

## EL IMPACTO DE LA BECA JÓVENES ESCRIBIENDO EL FUTURO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

Raúl Mejía Ramírez<sup>1</sup>, Jaime Amador García<sup>2</sup>  
Miguel Ángel Santiago-Dávila<sup>3</sup>

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Recibido: 17/05/2024 Aceptado: 19/09/2024

<https://doi.org/10.69823/avacient.v4n2a8>

**Resumen.-** El propósito de este estudio es examinar el impacto de la beca Jóvenes Escribiendo el Futuro en el rendimiento académico (promedio de calificaciones) de los alumnos del Instituto Tecnológico de Pinotepa. Para ello, se solicitaron los Kardex de calificaciones de 187 alumnos que se encuentran legalmente inscritos en el instituto y que han sido beneficiado con el Programa de Becas, y se utilizaron estadísticos descriptivos del indicador medido (media, varianza, desviación, estándar, rango, etc.). Este estudio es de tipo cuantitativo y se utiliza la prueba t-student para muestras relacionadas para poder comprobar que efectivamente existe diferencia significativa entre el rendimiento de los alumnos antes de obtener la beca y al contar con la misma. Los resultados proporcionan una visión inicial de las diferencias significativas observadas y un impacto positivo de la Beca en el rendimiento académico de los estudiantes, debido a que dicho rendimiento de los estudiantes incrementa después de obtener dicha beca, sin embargo, cabe señalar que, estas no constituyen una evaluación exhaustiva del impacto de la política pública de becas en cuestión, ya que para obtener una evaluación completa, se necesitaría implementar un diseño de investigación más rigurosa que controle otros factores que podrían estar influyendo en los resultados.

**Palabras Clave:** Beca de estudios, Rendimiento escolar, Estadísticas educacionales.

## THE IMPACT OF THE YOUNG PEOPLE WRITING THE FUTURE SCHOLARSHIP ON THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS

**Abstract.-** The purpose of this study is to examine the impact of the Young People Building the Future scholarship on the academic performance (grade point average) of students at the Pinotepa Technological Institute. To do this, the Kardex of grades of 187 students who are legally enrolled in the institute and who have benefited from the Scholarship Program were requested, and descriptive statistics of the measured indicator were used (mean, variance, deviation, standard, range, etc.). This study is quantitative and the t-student test for related samples is used to verify that there is indeed a significant difference between the performance of the students before obtaining the scholarship and when they have it. The results provide an initial view of the significant differences observed and a positive impact of the Scholarship on the academic performance of the students, because said student performance increases after obtaining said scholarship, however, it should be noted that these do not constitute an exhaustive evaluation of the impact of the public scholarship policy in question, since to obtain a complete evaluation, it would be necessary to implement a more rigorous research design that controls other factors that could be influencing the results.

**Keywords:** Study scholarship, School performance, Educational statistics.

### Introducción

En México, el sistema de otorgamiento de becas en forma de efectivo se remonta a la década de 1940. Posteriormente, durante los primeros años del siglo XXI, uno de los requisitos principales para solicitar una beca era ser ciudadano mexicano, mantener un historial académico sin reprobaciones y estar matriculado en una institución educativa incluida en el programa de becas, entre otros criterios (Secretaría de Educación Pública, 13 de febrero de 2004).

(Gluz, 2007) indica que las becas tradicionalmente se consideraban como una recompensa para los estudiantes más destacados, y desde el inicio de la educación formal se otorgaban a alumnos pertenecientes a grupos económicos

<sup>1</sup> Profesor del Tecnológico Nacional de México Campus Costa Chica, del Centro Universitario del Pacífico Sur Campus Ometepec y de la Universidad Hipócrates, Acapulco. <https://orcid.org/0000-0002-9188-5590>. raul\_mejia81@yahoo.com.mx. (**Autor correspondiente**).

<sup>2</sup> Profesor del Tecnológico Nacional de México Campus Pinotepa. <https://orcid.org/0009-0003-4185-4870>. j.amagar@hotmail.com

<sup>3</sup> Profesor del Colegio de Bachilleres Plantel No. 9 de Ometepec, Gro. <https://orcid.org/0009-0002-9518-7535>. angeldavila520@gmail.com

desfavorecidos (p. 1069). Estas becas no solo servían como incentivo para los estudiantes dedicados, sino que también proporcionaban una oportunidad para que aquellos con recursos económicos limitados pudieran realizar estudios que de otro modo no podrían costear. Según Torres & Rodríguez (2006), el rendimiento escolar se define como el nivel de conocimiento demostrado en una materia específica en comparación con un estándar establecido (edad y nivel académico) (p. 256). Por lo tanto, tanto la situación socioeconómica como el desempeño académico han sido criterios fundamentales durante mucho tiempo para ser elegible para una beca.

En 1998, con la implementación del Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progesa), se introdujo una nueva variable para la asignación de becas en los niveles de educación primaria y secundaria: el género. El objetivo principal del componente educativo de este programa era fomentar que los jóvenes continuaran estudiando hasta completar la educación básica, con el fin de evitar la deserción escolar prematura, que a menudo era causada por la necesidad de comenzar a trabajar a una edad temprana o de asumir responsabilidades domésticas, especialmente en el caso de las niñas (Gobierno de la República, 1998).

Hoy en día, en México, y particularmente en el estado de Oaxaca, existe un significativo número de jóvenes que finalizan su educación media superior, pero carecen de los recursos económicos necesarios para cubrir los gastos y proseguir con su formación en la educación superior.

Aguilar Nery (2019) indica que las becas están dirigidas a niños y jóvenes pertenecientes a familias beneficiarias, que estén matriculados en grados escolares desde tercero de primaria hasta el nivel medio superior (p. 55).

La política educativa actual se enfoca en promover y apoyar a los jóvenes que desean continuar su formación profesional y acceder a empleos bien remunerados, incentivándolos a buscar los recursos económicos necesarios para lograr este objetivo. Navarrete Vela (2012) destaca la importancia de renovar tanto el diseño como el funcionamiento tradicional de estos programas, para que también se ocupen de promover la permanencia y el éxito académico de los beneficiarios de las becas (p. 264).

Los estudios de Becker (1993) establecen que la educación es una inversión. La teoría del capital humano sugiere que las becas, al reducir el costo de la educación, pueden incrementar la inversión en el capital humano de los estudiantes.

Investigaciones recientes han mostrado que las becas tienen un impacto positivo en el rendimiento académico, en particular en estudiantes de bajos ingresos. Dynarski y Scott-Clayton (2006) destacan que las becas pueden aumentar las tasas de graduación y mejorar las calificaciones. El estrés financiero es un factor que puede afectar negativamente el rendimiento escolar. Estudios como el de Murray y Westrick (2018) sugieren que las becas pueden reducir este estrés, permitiendo a los estudiantes concentrarse mejor en sus estudios.

Diversos estudios han utilizado datos empíricos para demostrar el efecto positivo de las becas en el rendimiento escolar. Por ejemplo, el trabajo de Heller (2001) muestra que el apoyo financiero es un predictor importante de la permanencia y éxito académico. La efectividad de las becas puede variar según el contexto socioeconómico y cultural. Solis y Zárate (2016) analizan cómo las becas impactan a diferentes grupos demográficos y en diversas instituciones educativas.

Por su parte, la beca Jóvenes Escribiendo el Futuro se presenta como la opción ideal para satisfacer las necesidades básicas de este grupo demográfico. En la actualidad, las escuelas normales son una prioridad en la política educativa federal. Durante el ciclo escolar 2019-2020, de los 255 estudiantes que conformaban la población estudiantil de la Escuela Normal Urbana Federal Prof. Rafael Ramírez, el 95 % (242 estudiantes) recibieron este beneficio. El propósito de esta beca era asistirles en la cobertura de sus necesidades básicas, incluyendo alimentación, alojamiento, vestimenta, y materiales bibliográficos y didácticos. El 5 % restante (13 estudiantes) no obtuvo este respaldo por no cumplir con los criterios establecidos en la convocatoria, como el requisito de edad, entre otros (Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez, 2020).

Con base en lo anterior, esta tesis plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿Existe diferencia entre el rendimiento académico (promedio de calificaciones) entre dos grupos de estudiantes: aquellos que cuentan con la beca del programa Jóvenes Escribiendo el Futuro y aquellos que no cuentan con dicho apoyo, en el Instituto Tecnológico de Pinotepa?, por cual el objetivo principal de esta investigación es analizar las diferencias que existen en el rendimiento académico (promedio de calificaciones) entre dos grupos de estudiantes: aquellos que cuentan con la beca del programa Jóvenes Escribiendo el Futuro y aquellos que no cuentan con dicho apoyo, en el Instituto Tecnológico de Pinotepa, y una vez

revisando la literatura se plantea la hipótesis principal: El hecho de que los alumnos del Instituto Tecnológico de Pinotepa cuenten con una beca “Jóvenes Escribiendo el Futuro” marca una diferencia significativa en el rendimiento académico de los alumnos debido a que incrementa su rendimiento académico durante el semestre cursado.

#### Marco teórico

El rendimiento académico implica evaluar el conocimiento adquirido sobre un tema particular, y puede variar en múltiples aspectos. Se fundamenta en el aprendizaje, determinando si este fue significativo o no. Según García Gajardo & Fonseca Grandón (2015), el uso de un enfoque centrado en el aprendizaje es sumamente gratificante, ya que tiene una incidencia directa en el rendimiento académico del estudiante.

El rendimiento académico (RA) representa una dimensión crucial en el proceso educativo de las instituciones, como mencionan (Nájera Saucedo, 2020). Sin embargo, en la actualidad, el bajo rendimiento académico en los primeros semestres de las diferentes carreras ofrecidas en el Instituto Tecnológico de Pinotepa, se está convirtiendo en un desafío significativo. Dado que esta institución desempeña un papel fundamental en la educación superior en el municipio de Pinotepa Nacional Oaxaca, es de suma importancia abordar el impacto que tiene la beca “Jóvenes Escribiendo el Futuro” en el desempeño académico de los estudiantes de dicho instituto.

Tras examinar varias definiciones de rendimiento escolar, (García, 1991) llega a la conclusión de que existen dos perspectivas: una estática y otra dinámica, ambas relacionadas con el individuo en el contexto educativo como un ser social.

Por lo general, el rendimiento escolar se caracteriza de la siguiente manera:

- a) La dimensión dinámica del rendimiento escolar está vinculada al proceso de aprendizaje, dependiendo de la capacidad y esfuerzo del estudiante.
- b) Su aspecto estático se refiere al resultado del aprendizaje producido por el estudiante, reflejando un nivel de aprovechamiento.
- c) El rendimiento se asocia con estándares de calidad y valoraciones subjetivas.
- d) El rendimiento se considera un medio para alcanzar objetivos, no un fin en sí mismo.
- e) El rendimiento está relacionado con objetivos éticos que incluyen expectativas económicas, lo que requiere un tipo de desempeño acorde con el modelo social predominante.

#### Niveles de rendimiento académico

La Evaluación Pedagógica, mediante la valoración por criterios, ofrece una representación del rendimiento académico que puede interpretarse como un nivel de competencia o habilidad, manifestado en las tareas que el estudiante puede realizar con éxito. Estas tareas se consideran indicadores sólidos de la ejecución de procesos mentales o intelectuales cuyo alcance se evalúa.

La Pedagogía Conceptual propone las siguientes categorías para identificar los niveles de dominio: nivel elemental, que se refiere a la contextualización; nivel básico, que implica comprensión; y nivel avanzado, que denota dominio. El logro de los aprendizajes, tal como ha sido determinado y presentado en diversas investigaciones, está relacionado con:

- a) La capacidad cognitiva del estudiante, que incluye su inteligencia y aptitudes.
- b) La motivación que el estudiante tenga hacia el aprendizaje.
- c) El aspecto de la personalidad del estudiante.
- d) La habilidad para aplicar el conocimiento en la práctica.

La combinación de estos elementos facilitará la consecución de la categoría de dominio.

Cominetti (1997) afirma que los factores del rendimiento académico incluyen:

- a) Las expectativas

Las expectativas de la familia, los docentes y los propios estudiantes respecto a los logros en el aprendizaje son de particular interés, ya que revelan el efecto de una serie de prejuicios, actitudes y conductas que pueden ser beneficiosos o perjudiciales en el ámbito escolar y en sus resultados.

Los estudiantes tienden a tener un mejor rendimiento cuando los maestros expresan que el nivel de desempeño y comportamiento escolar del grupo es adecuado.

b) Inteligencia

La inteligencia humana no es una entidad fácilmente definible; más bien, es un concepto utilizado para estimar, explicar o evaluar ciertas diferencias conductuales entre individuos, como el éxito o fracaso académico, la forma en que se relacionan con los demás, sus metas de vida, el desarrollo de talentos, calificaciones escolares, resultados en pruebas cognitivas, entre otros aspectos. Aunque los expertos en el tema no han logrado un consenso claro sobre cómo definir exactamente el término "inteligencia".

c) Clima académico

Si las normas son flexibles y adaptables, suelen ser más aceptadas, lo que contribuye a la socialización, la autodeterminación y la asunción de responsabilidad por parte del estudiante. Esto, a su vez, fomenta la convivencia en el entorno universitario y, por consiguiente, el desarrollo de la personalidad. Por el contrario, cuando las normas son rígidas, pueden tener efectos negativos, como generar rebeldía, inconformidad o sentimientos de inferioridad, o incluso impulsar a la persona a actuar de manera opuesta a lo que verdaderamente desea expresar. Sin duda, este es el clima que debería prevalecer en las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas.

d) Habilidades sociales

Las relaciones entre iguales desempeñan un papel crucial no solo en el desarrollo cognitivo y social, sino también en la capacidad para funcionar eficazmente como adulto. El mejor predictor de la adaptación adulta no es el coeficiente intelectual (CI), las calificaciones escolares o el comportamiento en clase, sino la habilidad del individuo para relacionarse con los demás.

Las limitaciones en el desarrollo de las relaciones sociales pueden conllevar diversos riesgos, como problemas de salud mental, abandono escolar, bajo rendimiento y otras dificultades académicas, un historial laboral deficiente, entre otros. Dado la incidencia que tienen estas consecuencias a lo largo de la vida, las relaciones sociales deberían ser consideradas como la primera de las cuatro materias fundamentales en la educación, junto con la lectura, la escritura y la aritmética.

Por otro lado, según Garbanzo (2007), los factores del rendimiento académico "pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, y se clasifican en tres categorías principales: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales, los cuales presentan subcategorías o indicadores".

La figura 1 detalla los determinantes personales, los cuales "incluyen aquellos factores de índole personal, cuyas interrelaciones pueden surgir en función de variables subjetivas, sociales e institucionales" (Garbanzo, 2007). Muchas de estas variables requieren un manejo especializado para obtener la información necesaria que permita su estudio y cuantificación.

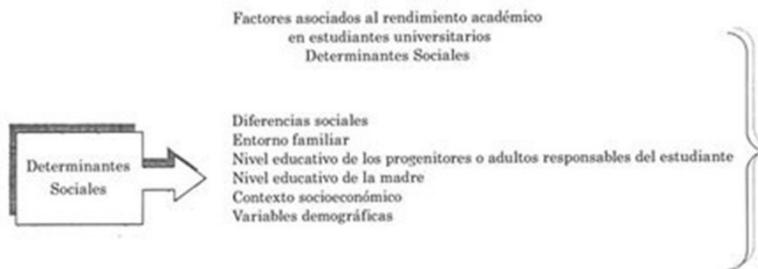
Figura 1. Determinantes personales. Factores asociados al rendimiento académico.



Nota: Encontrado en Garbanzo (2007).

La figura 2 muestra los determinantes sociales, los cuales "interactúan con la vida académica del estudiante, y cuyas interrelaciones pueden surgir entre sí y entre variables personales e institucionales" (Garbanzo, 2007: 53). Estas variables pueden ser analizadas mediante la recopilación de datos de fuente primaria, por lo que son accesibles para su estudio.

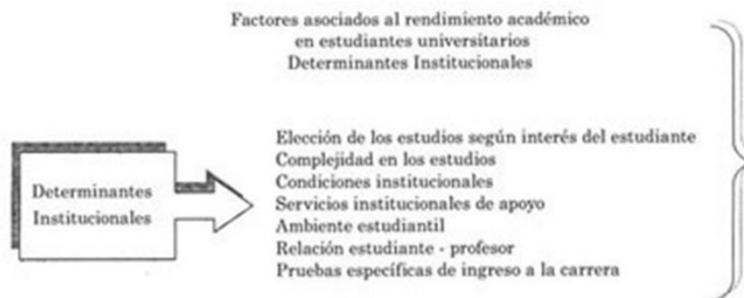
Figura 2. Determinantes sociales. Factores asociados al rendimiento académico.



Nota: Encontrado en Garbanzo (2007).

Los determinantes institucionales, según Garbanzo (2007: 56), "que influyen en el rendimiento académico del estudiante, pueden tener interacciones entre sí y con variables personales y sociales". Entre estos determinantes se encuentran los servicios institucionales de apoyo, donde las becas académicas de naturaleza económica desempeñan un papel fundamental en el apoyo al rendimiento académico de los estudiantes universitarios (ver figura 3).

Figura 3. Determinantes institucionales. Factores asociados al rendimiento académico



Nota: Encontrado en Garbanzo (2007).

En el marco teórico de Garbanzo (2007), esta investigación adopta los determinantes personales del rendimiento académico, como el sexo, la formación académica previa a la universidad y la calificación de acceso a la universidad, como parte de las subvariables de estudio integradas en la elaboración del cuestionario de encuesta. Además, los determinantes sociales, como el entorno social, el nivel educativo de los padres, el nivel educativo de la madre y el contexto social, también se consideran como subvariables en la encuesta. Por último, otras subvariables, como la elección de los estudios según el interés del estudiante y las pruebas específicas de ingreso a la carrera, se incorporan como determinantes institucionales y componentes de la variable de rendimiento académico.

El rendimiento académico se evalúa a través de las calificaciones obtenidas, que se valoran cuantitativamente. Estos resultados reflejan las asignaturas aprobadas o reprobadas, la tasa de abandono y el nivel de éxito académico (Vélez van Meerbeke, 2005).

En el sistema de educación superior del TecNM, las calificaciones y escalas de evaluación del aprendizaje se basan en un sistema de rangos de calificaciones que van desde 0 hasta 100 puntos. En este sistema, el puntaje obtenido se traduce en una categorización del logro del aprendizaje, que puede variar desde excelente hasta deficiente. Las denominaciones equivalentes se presentan en una valoración subjetiva que, en muchos casos, depende de la institución educativa.

En la escala de calificaciones por rangos se aprecia un nivel de exigencia más alto para evaluar el aprendizaje logrado. Esto se refleja en la categorización de un aprendizaje suficiente-excelente o de aprobación en un intervalo que va desde 51 hasta 100 puntos dentro de las calificaciones obtenidas. Esta práctica permite una mayor certeza de que se ha alcanzado el objetivo principal de la educación, que es el aprendizaje del estudiante.

La dimensión social en la educación superior emerge como uno de los componentes esenciales y determinantes en las políticas universitarias a escala global en este inicio del siglo XXI (Eurydice, 2011). Abordar esta dimensión social en el sistema universitario se vuelve crucial, especialmente para evitar que estudiantes talentosos y destacados se vean obligados a abandonar la educación superior debido a sus circunstancias socioeconómicas. Según lo mencionado por

Arino A. (2014) únicamente al aumentar las oportunidades de acceso a la universidad para un mayor número de individuos, se abrirán también oportunidades para el desarrollo del talento en una sociedad que se basa en la generación de conocimiento. (Berlanga, 2014) argumenta que la dimensión social de la educación superior representa el desafío más significativo para la cooperación europea, ya que se requiere una equidad participativa en el ámbito de la educación superior, lo cual implica la provisión de los recursos y servicios necesarios.

El término "equidad participativa" se refiere a la evaluación de hasta qué punto el grupo de estudiantes inscritos que participa y finaliza sus estudios universitarios refleja la diversidad socioeconómica y cultural de nuestras comunidades (Berlanga, 2014).

Además, Berlanga (2014) sostiene que:

Aunque aún no se ha llevado a cabo un análisis sistemático de los factores que generan la falta de equidad, en la documentación reciente sobre el proceso de Bolonia, cuando se mencionan grupos infra-representados, se refieren principalmente a categorías determinadas por su situación socioeconómica, capital educativo y cultural, minorías étnicas, personas con discapacidad, adultos mayores, género, individuos con cualificaciones formales insuficientes y residentes en regiones geográficamente marginadas.

La equidad representa otra dimensión que destaca en las políticas de excelencia y sus desafíos fundamentales (Arino & Llopis, 2011), haciendo referencia a tres aspectos importantes: el surgimiento y la creciente importancia de la dimensión social, el enfrentamiento con la realidad concreta de los estudiantes y el objetivo político de la equidad participativa.

Conforme avanzaba el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), un proceso cargado de expectativas, surgió la necesidad de prestar atención a los estudiantes, quienes expresaron su deseo de ser escuchados. Se ha observado un creciente interés en lo que se ha denominado la dimensión social (Berlanga, 2014).

Según lo planteado por Ariño y Llopis (2011), este interés implica reconocer las condiciones, particularidades y perfiles reales de los estudiantes y proponer un objetivo político alineado con el modelo social europeo: la equidad participativa. En este contexto, la equidad participativa se define como la distribución justa de las oportunidades de acceso, progreso y logros, considerando diferentes categorías y variables socioeconómicas.

Según la opinión de Berlanga (2014), en los debates llevados a cabo sobre el proceso de Bolonia, se ha hecho hincapié cada vez más en la relevancia de la dimensión social del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en la equidad participativa, en la corrección de las disparidades en el acceso, el progreso y los resultados, y en la promoción de una educación universitaria inclusiva,

En las reuniones ministeriales sucesivas que han estado monitoreando el proceso de Bolonia desde 1998, se ha destacado cada vez más la importancia de la dimensión social de la educación superior. Específicamente, en el comunicado de Londres de 2007, los ministros de educación expresaron su compromiso con la aspiración social de que los estudiantes universitarios que ingresan, participan y completan la educación superior en todos los niveles deben reflejar la diversidad de la población (Berlanga, 2014). En otras palabras, se enfatiza la necesidad de lograr una equidad participativa en la educación superior y para ello es crucial proporcionar los recursos y servicios necesarios.

De acuerdo con Ariño y Llopis (2011), en la actualidad, la dimensión social se ha convertido en un elemento fundamental en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y en torno a ella se están elaborando y estructurando conceptos y herramientas para su implementación (véase figura 4).

Según Berlanga (2014), en las sociedades europeas, a pesar de la creciente diversificación de la población estudiantil, la característica principal de sus sistemas universitarios parece estar más relacionada con la igualdad que con la diversidad. Actualmente, este patrón está influenciado por los recursos económicos y educativos de la familia de origen. La dimensión social se posiciona como un punto central alrededor del cual se articulan otros conceptos, herramientas, discursos, estructuras organizativas e instrumentos diversos (Ariño, 2014). Para comprender la situación real de los estudiantes, se han implementado estudios, encuestas, informes y observatorios específicos. Como resultado de estos, han surgido conceptos como el régimen de dedicación, la equidad participativa o la inclusividad del sistema.

Figura 4. La dimensión social y su desarrollo en el Espacio Europeo de Educación.



Nota: Encontrado en Ariño y Llopis (2011).

De acuerdo con lo mencionado, el sistema general de becas y ayudas al estudio tiene como objetivo primordial asegurar un acceso equitativo a la educación. Por lo tanto, en este estudio se busca evaluar en qué medida el sistema general de becas, especialmente la beca salario para la educación universitaria, está cumpliendo este objetivo fundamental, y si es necesario ajustarlo para garantizar una mayor igualdad de oportunidades y abordar los nuevos desafíos educativos, como contribuir a la reducción de la deserción temprana y así fomentar un aumento y una mejora del capital humano. La relación entre las becas estudiantiles y el rendimiento académico ha sido objeto de numerosos estudios en el ámbito educativo. En esta revisión de la literatura, se analizarán diversas investigaciones que exploran esta relación y sus implicaciones para la política educativa.

Los trabajos de investigación mencionados proporcionan una visión amplia y detallada de los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en diversos contextos educativos. Cada estudio aborda aspectos específicos que contribuyen a comprender mejor este fenómeno complejo.

En el trabajo de Soto & Rocha (2020), se destaca la asociación entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico en estudiantes de Enfermería, resaltando la importancia de los hábitos adecuados para lograr un buen desempeño académico.

El estudio de Villarruel-Meythaler (2020) examina los determinantes del rendimiento académico en estudiantes de Educación Media en Ecuador, destacando factores como el costo de la preparación propedéutica y la percepción de control interno y responsabilidad personal como elementos significativos.

Por otro lado, Nájera, Salazar, Vacio, & Morales (2020) presentan un modelo de rendimiento académico basado en la teoría Social-Cognitiva del desarrollo de Carrera, que incluye variables como la autoeficacia y las expectativas de resultado, proporcionando un marco conceptual para comprender el rendimiento académico en adolescentes mexicanos. El estudio de López Zamora (2021) destaca la importancia de las técnicas estadísticas multivariantes en el análisis del rendimiento académico, proporcionando herramientas metodológicas para mejorar la comprensión de este fenómeno.

Medina (2020) investiga la influencia de la inteligencia emocional, el apoyo social y el autoconcepto en el rendimiento académico, resaltando la relevancia de estos factores en diferentes niveles educativos. Mello (2019) examinan el rendimiento académico en Matemáticas en estudiantes de Paraguay, destacando la importancia del aprendizaje en el aula y la percepción de la capacidad del estudiante. León, Mendoza y Gilar (2021) exploran la relación entre el clima de aula y el rendimiento académico en contextos universitarios, destacando el papel del docente y la gestión institucional en la creación de un entorno favorable para el aprendizaje.

Finalmente, Martínez, Ferrás, Bermudez, Ortiz, & Pérez (2020) identifican una serie de factores que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de Medicina, incluyendo la motivación, los hábitos de estudio y el funcionamiento familiar.

En conjunto, estos trabajos ofrecen una perspectiva integral sobre los determinantes del rendimiento académico y proporcionan *insights* importantes para la formulación de políticas educativas y la implementación de estrategias efectivas para mejorar el desempeño de los estudiantes en diferentes contextos educativos.

#### Materiales y métodos

Debido a que el objetivo principal de esta investigación es analizar las diferencias que existe en el rendimiento académico (promedio de calificaciones) de un solo grupo de estudiantes, pero en diferente ocasión o momento (antes y después de contar con la beca) y además de que se cuenta con los promedios de calificaciones del grupo de estudiantes en los dos momentos, se ha decidido utilizar la prueba t-student para muestras relacionadas, como técnica estadística adecuada para lograr el objetivo de esta investigación.

Cabe señalar el impacto de la beca puede ser positivo, negativo o nulo. Positivo sería cuando el rendimiento académico de los estudiantes incrementa después de obtener dicha beca. El impacto negativo sería cuando el promedio de calificaciones haya disminuido después de obtener dicha beca. Por su parte, el impacto sería nulo cuando el rendimiento académico de los estudiantes, antes y después de haber obtenido la beca, sea el mismo estadísticamente.

Esta investigación es de tipo documental debido a que para lograr el objetivo se tuvo que consultar por medio del departamento de control escolar del instituto, los expedientes académicos de los alumnos tanto en el semestre Enero-Junio 2023 (antes de recibir la beca) como en el semestre Agosto-Diciembre 2023 (cuando ya contaban con la beca). Además, es de tipo exploratorio debido a que es el primer estudio de este tipo que se realiza en este instituto con el cual se pretende marcar la pauta para futuros trabajos y líneas de investigación relacionados con el rendimiento académico.

También se considera de tipo cuantitativo debido a que se utiliza la prueba t-student para muestras relacionadas y poder comprobar que efectivamente existe diferencia significativa entre el rendimiento de los alumnos antes de obtener la beca y al contar con la misma.

Cabe señalar que en este estudio se utilizó un diseño no experimental, ya que se observaron los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural, para su posterior análisis. Según el concepto de Pimienta y De la Orden (2012, p. 67), la investigación no experimental "incluye estrategias metodológicas que no manipulan las variables, sino que simplemente las observan o miden". Los sujetos de estudio no fueron expuestos a condiciones ni estímulos, ya que fueron observados en su entorno natural.

Se trató de una investigación no experimental de tipo transversal, dado que se recolectaron datos en un único momento, seguido por el análisis de las características de ciertas variables con el fin de establecer relaciones entre ellas.

La población objetivo está constituida por los 187 alumnos del Instituto Tecnológico de Pinotepa que se encuentran legalmente inscrito y han sido beneficiados con el programa de Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro. De quienes se solicitó el Kardex de calificaciones al departamento de control escolar. Lo anterior, con la finalidad de obtener los promedios de calificaciones de dichos estudiantes, antes y después de haber obtenido dicha beca.

Con el fin de alcanzar el objetivo establecido, se llevó a cabo una investigación documental con la debida autorización del Departamento de Control Escolar del Instituto. En este proceso, se obtuvieron los expedientes académicos de los alumnos correspondientes al semestre Enero-Junio 2023 (previo a la obtención de la beca) y al semestre Agosto-Diciembre 2023 (durante el cual los estudiantes contaban con la beca). Este procedimiento se realizó con la finalidad de analizar las diferencias que existen en el rendimiento académico (promedio de calificaciones) entre dos grupos de estudiantes: aquellos que cuentan con la beca del Programa Jóvenes Escribiendo el Futuro con aquellos que no cuentan con dicho apoyo.

Para analizar los datos se empleó EXCEL y SPSS con la finalidad de obtener las gráficas, tablas y estadísticos descriptivos y poder examinar las características de la muestra, también se utilizó la prueba t-student para muestras relacionadas para comprobar que las diferencias entre las medias de las calificaciones fueran significativas.

#### Resultados

La tabla 1. Muestra los estadísticos del promedio de calificaciones de los 187 alumnos legalmente inscritos del Instituto Tecnológico de Pinotepa que cuentan actualmente con la beca Jóvenes Escribiendo el Futuro. En dicha tabla se puede

observar que el promedio de calificaciones de dichos alumnos sin beca (semestre Ene-Jun 2023) es de 84.4225 mientras que el promedio de los mismos alumnos después de haber obtenido la beca (semestre Ago-Dic 2023) incrementó a 90.1604.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los promedios de calificaciones de los alumnos.

		Antes	Después
N	Válidos	187	187
	Perdidos	0	0
Media		84.4225	90.1604
Mediana		85.0000	91.0000
Moda		80.00	86.00
Desv. típ.		7.20201	7.20707
Mínimo		69.00	74.00
Máximo		100.00	105.00

Nota: Elaboración con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar del Instituto Tecnológico de Pinotepa.

Al desarrollar la comparación de medias en el paquete estadístico SPSS, nos envía tres tablas. La tabla 2 muestra las estadísticas de muestras emparejadas. Aquí se puede observar que la diferencia entre los promedios de los alumnos, antes y después de obtener la beca, es significativa.

Tabla 2. Estadísticos de muestras relacionadas para los promedios de los alumnos.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Antes	84.2620	187	7.62289	.55744
	Después	90.1604	187	7.20707	.52703

Nota: Elaboración con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar del Instituto Tecnológico de Pinotepa.

La tabla 3. Muestra las correlaciones de muestras emparejadas, en dicha tabla se puede observar un cierto grado de correlación con un coeficiente de 0.894, el cual es significativo debido a que la significancia ( $p < 0.000$ ) menor que 0.05. Lo anterior confirma que efectivamente existe relación entre las variables en estudio.

Tabla 3. Correlaciones de muestras relacionadas para los promedios de los alumnos.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Antes y Después	187	.894	.000

Nota: Elaboración con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar del Instituto Tecnológico de Pinotepa.

La tabla 4. Muestra la prueba de muestras emparejadas, en la cual se muestra una significancia (unilateral) de  $0.000 < 0.05$ , lo que indica que se puede rechazar la hipótesis nula de que no hay relación entre las variables y quedarnos con qué efectivamente los datos obtenidos muestran que hay una relación significativa entre las variables en estudio.

Tabla 4. Prueba de muestras relacionadas para los promedios de los alumnos.

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia Inferior Superior			
Par 1	Antes - Después	-5.89840	3.44470	.25190	-6.39535 -5.40144	-23.415	186	.000

Nota: Elaboración con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar del Instituto Tecnológico de Pinotepa.

### Discusión

Los trabajos de investigación mencionados proporcionan una visión amplia y detallada de los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes en diversos contextos educativos. Cada estudio aborda aspectos específicos que contribuyen a comprender mejor este fenómeno complejo.

En conjunto, estos trabajos ofrecen una perspectiva integral sobre los determinantes del rendimiento académico y proporcionan *insights* importantes para la formulación de políticas educativas y la implementación de estrategias efectivas para mejorar el desempeño de los estudiantes en diferentes contextos educativos.

Cook (2008) sugieren que la provisión de becas y créditos a estudiantes provenientes de entornos socioeconómicos desfavorecidos, especialmente en el nivel de educación superior, ayuda a disminuir las disparidades en las condiciones humanas. Esto podría ser un medio eficaz y aceptable para alterar la distribución de la posición social. Por otro lado, Chen (2008) resaltan que la inversión en educación superior ofrece a los estudiantes de bajos recursos la oportunidad de un desarrollo individual, social y económico. Asimismo, otros estudios han demostrado que el respaldo financiero promueve la responsabilidad y la persistencia (Johnson, 2006; Cantón, 2010).

Es relevante tener en cuenta que el rendimiento académico es un fenómeno complejo que está influenciado por diversos factores, como lo señala Gimeno (1976), incluyendo aspectos económicos, psicológicos, pedagógicos, fisiológicos y sociológicos. Sin embargo, en este estudio nos centramos en el rendimiento académico evaluado a través de los promedios de calificaciones de los estudiantes, siguiendo la sugerencia de Cascón (2000), quien afirma que los promedios de calificaciones son un indicador adecuado del rendimiento académico. Es importante destacar que, en el Instituto Tecnológico de Pinotepa, los profesores tienen en cuenta no solo las calificaciones en los exámenes de los estudiantes, sino también otras actividades como trabajos, asistencia a clases, proyectos y participación, en línea con el enfoque educativo basado en competencias.

Cabe mencionar, que a diferencia de los estudios encontrados en la revisión de la literatura, esta investigación se centra en determinar el impacto de la beca Jóvenes Escribiendo el Futuro en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel superior, el cual puede ser positivo, negativo o nulo. Positivo sería cuando el rendimiento académico de los estudiantes incrementa después de obtener dicha beca. El impacto negativo viene siendo cuando el promedio de calificaciones haya disminuido después de obtener dicha beca. Por su parte, el impacto sería nulo cuando el rendimiento académico de los estudiantes, antes y después de haber obtenido la beca, sea el mismo estadísticamente. Para ello se emplea la prueba estadística t-student, que es una técnica estadística perteneciente a la prueba de hipótesis adecuada para este tipo de situaciones.

### Conclusiones

Los estudiantes provenientes de familias con recursos limitados se enfrentan a diversas barreras para acceder a la educación superior, siendo una de las más significativas los elevados costos asociados. En el caso de México, estos costos no se reducen únicamente a las colegiaturas, sino que también abarcan otros gastos adicionales como transporte, alimentación, material escolar, entre otros. Por ejemplo, en el instituto, la inscripción semestral durante el semestre Enero-Junio de 2023 se estima en aproximadamente \$1200 pesos mexicanos, el cual a veces varía de un ciclo escolar a otro dependiendo de los requerimientos y necesidades del propio instituto.

En esta investigación, se considera una variable importante el rendimiento académico de los estudiantes que solicitaron becas durante el semestre Ago-Dic de 2023 y que no habían solicitado beca en el semestre anterior. El objetivo fue analizar las diferencias que existen en el rendimiento académico (promedio de calificaciones) entre dos grupos de estudiantes: aquellos que cuentan con la beca del programa Jóvenes Escribiendo el Futuro y aquellos que no cuentan con dicho apoyo, en el Instituto Tecnológico de Pinotepa.

Los resultados proporcionan una visión inicial de las diferencias significativas observadas y un impacto positivo de la Beca en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Pinotepa, debido a que dicho rendimiento incrementa después de obtener dicha beca, sin embargo, cabe señalar que, estas no constituyen una evaluación exhaustiva del impacto de la política pública de becas en cuestión, ya que para obtener una evaluación completa, se necesitaría implementar un diseño de investigación más rigurosa que controle otros factores que podrían estar influyendo en los resultados.

Por último, esta investigación puede replicarse a más institutos y universidades de la región, del estado y del país, con la finalidad de contrastar los resultados obtenidos y tomar decisiones efectivas relacionadas con el mejoramiento del rendimiento académico de nuestros estudiantes.

#### Referencias bibliográficas

- Aguilar Nery, J. (2019). Política de becas en el nivel medio superior mexicano: crítica a sus principios distributivos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, *X* (29). doi:<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.29.522>
- Arino, A. (2014). La dimensión social de la educación superior. *En RASE*, *7(1)*, 17-41.
- Arino, A. y. (2011). ¿Universidad sin clases? Condiciones de vida de los estudiantes universitarios en España (Eurostudent IV). *Ministerio de Educación. Secretaria General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones*.
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press. <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-third-edition>
- Berlanga Silvestre, V. (2014). *La transición a la Universidad de los estudiantes becados*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=93562>
- Cantón, E. &. (2010). Student Support and Academic Performance : Experiences at Private Universities in México. *Education Economics*, *18(1)*, 49-65.
- Cascón, I. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. <https://www3.usal.es./inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc/cl7.html>
- Chen, R. &. (2008). Exploring the Effects of Financial Aid on the Gap in Student Dropout Risks by Income Level. *Research in Higher Education*, *48(1)*, 1-18.
- Cominetti, R. &. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. *Human Development Department. LCSHD Paper series, 20, The World Bank, Latin America and Caribbean Regional Office*.
- Cook, B. J. (2008). Minorities in higher education twenty-second annual status report. *American Council on Education*.
- Dynarski, S., & Scott-Clayton, J. (2006). "The Cost of College: Student Aid Policy and the Future of Higher Education." *Harvard University*.
- Garbanzo Vargas, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, *31(1)*, 43-63. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252/1315>
- García. (1991). *Análisis Comparativo de Diversas Definiciones del Rendimiento Escolar* (S/ed. ed.). Lima, Perú.
- García Gajardo, F., & Fonseca Grandón, G. &. (2015). Aprendizaje y Rendimiento Académico en Educación Superior: Un Estudio Comparado. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, *15*, 1-26. Recuperado el 28 de septiembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44741347019>
- Gimeno-Sacristán, J. (1976). Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar. *Servicios de Publicaciones del MEC*.
- Gluz, N. (2007). La expresión de las políticas sociales en el campo educativo. El caso de las becas estudiantiles para la escuela media. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *12(34)*, 1065-1087. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003412>
- Heller, D. E. (2001). "The Effects of Tuition and Financial Aid on College Enrollment: A Review of the Literature." *Journal of Student Financial Aid*, *31(2)*
- Johnson, I. (2006). Analysis of stop out Behavior at a public research university: The multispell discrete-time approach. *Research in Higher Education*, *47(8)*, 905-934.
- Juárez, C. N. (30 de marzo de 2020). *Gobierno de la República*. <https://www.gob.mx/becasbenitojuarez/articulos/becas-jovenes-escribiendo-el-futuro-de-educacion-superior>
- López Zamora, M. E. (2021). Métodos estadísticos multivariantes aplicados en el estudio del rendimiento académico. *Revista Cognosis*, *6(1)*, 103-118.
- Martínez Pérez, J. F. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *edumecentro*. <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1553>
- Medina, P. (2020). La inteligencia emocional y su relación con el apoyo social y el autoconcepto como factores que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de los niveles primario, secundario y superior. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, *5(203)*. doi:<https://doi.org/10.32351/rca.v5.203>
- Mello, J. D. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. (29, Ed.) *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *21*, 1-10. doi:10.24320/redie.2019.21.e29.2090
- Murray, C., & Westrick, P. (2018). "The Impact of Financial Aid on Student Persistence." *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *40(4)*, 580-607

- Nájera Saucedo, J. S. (2020). Evaluación de la autoeficacia, expectativas y metas académicas asociadas al rendimiento escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 435-452. doi:<https://doi.org/10.6018/rie.350421>
- Navarrete Vela, J. P. (2012). *Diseño de Programas y Políticas Públicas* (Primera ed.). Estado de México: Red Tercer Milenio.  
[https://www.aliat.click/BibliotecasDigitales/derecho\\_y\\_ciencias\\_sociales/Diseno\\_de\\_programas\\_y\\_politicas\\_publicas.pdf](https://www.aliat.click/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Diseno_de_programas_y_politicas_publicas.pdf)
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research*. Jossey-Bass
- República, G. d. (1998). *Porgresa. Programa de Educaci{on, Salud y Alimentaci{on}*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/79893/1998--.pdf>
- Rothstein, J. (2009). "Student Sorting and the Long-Run Distribution of Income." *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 43-66
- Schneider, M., & Buckley, J. (2002). "What Do Parents Want from Schools? Evidence from the National School Boards Association." *Educational Policy Analysis Archives*, 10(1)
- Solis, M., & Zárate, E. (2016). "Impacto de las becas en el rendimiento académico en estudiantes universitarios." *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(1), 45-60
- Soto, W. &. (2020). Hábitos de estudio: factor crucial para el buen rendimiento académico. *Revista Innova Educación*, 2. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.004>
- St. John, E. P., & Paulsen, M. B. (2007). "The Role of Financial Aid in the College Access and Success of Low-Income Students." *Educational Policy*, 21(2), 187-210
- Torres, L. E. (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología. Consejo Nacional para la Enseñanza en Investigación en Psicología A.C.*, 11 (2), 255-270.
- Vélez van Meerbeke, A. &. (2005). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina*. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132005000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000200005&lng=es&tlng=es)
- Villarruel-Meythaler, R. E.-M.-G. (2020). Determinantes del rendimiento académico de la educación media en Ecuador. *Revista Economía y Política*, 32, 212-234.  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2477-90752020000100212&lng=es&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2477-90752020000100212&lng=es&tlng=es)
- Wenglinsky, H. (2004). "The Link Between Teacher Quality and Student Outcomes: A Research Synthesis." *Princeton, NJ: Educational Testing Service*
- Xinema Patricia, L. Q. (2021). Clima de aula y rendimiento académico: apuntes en torno al contexto universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(5), 140-156. doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.10>



<http://avacient.chetumal.tecnm.mx/index.php/revista>  
<https://doi.org/10.69823/avacient.v4n2a8>

<https://www.facebook.com/avacient>