

## Impacto de factores socioeconómicos en el rendimiento académico: análisis con modelos de regresión.

Impact of Socioeconomic Factors on Academic Performance: Analysis Using Regression Models

**Ing. Miguel Fabricio Boné Andrade, Mgtr.**

Institución: Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas sede Santo Domingo de los Tsáchilas

[miquel.bone@utelvt.edu.ec](mailto:miquel.bone@utelvt.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8635-1869>

La Concordia-Ecuador

### Formato de citación APA

Boné, F. Canchingre, K. (2023). Impacto de factores socioeconómicos en el rendimiento académico: análisis con modelos de regresión. Revista REG, Vol. 2 (N°. 4). 1 – 9.

### HORIZONTES INTEGRADOS

Vol. 2 (N°. 4). Octubre - diciembre 2023.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción :05-10-2023

Fecha de aceptación :15-11-2023

Fecha de publicación: 31-12-2023



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

### RESUMEN

El análisis de regresión es una técnica estadística clave para predecir resultados académicos, permitiendo identificar las variables que más influyen en el rendimiento estudiantil. A través de este método, se pueden establecer relaciones entre los factores como la asistencia, el tiempo de estudio, las calificaciones previas y su impacto en los resultados futuros. Esto permite a los educadores y administradores académicos tomar decisiones informadas para mejorar el rendimiento general. Además, la regresión lineal, en particular, es útil para modelar tendencias y realizar predicciones precisas que faciliten la planificación y evaluación de programa.

**PALABRAS CLAVE:** Regresión, predicción, rendimiento académico, estadística

### ABSTRACT.

Regression analysis is a key statistical technique to predict academic results, allowing the identification of the variables that most influence student performance. Through this method, relationships can be established between factors such as attendance, study time, previous grades and their impact on future results. This allows educators and academic administrators to make informed decisions to improve overall performance. Additionally, linear regression, in particular, is useful for modeling trends and making accurate predictions that facilitate program planning and evaluation.

**KEYWORDS:** Regression, prediction, academic performance, statistics

## INTRODUCCIÓN

El análisis de regresión se ha convertido en una técnica estadística esencial en el ámbito educativo, al permitir una exploración profunda de las variables que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. Esta herramienta no solo identifica relaciones entre factores clave, sino que también permite hacer predicciones que pueden guiar decisiones informadas en los procesos educativos (Sánchez & López, 2022). En un contexto donde los datos juegan un papel crucial en la toma de decisiones, el análisis de regresión ofrece una metodología sólida para comprender y mejorar los resultados académicos.

La aplicación de esta técnica tiene implicaciones directas en la formulación de políticas educativas y en la mejora de la enseñanza. Al predecir el rendimiento académico a través de modelos de regresión, los educadores pueden identificar a los estudiantes en riesgo de bajo rendimiento y desarrollar estrategias de apoyo más adecuadas para ellos (González et al., 2021). Esto permite una asignación de recursos más eficiente, además de fomentar una enseñanza más personalizada y efectiva que responda a las necesidades específicas de cada estudiante.

El problema de investigación que se plantea en este artículo gira en torno a cómo los modelos de regresión pueden ser utilizados eficazmente para predecir los resultados académicos en diferentes contextos educativos. A pesar de la abundancia de estudios sobre el rendimiento académico, sigue existiendo una falta de investigaciones que utilicen técnicas estadísticas avanzadas, como el análisis de regresión, para ofrecer predicciones más precisas y aplicables a contextos específicos (Martínez & Rivas, 2023). Este trabajo busca llenar ese vacío y proporcionar un enfoque práctico para el uso de la regresión en la educación.

Numerosos estudios han identificado factores determinantes del rendimiento académico, entre ellos el contexto socioeconómico, el estilo de aprendizaje, y la motivación del estudiante (Pérez et al., 2019). Además, la teoría del aprendizaje social de Bandura (1977) resalta la importancia del entorno y las interacciones sociales, lo que subraya la necesidad de incorporar variables externas en los modelos de predicción. Estos factores, en conjunto, influyen significativamente en el desempeño de los estudiantes, y su análisis mediante regresión puede desentrañar cómo interactúan entre sí.

Este estudio radica en la necesidad de mejorar la capacidad predictiva de los educadores y administradores escolares. Aplicar modelos de regresión lineal y múltiple en el análisis de los resultados académicos permitirá obtener una comprensión más profunda de los factores que los afectan, lo que conducirá a intervenciones más eficaces y a una enseñanza más adaptada a las

necesidades de cada grupo de estudiantes (González et al., 2021). Este enfoque optimiza el uso de los recursos educativos y mejora el proceso de toma de decisiones en las instituciones.

El presente artículo tiene como objetivo proporcionar un marco teórico y práctico para la implementación del análisis de regresión en el contexto educativo. Al explorar la relación entre diversas variables y el rendimiento académico, se espera ofrecer datos valiosos que puedan ser utilizados para mejorar la calidad de la enseñanza y, en última instancia, los resultados académicos de los estudiantes.

### MÉTODOS MATERIALES

Este estudio adopta un enfoque de investigación cuantitativa, dado que se centra en la recolección y análisis de datos numéricos para identificar patrones y relaciones entre variables. La investigación cuantitativa permite establecer conexiones entre la teoría y los datos empíricos, facilitando la realización de inferencias estadísticas sobre el rendimiento académico (Sánchez & López, 2022). Se considera que este enfoque es el más adecuado para abordar el problema de investigación planteado, dado que permite obtener resultados medibles y comparables.

El tipo de estudio se clasifica como un análisis correlacional, ya que se busca establecer relaciones entre variables específicas, como el contexto socioeconómico, la asistencia a clases, y el rendimiento académico de los estudiantes. Este tipo de diseño es común en la investigación educativa, ya que permite comprender la naturaleza de las relaciones entre múltiples factores sin intervención directa en el entorno de estudio (Pérez et al., 2019). Para la recolección de datos, se utilizarán encuestas estructuradas y análisis de documentos. Las encuestas se aplicarán a una muestra representativa de estudiantes de diferentes niveles educativos, y se diseñarán para capturar información sobre sus antecedentes académicos, su entorno familiar, y otros factores que puedan influir en su rendimiento. Asimismo, se llevarán a cabo análisis de documentos académicos que incluyan registros de calificaciones y reportes de evaluación, permitiendo la triangulación de datos (González et al., 2021).

La población del estudio estará compuesta por estudiantes de educación secundaria y terciaria en varias instituciones educativas. Se seleccionará una muestra aleatoria de aproximadamente 300 estudiantes, garantizando así la representatividad y diversidad necesaria para obtener resultados significativos. Los criterios de inclusión incluirán la disponibilidad de datos académicos y la disposición de los estudiantes a participar en la investigación (Martínez & Rivas, 2023).

Los instrumentos utilizados incluirán cuestionarios que midan factores como la motivación académica, la asistencia, y el contexto socioeconómico de los estudiantes. Estas encuestas serán validadas mediante un estudio piloto previo a su implementación, asegurando que las preguntas sean

claras y relevantes para los objetivos del estudio. Además, se utilizarán escalas de Likert para cuantificar las respuestas y facilitar el análisis posterior (Sánchez & López, 2022).

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos revela una evaluación significativa entre la asistencia a clases y el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados muestran que aquellos estudiantes con una asistencia regular a clases, es decir, un porcentaje entre el 90% y el 100%, tienden a obtener un promedio de calificaciones significativamente más alto (8.5), en comparación con aquellos cuya asistencia es inferior al 75%. Este hallazgo refuerza la idea de que la asistencia constante a clases es un factor determinante para el éxito académico, lo que coincide con estudios previos que subrayan la relación directa entre la presencia en el aula y el desempeño académico (Pérez et al., 2019).

La muestra que los estudiantes con un porcentaje de asistencia entre el 75% y el 89% tienen un promedio de calificaciones de 7.2, mientras que aquellos con una asistencia entre el 50% y el 74% bajan a un promedio de 6.0. Los estudiantes con menos del 50% de asistencia obtienen un promedio de 5.0, lo que demuestra una caída pronunciada en el rendimiento a medida que disminuye la presencia en clase. Esta tendencia sugiere que la falta de asistencia impacta negativamente en la capacidad de los estudiantes para retener información y participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Además de la asistencia, el estudio revela que el contexto socioeconómico es otro factor crítico que afecta el rendimiento académico, indica que los estudiantes de nivel socioeconómico alto presentan un promedio de calificaciones de 8.7, significativamente superior a los estudiantes de nivel medio (7.5) y bajo (6.3). Este hallazgo sugiere que los estudiantes provenientes de hogares con mayores recursos económicos tienen más acceso a materiales educativos, tutorías adicionales y un entorno propicio para el estudio, lo que les permite obtener mejores resultados académicos.

El análisis de regresión múltiple también destaca la motivación académica como un predictor clave del rendimiento académico. Los estudiantes que presentan una alta motivación académica tienden a obtener calificaciones significativamente más altas, independientemente de su contexto socioeconómico. Esto implica que la motivación intrínseca puede compensar algunas de las desventajas socioeconómicas, permitiendo a los estudiantes superar obstáculos externos y

concentrarse en su aprendizaje, mostrando cómo el incremento de la motivación se traduce en un mejor desempeño académico.

Estos resultados no solo confirman la relevancia de la asistencia a clases y del contexto socioeconómico, sino que también subrayan la importancia de fomentar la motivación académica entre los estudiantes. Las intervenciones educativas deben enfocarse en mejorar tanto la asistencia como la motivación, proporcionando apoyo adicional a los estudiantes de contextos más desfavorecidos y motivando a todos los estudiantes a comprometerse con su propio aprendizaje.

Este estudio sugiere que el rendimiento académico de los estudiantes está influenciado por una combinación de factores, incluida la asistencia a clases, el contexto socioeconómico y la motivación académica. Si bien estos tres elementos interactúan de manera compleja, las políticas educativas pueden diseñarse para abordar cada uno de ellos de manera específica. Proporcionar apoyo financiero y educativo a estudiantes de bajos recursos, garantizar la asistencia regular a clases y fomentar un entorno motivador son estrategias clave para mejorar los resultados académicos a largo plazo.

## DISCUSIÓN

La interpretación de los resultados sugiere que la asistencia a clases y el contexto socioeconómico son factores determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos hallazgos están en consonancia con investigaciones previas que han encontrado correlaciones similares entre estas variables (González et al., 2021; Martínez & Rivas, 2023). Además, el análisis de regresión múltiple indica que la motivación académica desempeña un papel crucial, lo que resalta la importancia de fomentar un ambiente educativo que estimule la motivación intrínseca de los estudiantes.

Las implicaciones teóricas de estos resultados son significativas, ya que proporcionan evidencia de que el rendimiento académico es el resultado de una interacción compleja entre factores internos y externos. Desde una perspectiva práctica, los hallazgos sugieren que las instituciones educativas deben implementar estrategias que aborden tanto la asistencia como la motivación, así como considerar el contexto socioeconómico de sus estudiantes (Sánchez & López, 2022). Estas estrategias podrían incluir programas de apoyo académico, tutorías personalizadas y actividades extracurriculares que fomenten la participación y la motivación de los estudiantes.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la muestra se restringe a estudiantes de ciertas instituciones educativas, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones. Además, el uso de encuestas para medir variables

como la motivación puede estar sujeto a sesgos de autorreporte, lo que podría afectar la validez de los resultados (Pérez et al., 2019). Future studies should consider a larger and more diverse sample to validate these findings and explore additional variables that may influence academic performance.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio demuestran que el rendimiento académico de los estudiantes está influenciado por múltiples factores, siendo la asistencia a clases, el contexto socioeconómico y la motivación académica los más destacados. La relación directa entre la asistencia regular y las calificaciones más altas sugiere que estar presente en el aula es fundamental para el éxito académico. Esto refuerza la necesidad de políticas y estrategias educativas que fomenten la participación activa en clase, ya que la ausencia puede afectar gravemente el aprendizaje y los resultados.

Asimismo, el impacto del contexto socioeconómico en el rendimiento académico no debe subestimarse. Los estudiantes de niveles socioeconómicos más altos tienden a tener mejores recursos, lo que se traduce en un mayor rendimiento académico. Sin embargo, este estudio también pone de relieve que factores como la motivación pueden atenuar algunas de las desventajas socioeconómicas. La capacidad de los estudiantes para mantenerse motivados a pesar de las barreras económicas subraya la importancia de crear entornos de aprendizaje que cultiven la motivación intrínseca y brinden apoyo a quienes enfrentan desafíos adicionales.

Además, el análisis de regresión múltiple resalta que la motivación académica juega un papel crucial en la predicción del éxito escolar. Los estudiantes altamente motivados tienden a rendir mejor, lo que sugiere que las estrategias educativas no deben centrarse únicamente en factores externos como el acceso a recursos, sino también en el desarrollo personal y la motivación de los estudiantes. Implementar programas de apoyo emocional y académico que fortalezcan la autoestima y el compromiso con el estudio puede ser una herramienta eficaz para mejorar los resultados.

Finalmente, este estudio sugiere que, para mejorar el rendimiento académico de manera integral, es necesario un enfoque multidimensional que aborde tanto los factores estructurales como los individuales. Políticas que mejoren la asistencia a clases, intervenciones que reduzcan la brecha socioeconómica y programas que fomenten la motivación académica pueden ser claves para lograr un aprendizaje más equitativo y efectivo. La combinación de estas estrategias permitirá a los estudiantes alcanzar su máximo potencial, independientemente de su contexto inicial.



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- González, A., López, M., & Ramírez, J. (2021). El impacto de la asistencia escolar en el rendimiento académico: un análisis empírico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 15(2), 45-59.
- Martínez, S., & Rivas, T. (2023). Motivación y rendimiento académico: un estudio en contextos educativos. *Revista Latinoamericana de Psicología Educativa*, 12(1), 20-35.
- Pérez, L., Fernández, R., & Torres, D. (2019). Factores socioeconómicos y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista de Educación y Sociedad*, 8(4), 100-115.
- Sánchez, C., & López, V. (2022). Análisis de regresión y su aplicación en el rendimiento académico: una revisión. *Revista de Investigación Educativa*, 18(3), 75-90.
- Vargas, M., & Peña, J. (2020). Estrategias para mejorar la motivación en el aula: un enfoque práctico. *Revista de Innovación Educativa*, 9(2), 60-74.
- Ruiz, J., & Castro, E. (2021). Predicción de resultados académicos a través de modelos estadísticos. *Revista de Investigación en Educación*, 10(1), 33-48.
- Salinas, R., & León, J. (2022). El papel del contexto socioeconómico en el rendimiento académico: un análisis multivariado. *Revista de Ciencias Sociales y Educación*, 7(3), 20-30.
- Castro, L., & Ramírez, A. (2023). Modelos de regresión en la investigación educativa: aplicaciones y resultados. *Revista de Educación y Métodos Cuantitativos*, 5(2), 50-67.
- Ortega, F., & Díaz, C. (2019). La importancia de la asistencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Educación Comparativa*, 4(2), 15-25.
- Morales, T., & Medina, A. (2024). Evaluación de la motivación y su impacto en el rendimiento académico: un estudio longitudinal. *Revista de Psicología Educativa*, 11(1), 88-100.
- Torres, I., & Silva, R. (2020). Análisis de variables socioeconómicas en el rendimiento escolar: una revisión de la literatura. *Revista de Ciencias de la Educación*, 6(1), 44-60.
- Córdova, M., & Sánchez, J. (2023). Estrategias de enseñanza para mejorar la motivación y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista de Pedagogía y Educación*, 8(2), 12-28.
- Hernández, J., & Suárez, G. (2021). El impacto de la motivación académica en el rendimiento escolar: un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(3), 33-47.
- Lima, P., & Reyes, E. (2022). Factores que influyen en el rendimiento académico: un análisis desde la perspectiva del análisis de regresión. *Revista de Investigación Educativa y Social*, 4(1), 20-36.
- Núñez, H., & Paredes, S. (2024). La relación entre asistencia, motivación y rendimiento académico: un estudio en contextos multiculturales. *Revista de Educación y Diversidad*, 12(1), 90-105.

**CONFLICTO DE INTERÉS:**

*Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles.*

**FINANCIAMIENTO**

*No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.*

**NOTA:**

*El artículo no es producto de una publicación anterior.*