorno actúa como una fuente constante de estímulos, de aprendizajes y de tensiones. No se trata de identificar únicamente las carencias o limitaciones, sino de comprender cómo cada elemento del contexto aporta a la formación de una identidad escolar y social. La manera en que los estudiantes se sienten acompañados, valorados, escuchados o incluso invisibilizados, moldea su compromiso con la escuela, su nivel de motivación y sus logros académicos. Es en este entramado donde la mirada compleja cobra sentido, ya que permite integrar lo emocional, lo pedagógico y lo estructural en un mismo plano de análisis (Lamas, 2025). La complejidad no busca respuestas absolutas, sino caminos para interpretar lo que ocurre en un escenario cargado de diversidad. Este estudio reconoce que el rendimiento académico está profundamente relacionado con variables difíciles de medir en cifras, como el sentido de pertenencia, la estabilidad emocional, la interacción con los docentes y la convivencia con los compañeros. Lo que se experimenta en casa, lo que se respira en el aula, las palabras que circulan, los gestos que se repiten, todo construye o deconstruye al sujeto en su proceso de aprendizaje. El estudiante no solo aprende contenidos, también aprende a interpretarse dentro de una estructura social que muchas veces lo condiciona, lo desafía o lo limita.

Desde esta mirada, el enfoque constructivista (Vygotsky, 1978) se convierte en una vía para comprender cómo el sujeto, lejos de ser pasivo, construye conocimiento a partir de sus vivencias y de las mediaciones que encuentra a su alrededor. La escuela, por tanto, no puede desligarse de la realidad que habita el estudiante, ni puede responder con recetas uniformes a problemas que son, por definición, complejos y variables. La práctica pedagógica debe ser capaz de identificar las particularidades del contexto, reconocer las trayectorias de vida y ofrecer espacios donde cada estudiante pueda sentirse capaz de aprender, de equivocarse y de mejorar. El entorno social también ofrece posibilidades. Las familias, aunque con recursos limitados, aportan afecto, normas, formas de afrontar la vida. Las comunidades, aún en medio de carencias, desarrollan redes de apoyo, estrategias de resistencia y formas de cuidar lo colectivo. La escuela, cuando se vincula con estos entornos, puede convertirse en una plataforma transformadora, en un espacio donde el estudiante no solo adquiere saberes académicos, sino también herramientas para interpretar su realidad, generar pensamiento crítico y proyectar su vida más allá de las fronteras inmediatas.

En este marco, no es posible analizar el rendimiento académico sin considerar las dinámicas que se desarrollan fuera del aula. La presencia o ausencia de conectividad, el tipo de responsabilidades que el estudiante asume en su hogar, el acceso a materiales escolares, la calidad del tiempo compartido en familia, la manera en que se resuelven los conflictos o se expresan las emociones son elementos que afectan directamente el nivel de concentración, el deseo de aprender y la capacidad para sostener el esfuerzo. Muchos estudiantes deben lidiar con cargas invisibles que la escuela no siempre logra detectar. Por ello, se requiere una educación más cercana, más sensible, capaz de leer el entorno sin emitir juicios apresurados. La perspectiva ecológica del desarrollo permite visualizar al estudiante como parte de un sistema dinámico en el que múltiples niveles se entrelazan: la familia, la comunidad, la cultura, la institución educativa, el entorno físico y digital, entre otros. Cada uno influye, directa o indirectamente, en su bienestar y en su forma de vivir el proceso escolar. La mirada holística propuesta aquí no busca fragmentar al sujeto en partes evaluables, sino reconocerlo como una totalidad en constante evolución, cuyas decisiones, emociones y resultados responden a condiciones que lo exceden, pero que también pueden ser modificadas desde la acción colectiva. Analizar el entorno social desde esta óptica es asumir que cada estudiante carga con una historia, con una forma particular de habitar la escuela, de relacionarse con el saber, de enfrentar el error y de establecer vínculos. Es entender que el aprendizaje no ocurre en el vacío, sino en medio de un sistema de relaciones donde influyen la confianza, la seguridad afectiva, la validación social y las oportunidades reales de participar en condiciones dignas. Este enfoque permite mirar al estudiante más allá de su rendimiento numérico, y valorar las trayectorias, los procesos, los logros que a veces no se traducen en una nota, pero que son fundamentales para su desarrollo.

En consecuencia, este estudio asume que el rendimiento académico en contextos rurales no puede desvincularse del análisis de los escenarios que lo rodean. Las condiciones del entorno, lejos de ser accesorios del proceso educativo, forman parte activa de los resultados que se obtienen. Por eso, se hace necesario avanzar hacia propuestas educativas integradoras, capaces de atender las necesidades reales de los estudiantes y de construir alternativas pedagógicas que no ignoren la realidad social, sino que partan de ella para construir aprendizajes con sentido. Este constructo teórico articula los fundamentos de la mirada compleja (Morín, 2005) con las propuestas del enfoque ecológico y constructivista, para proponer una visión del aprendizaje que responda a los desafíos actuales de la educación rural. En lugar de simplificar los problemas, se trata de comprender su entramado y abrir posibilidades para actuar desde lo humano, lo colaborativo y lo contextualizado. Solo así es posible construir una escuela donde el entorno no sea una carga, sino una fuente de experiencias, saberes y oportunidades para crecer.

Asimismo, los asuntos para Navarro (2023), posiblemente una de las variables más utilizadas por los docentes para acercarse al rendimiento académico son: las valoraciones escolares, por ello, se encuentran estudios que pueden considerar ciertas estadísticas de confiabilidad y validez de éste planteamiento tomando en cuenta como “predictivo” del rendimiento académico, no obstante, es la situación real que se presenta en un aula de clases, sobre ello, el investigador puede predecir sin mayores dificultades teóricas o metodológicas, los logros de pronosticar la extensión cualitativa del rendimiento académico desde la información cuantitativa. Cabe destacar, que es significativo tomar en cuenta las categorías, las cuales son aisladas de las calificaciones y el grado de inteligencia de los estudiantes, que supuestamente radican en el rendimiento académico y que importaría indicar.

Según, Solano (2017), menciona los autores que investigan la orientación eficiente de la inteligencia a partir del progreso de la definición estacionada de la inteligencia, en 1980 asumió que la condición de la inteligencia no reside en el beneficio mensurable, sino en la cimentación movida del sujeto con actitud para emplear experiencias alcanzadas anticipadamente para concordar a nuevas realidades. Esta noción eficiente de la razón admite transformar la estructura cognitiva comprometida con el aprendizaje. En este sentido, su procedimiento, organizado en el “Programa de Enriquecimiento Instrumental”, está fundamentado en la confianza pedagógica al confiar en las actitudes que el sujeto posee para su formación, más allá del conformismo y restricciones pedagógicas. De este modo que para Navarro “la perspectiva humanista enfatiza fuentes intrínsecas de motivación como las necesidades que la persona tiene de autorrealización” (2013, p. 56). Igualmente, Solano (2017) expresa que promover en los estudiantes involucra crear propios recursos, su sentido de pertenencia, de competencia, su independencia.

Al respecto, la teoría del aprendizaje social son composiciones de los criterios conductuales y cognoscitivos: toman en cuenta la importancia de los teóricos conductuales con los hallazgos de las conductas, al igual como la importancia por los teóricos cognoscitivos en el efecto por las creencias y perspectivas propias. Varias manifestaciones de la estimulación de predominio del aprendizaje social logran determinarse como posibilidad del valor teórico. A este efecto, son varias las certezas sobre la relevancia del empleo de estrategias dirigidas a difundir la importancia del estudiante e involucrar el desenvolvimiento de los valores, capacidades, reglas para desempeñarse en la sociedad, ya que, benefician la interacción comunicativa en el aula de clases. Se ha evidenciado en investigaciones que, con el empleo de la

planificación instruccional atendido por el computador con una perspectiva constructivista, se aumenta el rendimiento académico y la creatividad en la resolución de las situaciones (Vera, 2025).

Por otro lado, se diferencian las consecuencias rápido de los aplazados. Además, las valoraciones que alcanzan los estudiantes y se lograrían conceptualizar los términos de excelencia o fracaso de un tiempo en específico. Por lo tanto, para explicar este tipo de rendimiento académico, se plantean tres formas, la principal debería al rendimiento extenso, donde se logran diversificar tres resultados: culminar una carrera profesional en los años que dure de acuerdo al programa de estudios, demora, se da a partir de la culminación de la carrera, utilizando más tiempo del determinado legalmente, y deserción de los estudios, luego el segundo detalle se debería a la regularización académica, por lo que, se logra valorar por medio las tasas de exposición o a los análisis; y el último acercamiento sería lo que denomina como el rendimiento académico en sentido obligatorio; calificaciones alcanzadas por los estudiantes (Beltrán y La Serna, 2025).

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se lleva a cabo en el municipio de Ciénaga de Oro, departamento de Córdoba, con docentes y estudiantes del nivel de educación básica secundaria pertenecientes a trece instituciones educativas oficiales localizadas en el contexto rural. Se adopta un enfoque mixto con un diseño metodológico basado en la interpretación hermenéutica, con el propósito de determinar el entorno social desde una mirada compleja vinculada al rendimiento académico de los estudiantes de las instituciones educativas en contextos de las instituciones educativas públicas rurales del municipio Ciénaga de Oro Córdoba en Colombia. Esta perspectiva permite valorar la experiencia, las emociones, las relaciones sociales y los contextos como elementos que condicionan y dan forma a los fenómenos educativos (Bisquerra, 2018). A nivel epistemológico, se adopta una visión etnográfica que pone énfasis en la comprensión de las realidades culturales, familiares y escolares, explorando las percepciones y valoraciones que los actores sociales otorgan a sus vivencias. De forma intencional, se ha seleccionado cada establecimiento educativo, así como se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 1: Número de docentes hombres y mujeres en los grupos focales

Institución Educativa Rural	Participantes
1. C.E. Rural Barro Prieto	10
2. C.E. Rural Las Balzas	10
3. Colegio San Francisco de Asís “Fe y Alegría”	10
4. I.E. Las Palmitas	10
5. C.E. Copeles	10
6. C. E. Palmas Abajo	10
7. C.E. Los Mimbres Centro	10
8. Centro Doc. Santiago Pobre	10
9. C.E. Punta de Yánez	10
10. C.E. San Antonio del Táchira	10
11. I.E. El Siglo	10
12. I.E. María José Berasteguí	10
13. I.E. Pijiguayal	10
14. I.E. San Isidro	10
15. I.E. San José de Lagunita.	10
16. C.E. Rural Barro Prieto	10
Total	160

Para la recolección de datos, se emplearon tres técnicas complementarias con el fin de obtener información detallada sobre las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la estadística. En primer lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a los docentes participantes. En esta misma línea, Cerda et al., (2018) sustentan que este enfoque se centra en la descripción de fenómenos educativos desde la experiencia de los actores involucrados, lo que facilita el análisis de las prácticas pedagógicas en su contexto real. No obstante, el estudio incorpora elementos del paradigma positivista que permiten cuantificar aspectos observables de la realidad. Desde esta perspectiva, el rendimiento académico se analiza con base en indicadores concretos como registros escolares y resultados en áreas específicas del conocimiento.

Esto permite generar datos que complementan las narrativas obtenidas a través de la observación, la entrevista y la encuesta (Flores y Tobón, 2017). Respecto a la población, esta estará compuesta por docentes

de aula, directivos, estudiantes, padres y madres de familia, así como actores comunitarios vinculados a las instituciones educativas rurales. La muestra se extraerá de esta población considerando criterios de pertinencia y accesibilidad, con el propósito de obtener información coherente con los objetivos del estudio (Zacarías, 2019). Finalmente, la investigación se apoya también en la revisión documental, que aporta referentes teóricos necesarios para fundamentar el análisis. A través de esta estrategia, se sistematizan conceptos clave y se contrastan los hallazgos de campo con aportes previos sobre entorno social, rendimiento académico y educación en contextos rurales (Arias, 2012).

En el plano metodológico, la investigación se apoya principalmente en la estrategia cualitativa, considerando el entorno social y el rendimiento académico como expresiones dinámicas que emergen de procesos colectivos, históricos y simbólicos. Siguiendo los elementos propuestos por Hurtado (2012), la investigación se enmarca dentro del tipo descriptivo, esta integración busca aprovechar la riqueza interpretativa del enfoque cualitativo junto con la capacidad de sistematización y contraste que ofrece el enfoque cuantitativo. Desde la dimensión ontológica, se asume el paradigma interpretativo, el cual reconoce al sujeto como un ser activo que construye significado en interacción con su entorno.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio evidencian que el entorno social en el que se forman los estudiantes constituye un campo de múltiples interacciones donde confluyen factores económicos, culturales, familiares y emocionales que configuran no solo sus posibilidades de aprendizaje, sino también su experiencia dentro del sistema educativo. En contextos rurales, este entorno adquiere características particulares, marcadas por la dispersión geográfica, el acceso desigual a los recursos, las tradiciones comunitarias y las dinámicas familiares específicas. Así, desde una mirada teórica, el entorno social puede comprenderse como un entramado de relaciones donde se integran componentes estructurales, simbólicos y afectivos que inciden directamente en la trayectoria escolar de los estudiantes.

Entorno social en clave del contexto rural

En este constructo, investigaciones recientes han evidenciado que variables como el nivel de ingreso, la estabilidad emocional en el hogar, la disponibilidad de recursos tecnológicos, la calidad del acompañamiento familiar y el contexto sociohistórico son determinantes en el rendimiento académico (Sánchez et al., 2024; Dueñas et al., 2019). A nivel internacional, Guzmán y Rodríguez (2019) documentaron la relación entre los factores sociofamiliares de riesgo y el rendimiento académico en educación secundaria, identificando que la presencia de variables personales resilientes puede moderar los efectos negativos del entorno. Este hallazgo coincide con estudios como el de Candia et al. (2019), quienes demuestran cómo las dinámicas de reciprocidad en el aula y las redes sociales de apoyo inciden positivamente en el aprendizaje infantil. Estas investigaciones resaltan la importancia de considerar el entorno como una estructura dinámica, donde las relaciones sociales construyen condiciones para el aprendizaje o, en su defecto, lo obstaculizan. Asimismo, Cardona y Neas (2021) advierten que el bienestar emocional de los estudiantes está profundamente vinculado a su desempeño académico, lo cual implica que el entorno debe garantizar condiciones que favorezcan no solo el acceso a la educación, sino también el desarrollo emocional, afectivo y social. Esta perspectiva se amplía en el trabajo de Chu et al. (2024), quienes señalan que un entorno social amigable, caracterizado por relaciones de respeto, confianza y colaboración, reduce los problemas de conducta infantil y promueve actitudes prosociales, especialmente en contextos escolares con dificultades estructurales.

En el caso colombiano, los estudios de Zabala et al. (2019) y Burbano et al. (2024) ponen de relieve la persistencia de desigualdades educativas entre regiones, asociadas a factores estructurales como el estrato socioeconómico, la disponibilidad de servicios públicos, el nivel educativo de los padres y el acceso a tecnología. En las zonas rurales, estas condiciones se agravan por el aislamiento geográfico, la baja densidad poblacional y la falta de políticas educativas adaptadas al territorio (Laboratorio de Economía de la Educación, 2023). La evidencia muestra que el entorno rural continúa enfrentando desafíos como la deserción, la baja cobertura en educación media y superior, y un acceso limitado a programas de formación docente.

Por su parte, estudios regionales como el de Beleño (2024) en Montería, Córdoba, muestran cómo la motivación de los estudiantes rurales está influenciada por sus condiciones familiares, económicas y sociales. Aunque se identificó una relación positiva entre motivación y rendimiento académico, también se constató que este vínculo se ve mediado por factores externos como la situación económica del hogar y la presencia o ausencia de acompañamiento familiar. De igual forma, González et al. (2024) exploraron la influencia de los problemas familiares en el rendimiento académico de niños en edad preescolar, concluyendo que las dinámicas de desintegración familiar, violencia intrafamiliar y precariedad económica afectan directamente el proceso educativo.

Desde una perspectiva más amplia, el trabajo de Ruíz et al. (2022) propone la necesidad de abordar los procesos educativos desde una lógica transdisciplinaria que articule lo social, lo cultural y lo ambiental, y que permita a los estudiantes desarrollar pensamiento complejo para enfrentar los desafíos de su realidad. Esta visión se alinea con los planteamientos de Morin, quien sostiene que la educación debe superar la fragmentación del conocimiento y atender la unidad compleja del ser humano en su contexto. En esta línea, el entorno social no se reduce a una variable externa al proceso educativo, sino que es parte constitutiva del mismo.

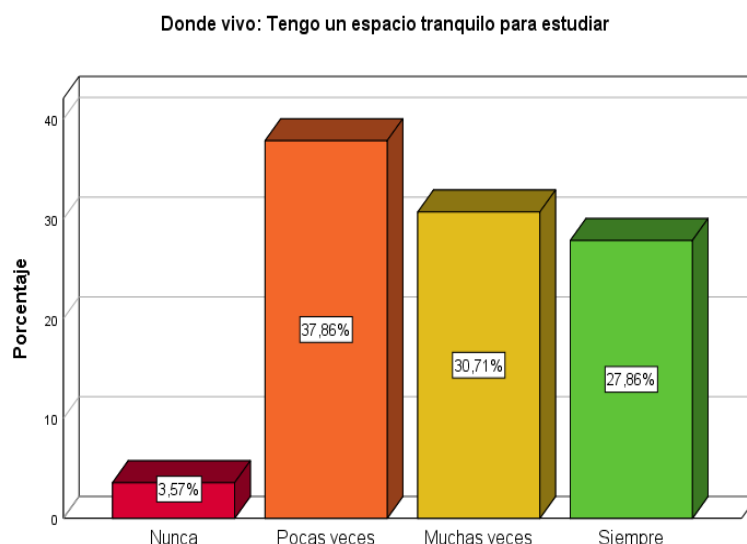


Fig. 1: Gestión de Espacios para el Aprendizaje

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a estudiantes de instituciones educativas públicas rurales del municipio de Ciénaga de Oro permiten comprender, desde una mirada compleja, cómo las condiciones socioeconómicas y culturales influyen directamente en el rendimiento académico. La triangulación entre la teoría del entorno social, los hallazgos empíricos y el contexto rural evidencia una interacción constante entre lo material, lo simbólico y lo educativo, que incide de manera directa en la experiencia escolar de los estudiantes. En línea con lo anterior, el acceso a dispositivos electrónicos tampoco es constante: un 39,29% de los estudiantes indica que pocas veces tiene acceso a un celular, tableta o computador cuando lo necesita, y un 5% afirma que nunca cuenta con uno. Esta situación corrobora lo planteado por Zabala et al. (2019), quienes evidencian que el acceso a herramientas digitales en zonas rurales está condicionado por factores económicos, lo que restringe el tiempo de estudio, la autonomía en el aprendizaje y la calidad del desarrollo académico. La anterior figura, relacionada con la disponibilidad de un espacio tranquilo para estudiar, muestra que un 37,86% tiene esta condición pocas veces, y un 3,57% nunca. Esto implica que, más allá del acceso tecnológico, muchos estudiantes deben enfrentarse a entornos domésticos donde las interrupciones, el ruido y la falta de privacidad interfieren con su proceso formativo. Tal como plantean González et al. (2024), las condiciones físicas del hogar forman parte de la ecología del aprendizaje, ya que afectan no solo la concentración, sino también el bienestar emocional del estudiante. Factores como la calidad del entorno físico y sensorial también juegan un rol relevante, elementos como la iluminación, el ruido y el diseño del aula pueden incidir en el desarrollo socioemocional y el comportamiento de los estudiantes. En zonas rurales, donde las condiciones infraestructurales suelen ser limitadas, estas variables adquieren mayor peso, afectando la concentración, el estado emocional y, en última instancia, el rendimiento escolar. La revisión documental también permite identificar elementos culturales que influyen en la manera en que los estudiantes afrontan su proceso educativo. Las tradiciones, las creencias familiares, los valores comunitarios y las prácticas pedagógicas arraigadas en la cultura local pueden facilitar o restringir ciertos aprendizajes. Tal como lo indica Muñoz (2021), la educación rural ha sido históricamente marginada, tanto en la asignación de recursos como en el diseño de políticas educativas, lo que ha generado una deuda estructural con estas comunidades. No obstante, experiencias exitosas muestran que, cuando se reconoce la riqueza cultural del entorno y se promueven modelos pedagógicos contextualizados, es posible transformar la realidad educativa. En este mismo sentido, el entorno influye en la autoeficacia y en la intención de emprender desde edades tempranas, lo cual también tiene implicaciones sobre el rendimiento académico. Su estudio evidencia que la percepción del entorno y las

oportunidades ofrecidas por el contexto impactan en la motivación, la autopercepción de competencia y la proyección futura de los estudiantes.

Otra dimensión relevante es la emocional, las habilidades sociales y la inteligencia emocional están directamente relacionadas con el rendimiento académico. En contextos rurales, donde los espacios de socialización pueden ser reducidos y donde las dificultades emocionales se agudizan por la falta de servicios de apoyo, estas competencias resultan clave para mantener la motivación, regular las emociones y construir relaciones positivas en el aula. Finalmente, la educación rural también se enfrenta al desafío de generar sentido en los estudiantes, promoviendo su permanencia en el sistema educativo. Como lo plantea Herrera y Rivera (2020), la transición de la educación media rural a la superior está condicionada por el bajo rendimiento académico y por la percepción de escasas oportunidades, lo que limita las aspiraciones de los jóvenes. Esto evidencia la necesidad de fortalecer los vínculos entre la escuela, la familia y la comunidad, integrando a todos los actores en una estrategia educativa que reconozca las particularidades del contexto rural.

Paradigma Complejo en el nivel de educación secundaria

En cuanto a comprender la relación entre el entorno social y el rendimiento académico desde una mirada compleja exige ir más allá de los enfoques lineales o causales. El paradigma de la complejidad propuesto por Morin (2005) plantea la necesidad de integrar múltiples dimensiones en la interpretación de los fenómenos sociales, reconociendo la coexistencia de lo heterogéneo, lo incierto y lo interconectado.

En el caso de los estudiantes rurales de Ciénaga de Oro, las condiciones materiales, culturales y afectivas en las que viven se entrelazan y configuran el modo en que aprenden y se relacionan con la escuela. Los datos recolectados a través de las encuestas evidencian la fragmentación de condiciones necesarias para un desarrollo académico adecuado. En la encuesta se tiene que, el 48,57% de los estudiantes afirma que pocas veces cuenta con una conexión de internet adecuada, mientras que el 5% dice no tenerla nunca. Este dato, más allá de representar una carencia técnica, refleja una desconexión estructural que afecta el acceso al conocimiento, a los contenidos escolares y a la interacción con sus docentes. Desde una visión compleja, esta limitación no puede analizarse aislada del contexto: está conectada con las condiciones económicas del hogar, las políticas públicas, la ubicación geográfica y el capital cultural disponible.

La segunda variable refuerza esta situación: un 39,29% de los estudiantes expresa que pocas veces tiene acceso a un dispositivo digital, lo cual revela un entorno marcado por la escasez tecnológica. El acceso a la información y a los recursos pedagógicos digitales se vuelve entonces intermitente, condicionado por factores que van desde el ingreso familiar hasta las prioridades del núcleo doméstico. Según Bronfenbrenner (1996), estas realidades emergen del sistema microsocioal inmediato, pero también están determinadas por políticas macrosociales que afectan las oportunidades educativas. El pensamiento complejo permite entender que los efectos de estas limitaciones no son mecánicos ni uniformes: el impacto varía según las trayectorias de vida, las relaciones familiares, el acompañamiento emocional y las redes comunitarias. Morin (2005) plantea que no se puede comprender un sistema educativo rural sin reconocer las múltiples retroacciones entre orden y desorden, entre condiciones objetivas y respuestas subjetivas. El entorno social, lejos de ser una variable externa, constituye el entramado donde se producen los aprendizajes, se consolidan o debilitan las habilidades cognitivas y se configura la identidad académica del estudiante.

Este análisis integrado reafirma que el rendimiento académico en contextos rurales como Ciénaga de Oro es el resultado de una red compleja de interacciones entre factores económicos, culturales, familiares y escolares. Estos no actúan de forma independiente, sino que se influyen mutuamente, generando procesos que requieren ser comprendidos en su totalidad y no desde lógicas fragmentadas. Por tanto, una intervención educativa pertinente debe atender simultáneamente lo estructural, lo relacional y lo subjetivo.

Rendimiento académico en estudiantes de Ciénaga de Oro, Colombia

El análisis realizado evidencia que el rendimiento académico de los estudiantes en las instituciones educativas rurales está condicionado por múltiples factores contextuales, entre ellos, las limitaciones en el acceso a internet, la escasez de dispositivos tecnológicos, la falta de espacios tranquilos para el estudio, y las tensiones derivadas de entornos familiares vulnerables. Estos factores no deben asumirse como circunstancias aisladas, sino como elementos interconectados que, desde una perspectiva compleja, inciden en las trayectorias escolares, en la motivación por aprender y en la consolidación del proyecto de vida estudiantil.

Desde esta mirada, se propone una estrategia de intervención que articule el ámbito escolar con los espacios familiares y comunitarios. Esta propuesta se fundamenta en el paradigma de la complejidad (Morin, 2005), en tanto que reconoce que los procesos de aprendizaje no se explican desde una sola dimensión, sino que responden a redes dinámicas donde confluyen lo emocional, lo social, lo económico y lo cultural. El entorno familiar, por ejemplo, no es únicamente un espacio afectivo, también es el lugar donde se consolidan

rutinas, hábitos de estudio y concepciones sobre la educación que pueden potenciar o limitar el rendimiento académico (Sánchez et al., 2024). Uno de los primeros ejes de acción debe ser el fortalecimiento del vínculo entre la escuela y la familia. En este sentido, se propone la creación de una Red de Acompañamiento Socioeducativo Rural, una estructura colaborativa entre docentes, padres, estudiantes y líderes comunitarios, orientada a generar condiciones de apoyo académico y emocional fuera del aula. Esta red tendría como objetivos principales: a) identificar las principales barreras contextuales que enfrentan los estudiantes en sus hogares; b) diseñar rutas de acompañamiento familiar; y c) fortalecer la corresponsabilidad entre escuela y familia en los procesos formativos.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se recomienda implementar talleres de formación para padres, centrados en estrategias de acompañamiento al estudio, regulación emocional y fortalecimiento del vínculo afectivo con sus hijos. Muchos padres en zonas rurales, aunque con buena disposición, carecen de herramientas para orientar el aprendizaje en casa, situación que puede generar frustración o desinterés en los estudiantes (Cárdenas, 2021). Estas capacitaciones podrían realizarse de forma itinerante en las veredas, con el apoyo de profesionales en psicopedagogía y trabajo social, utilizando recursos accesibles, como guías impresas o cápsulas radiales educativas, considerando las dificultades de conectividad. Otro componente de la propuesta es la creación de espacios comunitarios de estudio en sedes alternas o centros comunales, donde se habiliten recursos tecnológicos básicos. Además, es necesario promover un programa de tutorías solidarias, en el que estudiantes de grados superiores o egresados capacitados acompañen a sus compañeros más jóvenes en el refuerzo de competencias básicas en áreas como matemáticas, lectura y ciencias. Esta estrategia, al tiempo que mejora el rendimiento académico, fortalece la colaboración intergeneracional y la construcción de referentes positivos en el entorno educativo (Beleño, 2024). El acompañamiento entre pares permite también identificar tempranamente situaciones de desmotivación o ausentismo escolar.

La implementación de estas acciones debe estar acompañada de un seguimiento continuo a través de indicadores cualitativos y cuantitativos que permitan evaluar su impacto. Por ejemplo, el número de familias vinculadas, el uso de los espacios comunitarios, la percepción de los estudiantes sobre su propio desempeño, y la evolución de sus calificaciones. Este monitoreo permitirá ajustar las estrategias en función de los aprendizajes obtenidos y de la evolución del contexto. Finalmente, es indispensable que esta propuesta se articule con una visión pedagógica que valore las capacidades de los estudiantes más allá de las calificaciones. Desde la perspectiva ecológica del desarrollo el aprendizaje se construye en red, a través de múltiples estímulos, afectos y referencias. Por eso, la propuesta aquí planteada no busca intervenir de manera asistencialista en los hogares, sino construir una pedagogía del cuidado que se proyecte desde la escuela hacia la vida cotidiana del estudiante.

CONCLUSIÓN

Abordar la relación entre el entorno social y el rendimiento académico en contextos educativos rurales implica reconocer la complejidad de los múltiples factores que convergen en la experiencia escolar de los estudiantes. En el caso de la zona rural del municipio de Ciénaga de Oro, Córdoba esta relación se manifiesta como una red de interacciones donde confluyen elementos estructurales, emocionales, culturales y tecnológicos, todos con incidencia directa en el desarrollo académico. En este marco, la investigación desarrollada ha permitido identificar cómo la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos, la fragilidad en los vínculos familiares, la escasez de espacios adecuados para el estudio y la baja participación comunitaria configuran un entorno que condiciona el rendimiento académico de manera transversal. Esta intermitencia no solo reduce las oportunidades de aprendizaje autónomo, sino que genera un sentimiento de rezago frente a sus pares, afectando la motivación y la autoestima académica.

Desde una mirada compleja, estas variables no actúan de manera aislada ni lineal, sino que se retroalimentan, afectando la forma en que el estudiante se vincula con el conocimiento, con sus docentes y con sus expectativas de futuro. Morin (2005) sostiene que todo fenómeno educativo debe comprenderse desde la articulación entre lo singular y lo global, lo biográfico y lo estructural. En ese sentido, el entorno familiar no solo provee recursos materiales, sino también estructuras afectivas y simbólicas que condicionan la percepción del aprendizaje y del rendimiento. La falta de acompañamiento familiar ya sea por desconocimiento o por razones económicas, debilita el proceso formativo. En las zonas rurales de Ciénaga de Oro, se evidencian dinámicas familiares atravesados por la informalidad laboral, la migración estacional y las limitaciones económicas, lo que genera que los estudiantes, en muchas ocasiones, deban asumir responsabilidades domésticas o laborales que interfieren con su proceso escolar.

A esto se suma la desconexión entre la escuela y la comunidad. Cuando la institución educativa no logra establecer puentes sólidos con las familias y los líderes comunitarios, se produce un distanciamiento que debilita la autoridad pedagógica y reduce el sentido de pertenencia. En este contexto, la participación activa de los padres en la vida escolar, a través de talleres, reuniones y actividades conjuntas, puede mejorar no

solo el rendimiento académico, sino también la convivencia y el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Una de las formas más efectivas de enfrentar las barreras del entorno es a través de la implementación de estrategias integrales que incluyan el componente emocional, cultural y comunitario en la experiencia escolar. Programas como CRESE, mencionados en el análisis, proponen experiencias de aprendizaje diversificadas, adaptadas a los contextos rurales, que promueven la inclusión y la equidad. Así mismo, iniciativas como la creación de redes de acompañamiento pedagógico comunitario, tutorías entre pares, centros de estudio compartidos o el uso de plataformas radiales educativas, pueden mitigar las limitaciones de conectividad y generar alternativas de aprendizaje.

La formación docente también juega un papel clave en este proceso. Los maestros rurales requieren espacios de actualización permanente que les permitan no solo dominar contenidos, sino también comprender la realidad de sus estudiantes y desarrollar metodologías pertinentes al contexto. Por otra parte, las políticas públicas deben involucrar a la comunidad en la toma de decisiones, permitiendo que las soluciones educativas respondan a las realidades locales. Las alianzas entre instituciones educativas, organizaciones sociales, universidades y entidades gubernamentales pueden potenciar los recursos disponibles, generar programas de apoyo integral y fortalecer el capital social de las comunidades rurales. En este sentido, el entorno social actúa como una estructura viva que acompaña, tensiona o fortalece los procesos educativos. Cuando existe una desconexión entre la escuela y la vida cotidiana de los estudiantes, el aprendizaje se percibe como ajeno, abstracto o sin utilidad. En cambio, cuando la escuela se convierte en un espacio abierto a la realidad del entorno, cuando incorpora la voz de los estudiantes, de sus familias y de su comunidad, entonces el aprendizaje cobra sentido, se enraíza en la experiencia y genera transformaciones reales en la vida del sujeto.

En conclusión, el entorno social incide en el rendimiento académico de manera directa y multicausal. No se trata únicamente de infraestructura o recursos, sino de vínculos, lenguajes, valores, acompañamiento y oportunidades. Para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes rurales en Ciénaga de Oro, es indispensable avanzar hacia una educación contextualizada, participativa y emocionalmente conectada con la vida de los estudiantes. Solo así será posible transformar no solo los resultados académicos, sino también las trayectorias de vida de quienes habitan estos territorios.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Caracas: 6ta edición. Editorial Episteme, C.A.
- Beleño Corrales, M. J. (2024). Influencia de la motivación sobre el rendimiento académico de los estudiantes de instituciones educativas rurales oficiales de Montería Córdoba, Colombia. *Revista Impacto Científico*. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/43258>
- Beltrán, K., & La Serna, R. (2015). ¿Qué explica la evolución del rendimiento académico universitario? Un estudio de caso en la Universidad del Pacífico. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Bisquerra, R. (2008). Educación para la ciudadanía. El enfoque de la educación emocional. Madrid: Wolters Kluwer.
- Bronfenbrenner, U. (1996). A ecología do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Candia, C., Pulgar, J., y Pinheiro, F. L. (2023). Interconnectedness in education systems. <https://arxiv.org/pdf/2203.05624>
- Cárdenas, M. F. (2021). Influencia del entorno familiar en el rendimiento académico [Trabajo de grado, Universidad de Ibagué]. Repositorio Unibagué. <https://repositorio.unibague.edu.co/server/api/core/bitstreams/d383a3ae-481e-4028-8da9-7f4858c6a27f/content>
- Cardona, M. A., & Neas, K. (2021). Apoyo a las necesidades sociales, emocionales, conductuales y de salud mental de niños y estudiantes. <https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/students/apoyo-a-las-necesidades-sociales-emocionales-conductuales-y-de-salud-mental-de-ninos-y-estudiantes.pdf>
- Cerda, H. (2018). Metodología de la investigación: Enfoque cualitativo. Editorial Trillas.
- Chu, M., Fang, Z., Mao, L., Ma, H., Lee, C.-Y., & Chiang, Y.-C. (2024). Creating a child-friendly social environment for fewer conduct problems and more prosocial behaviors among children: A LASSO regression approach. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691824000775>
- Dueñas, X. (2019) La resiliencia en el logro educativo de los estudiantes colombianos. Universidad Pedagógica Nacional.
- Flores, G. y Tobón, P. (2017). Participación familiar y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes, según el modelo de Implicación Familiar de Epstein.

- Gifre Monreal, M., y Esteban Guitart, M. (2012). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronferbrenner. © Contextos educativos. Revista de educación, 2012, núm. 15, p. 79-92.
- Guzmán, R. y Rodríguez, D. (2019) Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo España. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v41n164/0185-2698-peredu-41-164-118.pdf>
- Herrera, D. y Rivera, J. (2020) La Educación rural: Un desafío para la transición a la Educación superior Colombia <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v19n41/0718-5162-rexe-19-41-87.pdf>
- Hurtado, J. (2012). El proyecto de investigación. Bogotá: Quirón Ediciones. 6ta edición.
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE), Pontificia Universidad Javeriana. (2023). Características y retos de la educación rural en Colombia. <https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/5581483/8102914/Informe-79-Educacio%CC%81n-rural-en-Colombia-%28F%29oct.pdf>
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. Recuperado de: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/74>: Revista de Psicología educativa Propósitos y Representaciones. Ene. – Jun. 2015, Vol. 3, N.º 1: pp. 313-386.
- Montesdeoca, M. C. (2024). La Influencia del Entorno Socioeconómico en el Rendimiento Académico. Dominio de las Ciencias, 10(2), 1488-1498.
- Morín, E. (2005). La Méthode. 1 - La nature de la nature . París: Éditions du Seuil.
- Muñoz Pineda, A. (2024). Aplicación de estrategias de aprendizaje para el mejoramiento académico en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas de la Unicórdoba [Trabajo de grado, Universidad de Córdoba]. Repositorio Unicórdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/9b39fe11-7241-46d9-9f4f-61a1dad1a95f>
- Navarro, R. (2023). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Vol. 1, núm. 2, julio diciembre, 2003, p. 0 Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid España: REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.
- Ruíz Castillo, J. C., Alvarado González, R. E., Monroy, C. E., Argueta Cardona, N. C., Romero Bueso, O. D., Mayorga Salguero, A., ... & Villela Cervantes, C. E. (2022). Complejidad: Un enfoque transdisciplinario desde la educación, sociedad y medio ambiente. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/369823616>
- Sánchez, R. M., y Díez González, M. C. (2019). Las habilidades socioemocionales y su influencia en la percepción y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza. <https://polired.upm.es/index.php/abe/article/view/3884/3977>
- Solano, L. (2017). Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Editorial Universidad de Antioquia.
- Tobón, S. (2016). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación
- Vera, L. (2025). Estrategias docentes con enfoque constructivista en el rendimiento académico de la Geografía de Venezuela en Educación Superior. Revista Venezolana de Ciencias Sociales, vol. 9, núm. 2, diciembre, pp. 505-519.
- Vygotsky, L. (1978). Teoría del Constructivismo Sociocultural o Socioconstructivismo. España: Aljibe.
- Zabala Vega, O. J., León Archila, B. F., & Hernández Casadiegos, J. D. (2019). El impacto de las condiciones socioeconómicas en el rendimiento académico (ICFES SABER 11) de los estudiantes de Norte de Santander. Universidad de Pamplona..