

**PRONABEC**

# ESTUDIO

n.º 005

## Estado emocional y rendimiento académico de beneficiarios de Beca 18

Noviembre de 2024



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**PRONABEC**



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



**Estudio:** Estado emocional y rendimiento académico de beneficiarios de Beca 18

**Ministro de Educación:**  
Morgan Niccolo Quero Gaime

**Viceministra de Gestión Institucional:**  
Cecilia Del Pilar García Díaz

**Directora Ejecutiva de Pronabec:**  
Alexandra Ames Brachowicz

**Director de la Oficina de Planificación y Presupuesto:**  
Dante Javier Beltran Arias

**Directora de Unidad de Estudios Sociales e Investigación:**  
Lucía del Rosario Espezúa Berríos

**Elaboración y revisión:**  
Oscar Ñiquen Lasteros  
Camilo José Quintana Castro

Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (Pronabec)  
Ministerio de Educación  
Avenida Arequipa 1935-Lince, Lima, Perú  
[www.gob.pe/pronabec](http://www.gob.pe/pronabec)



## Resumen

El estudio examinó la relación entre los síntomas de ansiedad, depresión y estrés con el rendimiento académico de los beneficiarios de Beca 18 en Perú. Utilizando datos de la Encuesta de Continuadores Becarios (ENCOBEC) de Beca 18 correspondiente a los años 2022 y 2023, se analizó el rendimiento académico de los beneficiarios medido a través de la desaprobación de al menos un curso en el semestre. La metodología empleó un modelo de regresión con variables instrumentales para abordar posibles problemas de endogeneidad, utilizando factores como eventos exógenos, apoyo psicológico y características demográficas como instrumentos. Los resultados muestran que los síntomas de depresión son el único factor de síntomas psicológicos con una influencia positiva y significativa en la desaprobación de cursos de los beneficiarios, mientras que los síntomas de ansiedad y de estrés no presentaron una relación significativa con la probabilidad de desaprobación. A partir de estos resultados identificados se plantean recomendaciones de política.

## Índice

<b>1. Introducción</b> .....	6
<b>2. Marco conceptual</b> .....	7
Rendimiento académico y factores asociados .....	7
Ansiedad, depresión y estrés .....	8
Salud mental y rendimiento académico .....	10
<b>3. Literatura empírica</b> .....	11
Estudios en el mundo .....	12
Estudios en región latinoamericana .....	13
<b>4. Metodología</b> .....	15
Bases de datos .....	15
Variables relevantes .....	15
Estrategia de estimación .....	16
Elección y validez de instrumentos .....	17
<b>5. Resultados</b> .....	19
Estadísticos descriptivos .....	19
Estadísticos inferenciales .....	21
Limitaciones .....	24
<b>6. Conclusiones</b> .....	25
<b>7. Recomendaciones</b> .....	26
Fortalecimiento de sistemas identificación de casos de riesgo y alerta temprana ...	26
Prevención a través de campañas informativas sobre concientización de los problemas de salud mental a todos los becarios.....	27
Investigaciones complementarias en relación con los resultados académicos.....	27
Acciones relacionadas a actores estratégicos.....	28
<b>Referencias</b> .....	30
<b>Anexos</b> .....	35
Anexo 1. Propiedades psicométricas de Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21 .....	35
Anexo 2. Pasos para estimar mediante variables instrumentales .....	37
Anexo 3. Relevancia y exogeneidad de los instrumentos .....	38
Anexo 4. Instrumentos para síntomas psicológicos .....	39
Anexo 5. Modelo de regresión con variables instrumentales .....	41

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Factores relacionados al rendimiento académico .....	7
Gráfico 2. Aprobación y desaprobación de cursos de beneficiarios continuadores de Beca 18.....	19

## Índice de tablas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos según la desaprobación de al menos un curso en el primer semestre de 2023 .....	20
Tabla 2. Resultados del modelo de regresión con variables instrumentales' .....	21

## 1. Introducción

Los problemas de salud mental son frecuentes en la población de educación superior, especialmente aquellos relacionados con la depresión y la ansiedad (Auerbach et al., 2018). Estas dificultades afectan las actividades diarias de los estudiantes y pueden repercutir negativamente en su rendimiento académico.

Los retos académicos y los cambios propios de la transición a la adultez llevan a que el estudiante se pueda encontrar en riesgo de experimentar algún malestar psicológico (Pedrelli et al., 2015). En el caso de los beneficiarios del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), esta situación adquiere mayor relevancia considerando que se encuentran en una posición de vulnerabilidad por las desventajas a nivel socioeconómico de origen.

Investigaciones previas en Latinoamérica y otras regiones identifican que niveles elevados de síntomas relacionados con la ansiedad y depresión pueden afectar de manera negativa los resultados académicos como el rendimiento, la progresión y la retención (Brumariu et al., 2022; Chu et al., 2022; González-Olaya et al., 2014). Sin embargo, los hallazgos sobre la magnitud e importancia de la relación entre la salud mental y el rendimiento académico no son consistentes y varían dependiendo del contexto de estudio. Asimismo, las investigaciones sobre esta relación presentan retos debido la relación bidireccional entre estos factores (Brittain & Vaillancourt, 2023).

En Perú, la investigación sobre la relación entre salud mental y rendimiento académico es limitada (Sarabia, 2017). La mayoría de estudios existentes, incluyendo aquellos que abarcan beneficiarios de Beca 18, se enfocaron en factores sociodemográficos y académicos que afectan el rendimiento y deserción estudiantil (Grimaldi, 2015; Salazar-Condor, 2022). Ello deja un vacío en la exploración de otros factores socioemocionales que también podrían influir significativamente en los resultados académicos.

Dado que el PRONABEC también se enfoca en la permanencia y culminación exitosa de la educación superior de jóvenes talentosos con recursos económicos limitados, es crucial integrar el análisis de estos factores socioemocionales en la evaluación del rendimiento académico. La comprensión de cómo los factores psicológicos afectan a los beneficiarios puede proporcionar información valiosa para desarrollar estrategias más efectivas que apoyen sus objetivos educativos.

En este marco, el presente estudio busca identificar la relación entre los síntomas de la ansiedad, depresión y estrés reportados por los becarios continuadores de Beca 18 y su rendimiento académico, medido a través de la desaprobación de cursos.

Para ello, este documento de investigación se divide en seis secciones. El segundo y tercer apartado se centran en la revisión de la literatura, abarcando el marco conceptual de referencia y la literatura empírica. La cuarta sección describe la metodología utilizada, incluyendo información sobre bases de datos y variables consideradas y la estrategia de análisis. En la quinta y sexta parte se presentan los resultados del estudio y las conclusiones principales. La última sección abarca las recomendaciones de política.

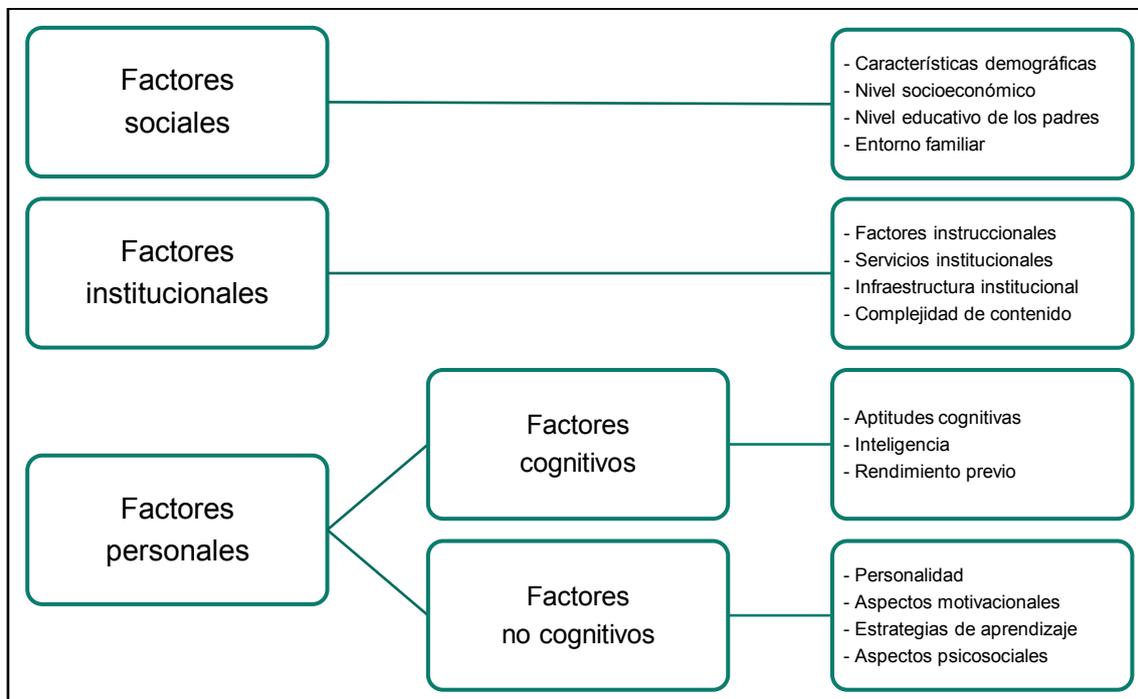
## 2. Marco conceptual

### *Rendimiento académico y factores asociados*

Como punto de partida, es necesario delimitar qué se entiende por rendimiento académico. Si bien existen diferentes definiciones del término, en el presente estudio se adopta la propuesta por Steinmayr et al. (2014), quienes consideran que el rendimiento académico se compone de aquellos resultados del desempeño que son indicadores del grado en que el estudiante cumple metas propias de actividades del contexto de enseñanza, como es la educación superior. En otras palabras, el rendimiento académico refiere a una forma de medir o evaluar el éxito del estudiante en relación con su educación y los objetivos de aprendizaje.

El éxito en el contexto educativo no está condicionado únicamente por las aptitudes y habilidades intelectuales (Garbanzo, 2012; Hellas et al., 2018; Schneider & Peckel, 2017), sino también está influenciado por otros factores (ver Gráfico 1). Las condiciones sociales, como el estatus socioeconómico del hogar o el entorno familiar, pueden ejercer influencia en los procesos de los estudiantes. Además, existen características institucionales que se han identificado como determinantes del rendimiento, entre las cuales se incluyen la infraestructura, los servicios de apoyo (financiero, sanitario y/o académico), la formación de la plana docente, la relación e interacción entre alumnado y profesores, la complejidad del contenido curricular, entre otros.

**Gráfico 1. Factores relacionados al rendimiento académico<sup>1</sup>**



Basado en Garbanzo (2012), Richardson et al. (2012) y Schneider y Peckel (2017)

<sup>1</sup> Gráfico referencial, con el fin de identificar diferentes factores vinculados al rendimiento académico.

A nivel de características personales, además de las cualidades como la inteligencia y aptitudes cognitivas, la literatura identifica otros factores que también poseen relevancia (Lipnevich & Roberts, 2012; Richardson et al., 2012; Schneider & Peckel, 2017), comúnmente identificadas como factores no cognitivos<sup>2</sup>, un término paraguas que engloba diferentes características y condiciones individuales. Según la revisión realizada por Richardson et al. (2012), estos factores se pueden subdividir entre rasgos de personalidad, cualidades motivacionales, estrategias de aprendizaje, y aspectos psicosociales. En relación con estos últimos, se identifica que también el malestar emocional y la salud mental, incluyendo problemas de depresión o de ansiedad, pueden incidir en el rendimiento de los estudiantes de educación superior.

Cabe mencionar que, si bien con fines didácticos y de orden, estos factores se presentan de manera separada y en diferentes categorías que pueden aparentar independencia, es posible la interacción entre los diversos factores, incluso de categorías distintas. Para ejemplificar, se ha observado que el entorno familiar y el nivel socioeconómico pueden incidir en las estrategias de aprendizaje y la motivación de los estudiantes, respectivamente (Cano & Cardelle-Elawar, 2008; Rogelberg et al., 2021). En ese sentido, es posible que factores sociales también puedan influir en factores personales, incluyendo factores no cognitivos.

### *Ansiedad, depresión y estrés*

Los problemas de ansiedad y depresión son comunes en la comunidad estudiantil. Estas condiciones pueden afectar significativamente el desenvolvimiento del estudiante, influyendo tanto en sus actividades académicas como en su bienestar general. Asimismo, pueden incrementar el riesgo de presentar otros problemas de salud mental, como el abuso de sustancias o el riesgo de suicidio (Román et al., 2016).

Estos problemas pueden tener un origen en el mismo entorno de estudios, sea por características institucionales o vocacionales<sup>3</sup> (Richardson et al., 2012). No obstante, también es necesario considerar qué otros factores contextuales inciden en la salud mental del estudiante, sobre todo considerando el contexto de los grupos que presentan vulnerabilidades sociales como son los beneficiarios del Programa. En ese sentido, un estudio realizado desde el PRONABEC (2024), identificó que situaciones como la pérdida de una familiar, vivir en un barrio inseguro y brindar apoyo económico a familiares influían en la presencia de sintomatología relacionada a la ansiedad y/o depresión.

Un desafío importante en la identificación de los problemas de ansiedad y depresión radica en la dificultad de diferenciarlos claramente. Ello se debe a la presencia de experiencias comunes o recurrentes en los cuadros de ansiedad y de depresión, como

---

<sup>2</sup> En el presente estudio, se emplea la etiqueta “no cognitivo” en línea con la literatura relacionada al tema (Lipnevich et al., 2013; Richardson et al., 2012). Sin embargo, se debe acotar que esta etiqueta es solo referencial y se utiliza con fines de clasificación. Ello no implica que este tipo de factores no involucren procesos cognitivos. Otros nombres que reciben este conjunto de factores son *características psicosociales*, *habilidades socioemocionales*, *habilidades personales*, entre otros.

<sup>3</sup> Ello puede involucrar la satisfacción del estudiante con la institución y carrera de estudios, la adaptación del estudiante al contexto de educación superior, entre otros (Richardson et al., 2012).

son dificultades en la concentración, una tendencia a una mayor irritabilidad, o el cansancio constante (Antony et al., 1998; Lovibond, 1998). Por otra parte, también se ha identificado una probabilidad relevante de que estos problemas se presenten de manera concurrente (Cummings et al., 2014), haciendo más difícil su diferenciación.

Lovibond y Lovibond (1995) realizaron un estudio para identificar diferencias entre los conjuntos de síntomas relacionados con la ansiedad y depresión<sup>4</sup>. Su investigación identificó que existía un factor adicional, que identificaron bajo la etiqueta de "estrés" y, aunque relacionado con la ansiedad y la depresión, se diferencia de estos fenómenos en términos de sus manifestaciones. La investigación posterior ha respaldado tres diferentes dimensiones de síntomas, aunque con una alta correlación entre ellas.

La dimensión de síntomas de depresión consta de sentimientos, percepciones y vivencias, entre las cuales se encuentran un estado de ánimo triste prolongado, una visión negativa del futuro, una percepción de falta de propósito, sentimientos de inferioridad, falta de interés, dificultad para sentir placer, y una carencia de energía o motivación (Lovibond & Lovibond, 1995). En contraste, la dimensión de síntomas de ansiedad abarca vivencias físicas y subjetivas vinculadas al miedo (Lovibond & Lovibond, 1995). Esto incluye, por un lado, una elevada activación fisiológica, manifestada en taquicardia, sudoración, dificultad para respirar, así como temblores en manos y piernas. Por otro lado, también comprende la sensación de ansiedad ante situaciones específicas, como el temor a sufrir ataques de pánico y al juicio de los demás, además de la experiencia subjetiva de pánico y miedo sin una causa aparente.

Por otro lado, la dimensión de síntomas de estrés incluye sensaciones relacionadas a una activación que persiste a través del tiempo y no es específica, problemas para relajarse, sensaciones de tensión, irritabilidad e impaciencia (Lovibond & Lovibond, 1995). Una precisión que debe realizarse respecto a esta última dimensión, es que la delimitación brindada es propia del modelo propuesto y puede diferir de otras conceptualizaciones previstas por otros autores<sup>5</sup>.

Cabe añadir que las experiencias y sensaciones asociadas con las dimensiones de ansiedad, depresión y estrés, tal como se han descrito, no se limitan exclusivamente a personas con trastornos o problemas de salud mental. De hecho, estas experiencias son comunes en estados emocionales con valencia negativa. Por lo tanto, no necesariamente indican un malestar emocional significativo o un problema de salud mental. Lo que podría sugerir la presencia de tales problemas es la frecuencia e intensidad con la que se experimentan (Clark & Watson, 1991; Lovibond & Lovibond, 1995). En consecuencia, la diferencia entre las experiencias emocionales negativas normales y aquellas que apuntan a problemas de salud mental radica principalmente en un aspecto cuantitativo, más que cualitativo.

---

<sup>4</sup> Además de la propuesta de Lovibond y Lovibond (1995) existen otros modelos que buscan explicar la relación y diferencia entre la ansiedad y depresión. Se puede revisar el artículo de Shankman y Klein (2003) para una revisión de otros modelos alternativos.

<sup>5</sup> Por ejemplo, Cohen et al. (1983) identifica la afectividad negativa (como son sensaciones de irascibilidad y preocupación) como un componente del estrés, pero también incluye la interacción entre las demandas del ambiente y las capacidades de la persona. Cuando las demandas son elevadas y las capacidades (o su autopercepción) limitadas es que se produciría el estado de estrés.

### *Salud mental y rendimiento académico*

El estado de bienestar, tanto físico como psicológico, influye significativamente en la capacidad de las personas para adaptarse a las demandas del contexto (Mohler & Earls, 2002). En este sentido, el bienestar del estudiante mediará la respuesta que pueda dar a las diferentes actividades académicas y profesionales. En contraparte, la presencia de problemas de salud (física y mental) podría generar detrimentos en su desempeño en esas actividades y otras responsabilidades relacionadas (Agnafors, et al., 2020; Banerjee et al., 2017; Bruffaerts et al., 2018; Mojtabei et al., 2015).

La relación entre la salud mental y el rendimiento académico es recíproca, lo que implica que, además de los efectos negativos de los síntomas psicológicos en el desempeño académico, el bajo rendimiento puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de estos síntomas<sup>6</sup>. Esta bidireccionalidad supone retos para la identificación del vínculo específico entre estos factores, así como en la prioridad temporal de los mismos, es decir, cuáles anteceden el desarrollo de otros (Brittain & Vaillancourt, 2023).

Sobre la relación de los síntomas de depresión, ansiedad y estrés con el rendimiento académico, se puede sugerir vías específicas mediante las cuales estos síntomas psicológicos incidirían de diferentes formas. En el caso de la depresión, por ejemplo, la tristeza constante y la dificultad para sentir placer puede llevar a que las actividades académicas no sean experiencias agradables y que el estudiante no perciba una gratificación en estas, pudiendo devenir en una menor participación e inmersión en estas tareas (Eisenberg et al., 2009; Hysenbegasi, et al., 2005) y afectar así la realización de actividades y la productividad del estudiante.

En el caso de la ansiedad, la alta activación fisiológica asociada podría estrechar el foco de atención hacia potenciales peligros en el ambiente, lo cual afectaría la capacidad de concentrarse en situaciones no peligrosas (Brumariu et al., 2022). En ese sentido, se limitaría la exposición hacia oportunidades de aprendizaje. Por su parte, la literatura no indica de manera precisa la manera en que los síntomas de estrés impactarían en las actividades académicas y sus resultados. Sin embargo, se puede sugerir que las sensaciones desagradables que involucra este conjunto de síntomas específicos, como la tensión, impaciencia e irascibilidad, podrían propiciar un ambiente de estudio negativo.

Aparte de las posibles repercusiones directas de los síntomas psicológicos, se pueden identificar otras vías potenciales que explicarían la influencia de problemas relacionados con la ansiedad y depresión sobre el rendimiento académico de estudiantes. Estos problemas afectarían las capacidades cognitivas a nivel funcional, incluyendo procesos como la memoria, la atención, la planificación y organización de actividades, la resolución de problemas, entre otros (Lindert et al., 2021; Ajilchi & Nejati, 2017).

---

<sup>6</sup> La relación que ha sido más abordada por la literatura refiere al vínculo entre el rendimiento académico y la depresión. Se sugiere que el desempeño académico pobre puede generar una valoración negativa de las capacidades del estudiante. Estos esquemas mentales podrían predisponer al desarrollo de sintomatología relacionada (Huang, 2013).

Asimismo, el funcionamiento social puede verse afectado por estos problemas, aun de manera posterior a su remisión (Saris et al., 2017; Hirschfeld et al., 2000), lo que dificultaría crear entornos colaborativos y contar con apoyo para afrontar los retos educativos, presentándose como consecuencia dificultades en las tareas académicas y en las oportunidades de aprendizaje.

Finalmente, la hipótesis del riesgo compartido propone que tanto los problemas de salud mental como el rendimiento académico estarían influenciados por variables adicionales que afectan a ambos factores de manera conjunta (Moilanen et al., 2010). Factores, sean de corte social<sup>7</sup> o personal<sup>8</sup> (incluyendo otros factores socioemocionales), podrían anteceder a ambos y afectar tanto a la salud mental como al rendimiento académico.

### 3. Literatura empírica

La relación de la salud mental entre el rendimiento académico en el contexto de educación básica ha sido ampliamente explorada por la literatura empírica (Agnafors et al., 2020; Brännlund et al., 2017; Deighton et al., 2017). Se identifica una asociación negativa entre problemas de salud mental y diferentes resultados académicos, incluyendo el rendimiento académico. Sin embargo, cabe hacer la precisión que esta relación también puede estar influenciada por la etapa de desarrollo evolutivo de los niños y adolescentes, así como el contexto educativo y social. Existen diferencias substanciales entre la educación superior y la educación básica (UNESCO Institute for Statistics, 2012) que no permiten extrapolar los hallazgos a la población de educación superior y se hace necesario centrarse en las investigaciones en este último contexto.

Por otra parte, considerando el desafío de identificar la relación direccional entre los síntomas psicológicos y el rendimiento académico, es necesario que los estudios especifiquen la temporalidad de los factores. Ello implica precisar cómo los síntomas psicológicos o la sintomatología<sup>9</sup> se manifiesta de manera previa a los resultados del desempeño académico. Una de las maneras óptimas de explorar este fenómeno e identificar con claridad la temporalidad es a través de estudios longitudinales.

También debe señalarse que las investigaciones cuentan con diferentes formas de operacionalizar el rendimiento académico. Si bien existe un indicador que se ha priorizado, el cual es la medición del promedio de calificaciones (*grade point average* en inglés), otros estudios utilizan indicadores distintos para tener una aproximación al rendimiento académico de los estudiantes, como viene a ser la desaprobación de cursos, el avance de créditos curriculares a través del tiempo, el cumplimiento de requisitos para avanzar en los estudios, entre otros.

---

<sup>7</sup> Moilanen et al. (2010), por ejemplo, mencionan que entre estos factores compartidos se encuentra el estatus socioeconómico, aspectos de la crianza, condiciones adversas en la comunidad, entre otros.

<sup>8</sup> Los factores personales incluirían factores no cognitivos como la percepción de las capacidades para resolver problemas (autoeficacia), las habilidades para enfrentar retos y gestionar emociones adecuadamente (inteligencia emocional, estrategias de afrontamiento) u otros (Schneider & Peckel, 2017).

<sup>9</sup> La sintomatología refiere a la presencia puntuaciones de escalas de síntomas que reflejarían un nivel clínico de los síntomas, es decir, sugerirían la presencia de un trastorno o el riesgo a desarrollarlo.

### *Estudios en el mundo*

A partir de los datos de un censo con estudiantes de educación terciaria de Estados Unidos, Keyes et al. (2012) identificó que aquellos que presentaban sintomatología de depresión o ansiedad tenían mayor probabilidad de reportar dificultades académicas debido a interferencias frecuentes provocadas por sus estados emocionales, en comparación con aquellos que no contaban con sintomatología. Si bien estos hallazgos pueden brindar cierta orientación sobre la influencia de síntomas sobre el rendimiento académico, no identifican de manera concreta la relación entre estos factores.

En el contexto de Canadá, Duffy et al. (2020) realizaron un estudio con estudiantes de primer año de una universidad con el fin de examinar a nivel longitudinal la asociación entre la salud mental y factores asociados. De manera secundaria, los autores exploraron la relación entre los síntomas de depresión y de ansiedad generalizada (medida en un primer momento) y el rendimiento académico (identificado en un segundo momento). A partir de un análisis de regresión lineal, se observó que la sintomatología de depresión se relacionaba con una disminución de la nota promedio acumulada, mientras que la sintomatología de ansiedad generalizada se vinculaba con un incremento en la nota promedio acumulada.

De manera similar, Awadalla (2020) buscó explorar la relación entre los síntomas de ansiedad y de depresión con el rendimiento académico en estudiantes de una universidad de Emiratos Árabes. Este último factor se define como la nota promedio más reciente. El estudio tuvo un diseño longitudinal, contó con encuestas realizadas en dos tiempos, una línea de base y una encuesta a los seis meses. Se llevó a cabo análisis de regresión lineal para explorar los factores que podrían predecir el rendimiento académico. Los hallazgos mostraban que existía una relación significativa negativa entre los síntomas de depresión basal y el promedio de notas en el segundo momento. Sin embargo, se sugería que el poder predictivo de las puntuaciones de síntomas de depresión era limitado, ya que esta variable no era significativa una vez que se controlaba el historial de notas previo. Por otro lado no se encontraba significancia en el caso de los síntomas de ansiedad generalizada.

Por su parte, Wagner et al. (2022) llevaron a cabo un estudio transversal que buscó explorar la relación entre la sintomatología de depresión y el rendimiento académico entre estudiantes de primer año de una universidad de Sudáfrica. Los autores se enfocaron en indagar el rendimiento académico a través del retraso en el avance de los estudios, en concreto, la no satisfacción de requisitos académicos para continuar con el segundo año de estudios. A través de una regresión logística, se evidenció que la sintomatología depresiva se asociaba con el retraso académico. En específico, la experimentación de sintomatología a un nivel moderadamente severo aumentaba la probabilidad casi dos veces, mientras que la sintomatología a un nivel severo la incrementaba casi tres veces. No se hallaron relaciones en referencia con los niveles leve y moderado de esta sintomatología.

Otros estudios han explorado la salud mental no necesariamente siendo específicos con los síntomas o sintomatología psicológica, sino más bien con indicadores que buscan

identificar problemas de salud mental de manera amplia, incluyendo síntomas de ansiedad y depresión. En esta línea, Bruffaerts et al. (2018) llevaron a cabo una investigación con estudiantes universitarios belgas de primer año con el fin de explorar la prevalencia de problemas de salud mental recientes y la medida en la cual estaban asociados con su rendimiento académico. Para explorar la salud mental, se utilizó un instrumento de detección de problemas internalizantes, problemas externalizantes y otros<sup>10</sup>. Los problemas internalizantes incluyen depresión, ansiedad y problemas de sueño, mientras que los problemas externalizantes contemplan dificultades de atención, hiperactividad, impulsividad y problemas de conducta. Se empleó un modelo de regresión lineal para explorar la relación entre los factores de interés. Luego de ajustar el modelo por variables sociodemográficas, los problemas internalizantes se asociaban negativamente con el rendimiento académico del semestre. En concreto, con una disminución en 2.34% de la calificación final.

El estudio de Chu et al. (2022) buscó investigar la asociación entre el estado de salud mental y un rendimiento académico disminuido entre estudiantes universitarios de Japón. Para ello, se utilizó una medida general de malestar emocional, incluyendo ítems relacionados con ansiedad y depresión. Por otra parte, se conceptualizó el pobre rendimiento académico como aquellos promedios ponderados que fueron menores a la mitad del valor máximo de calificación<sup>11</sup>. Mediante modelos de riesgos proporcionales de Cox, se identificó que la afectación de la salud mental en su primer semestre predecía de manera significativa el riesgo de un rendimiento académico pobre durante todo su periodo de estudios de 4 años. De manera específica, se clasificaron a los estudiantes en tres grupos dependiendo de los niveles de malestar emocional. Aquellos estudiantes que presentaban el mayor nivel de malestar emocional contaban con 62% mayor riesgo de haber presentado un pobre rendimiento académico, tomando como referencia a aquellos que tenían niveles bajos de malestar emocional.

En Etiopía, Haile et al. (2017) evaluaron la asociación entre el malestar emocional y el rendimiento académico. Se usó como proxy de medida de rendimiento académico el autoreporte de la nota promedio acumulada, mientras que el malestar emocional fue el mismo utilizado por Chu et al. (2022) pero en su adaptación al contexto etíope. Por medio de una regresión lineal, identificaron que el malestar emocional solamente explicaba el 0.8% de la varianza del promedio acumulada. Estos resultados se deberían a que la nota promedio acumulada podría estar distorsionada por el desempeño en semestres previos. Asimismo, la recolección de información estuvo enfocada hacia aquellos que asistían constantemente a clases.

### *Estudios en región latinoamericana*

En el contexto latinoamericano, las investigaciones se han enfocado en explorar la relación de los síntomas psicológicos con el rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la salud. Se ha considerado que esta población podría estar en mayor riesgo

---

<sup>10</sup> Bruffaerts et al. (2018) también evaluaron el abuso de sustancias y conductas antisociales (actos de crimen y violencia).

<sup>11</sup> El rango de calificaciones se encontraba entre 0 y 4, por lo que un rendimiento académico pobre equivalía a una calificación menor a 2.

de presentar problemas de salud mental debido a las características académicas y profesionales, como son la mayor demanda a nivel académico y la atención a pacientes. A su vez, existe una mayor literatura relacionada con problemas de depresión (González-Olaya et al., 2014; Da Fonseca et al., 2019; Sarabia, 2017).

González-Olaya et al. (2014) realizaron, en el contexto colombiano, un estudio longitudinal con cohortes de estudiantes de medicina de una universidad. En específico, se tomaron dos mediciones de síntomas de depresión en la primera semana y última semana del semestre, respectivamente. Por su parte, respecto al rendimiento académico, sólo se consideró la calificación final de dos materias con alta deserción. A través de un modelo de regresión lineal, se encontró que un incremento de 10 puntos en la escala de depresión aplicada inicialmente, la cual estaba en un rango de 10 a 40 puntos, implicaba una disminución en la nota final de 0.39 puntos<sup>12</sup>.

Da Fonseca et al. (2019) buscaron explorar la relación entre factores de estrés, síntomas depresivos y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería de una universidad del estado de Amazonas en Brasil. Mencionan que este estado es característico por acoger a estudiantes de entornos de difícil acceso. Asimismo, aproximadamente una cuarta parte de participantes recibía financiamiento de una beca. A través de un análisis bivariado, identificaron una correlación significativa, aunque de magnitud baja, entre los síntomas de depresión y el promedio ponderado de sus notas en el semestre.

En el contexto peruano no existen muchos estudios que abarquen la relación entre síntomas psicológicos y rendimiento académico. Sarabia (2017) realizó un estudio transversal a fin de evaluar la relación entre sintomatología depresiva y el rendimiento académico en estudiantes de medicina de una universidad. La identificación del rendimiento académico se dio a través del promedio y el orden de mérito de dos semestres. A través de un modelo de regresión lineal se identificó una asociación entre las categorías más altas de sintomatología y el orden de mérito. En específico, quienes presentaban entre una sintomatología moderada y severa, bajaban en promedio 15 puestos en el primer semestre y 12 puestos en el segundo. En el caso de la variable del promedio, solamente existió relación entre la sintomatología de grado leve con la nota del segundo semestre, mas no con grados mayores.

Otros estudios también han buscado indagar la relación del rendimiento académico con otros tipos de sintomatología, además de los síntomas de depresión. Trunche-Morales et al. (2020), en línea con la perspectiva de Lovibond y Lovibond (1995), buscaron determinar los niveles de sintomatología de depresión, ansiedad y estrés de estudiantes de primer año de carreras de salud de una universidad de Chile y su relación con el rendimiento académico. Para ello, se aplicó un cuestionario durante el semestre y se utilizó el promedio de notas final del mismo. A través de análisis bivariados, se identificó una relación significativa del promedio de notas con la sintomatología de ansiedad. No se identifican correlaciones significativas para el caso de la sintomatología de depresión y de estrés.

---

<sup>12</sup> En Colombia, las notas se ubican en una escala de 0 a 5. Según los resultados del estudio en cuestión, las notas de los participantes se encontraban en un rango de 2.0 y 4.5.

Tisocco et al. (2019) realizó un estudio transversal con el objetivo de analizar la inteligencia emocional, sintomatología psicopatológica y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de psicología en Argentina. Se contó con un muestreo intencional no representativo. De manera secundaria, esta investigación buscó indagar respecto a la correlación entre la sintomatología y el rendimiento académico. Se contaron con diferentes indicadores relacionados con el segundo factor, como el número materias aprobadas, la cantidad de cursos desaprobados, la tasa de fracaso (materias desaprobadas entre materias aprobadas), el promedio de notas, entre otros. A través de un análisis de correlaciones se identificó que la sintomatología asociada a la ansiedad y a la depresión tenían una asociación significativa, de magnitud baja, con las materias aprobadas y la tasa de fracaso.

## 4. Metodología

### *Bases de datos*

Para la construcción de la base de datos se requirió principalmente de tres fuentes de información:

- Encuesta de Continuadores de Beca 18 (ENCOBEC): cuenta con información anual sobre características personales y académicas de los beneficiarios continuadores, es decir, aquellos que se encuentran entre su segundo y su antepenúltimo ciclo de estudios. Respecto al área académica, contiene información sobre desaprobación de cursos según el último ciclo concluido<sup>13</sup>, ciclo académico actual, satisfacción con la carrera, entre otros. En lo que concierne a factores socioemocionales, incluye la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés – 21 (DASS-21, por sus siglas en inglés). Esta encuesta es aplicada anualmente y, para el presente estudio, se utilizaron los datos recolectados en los años 2022 y 2023.
- Padrón General de Becarios de Beca 18: contiene información sobre los beneficiarios del Programa, incluyendo datos generales sobre los mismos y de la institución donde cursan la educación superior.
- Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) del MINEDU: posee información general de los centros educativos donde estudió el beneficiario y sus notas de los cursos de educación básica.

### *Variables relevantes*

- Variable dependiente sobre rendimiento académico: Variable dicotómica que toma el valor de “0” cuando el encuestado menciona haber aprobado todos sus cursos exitosamente o aprobado todos sus cursos, aunque con menor promedio,

---

<sup>13</sup> Se estimó la consistencia entre los datos de la ENCOBEC 2023 y datos provenientes de otras fuentes de información (desaprobación según autorreporte de notas en el Sistema Integrado de Becas y Crédito Educativo). Se obtuvo una tasa de consistencia del 94.77%.

y “1” si es que obtuvo uno o más cursos desaprobados de acuerdo con la ENCOBEC 2023<sup>14</sup>.

- Variables independientes en referencia a los síntomas psicológicos: Variables continuas que se construyeron a partir de la Escala DASS-21, la cual está compuesta por 21 ítems en escala tipo Likert con valores que van de “No me ha ocurrido” (0) a “Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo” (3). Estos ítems evalúan experiencias relacionadas con síntomas de ansiedad (por ejemplo, “Tuve miedo sin razón”), depresión (por ejemplo: “Me sentí triste y deprimido”) y estrés (por ejemplo: “Se me hizo difícil relajarme”) durante las últimas dos semanas (Lovibond y Lovibond, 1995, Daza et al., 2002). El instrumento tiene tres dimensiones acordes con los tres conjuntos de síntomas, siendo que cada dimensión posee 7 ítems y cada dimensión puede adquirir un valor en un rango de 0 a 21. Para la presente investigación, se realizaron análisis de sus propiedades psicométricas (validez a través de la estructura factorial y confiabilidad por consistencia interna, ver Anexo 1. Propiedades psicométricas de Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21). Se empleó la información sobre síntomas psicológicos recopilada en la ENCOBEC 2022.
- Otras variables independientes de interés: Además de los síntomas psicológicos que son los factores principales de exploración, se incluyen otras variables que han sido identificadas por la literatura (Garbanzo, 2012; Richardson et al., 2012). Entre estas variables se consideró factores sociales (como la región de postulación y de estudio, nivel educativo de los padres, contar con familiares en la región de estudio, entre otros), factores institucionales (tipo de gestión de la institución de estudios superiores, estudiar una carrera relacionada con las ciencias, ciclo de estudio y otros) y factores personales (promedio de notas en el colegio, satisfacción con la carrera, habilidades ofimáticas, entre otros).

### *Estrategia de estimación*

En el contexto de esta investigación sobre la relación entre la presencia de síntomas de ansiedad, depresión y estrés y el rendimiento académico en la educación superior, el uso de variables instrumentales (VI) se presenta como una estrategia econométrica relevante para abordar los desafíos metodológicos inherentes a este tipo de análisis.

La principal motivación para emplear variables instrumentales en este estudio radica en la probable presencia de endogeneidad en el modelo. La endogeneidad surge cuando una variable explicativa está correlacionada con el término de error, lo que puede conducir a estimaciones sesgadas e inconsistentes de los parámetros del modelo (Wooldridge, 2010). En este caso, y tal como se presentó con anterioridad, las variables de síntomas psicológicos pueden estar correlacionadas con factores no observables que también influyen en la probabilidad de reprobación de un curso.

---

<sup>14</sup> Se recoge esta información con la ENCOBEC 2023, dado que esta pregunta hace alusión al semestre anterior, por lo que las demás características del beneficiario se recogen con la encuesta de la versión 2022.

Esta endogeneidad podría manifestarse por varias razones:

- i. **Variables omitidas:** Existen factores no observados, como aspectos de personalidad o características motivacionales, que pueden influir tanto en los síntomas psicológicos como en el rendimiento académico. Según lo mencionado por Moilanen et al. (2010), es posible que ambos factores sean simultáneamente afectados por elementos externos, incluyendo otros aspectos socioemocionales.
- ii. **Simultaneidad:** Aunque el interés principal es examinar cómo los síntomas psicológicos afectan el rendimiento académico, es posible que el rendimiento académico también influya en el estado psicológico del estudiante. Como se ha mencionado previamente, existe una relación recíproca entre ambos elementos que es pertinente tomar en cuenta (Brittain & Vaillancourt, 2023).
- iii. **Error de medición:** La depresión, la ansiedad y el estrés, al ser constructos complejos están sujetos a errores de medición, lo que podría llevar a una subestimación de su efecto real en el rendimiento académico.

El método de variables instrumentales (ver Anexo 2. Pasos para estimar mediante variables instrumentales) ofrece una solución robusta a estos problemas de endogeneidad. Este enfoque implica la identificación de variables (instrumentos) que están correlacionadas con la variable explicativa endógena (en este caso, los síntomas psicológicos), pero que no tienen un efecto directo sobre la variable dependiente (la probabilidad de reprobación de un curso) más allá de su influencia a través de la variable endógena.

### *Elección y validez de instrumentos*

Según Bernal y Peña (2011), un estimador consistente e insesgado de  $\beta_1$  (efecto de los síntomas psicológicos) se puede obtener por el método de variables instrumentales, siempre y cuando se pueda definir una variable adicional  $Z_i$ , conocida como variable instrumental, con las siguientes dos características:

$$Cov(D_i, Z_i) \neq 0 \quad (1)$$

$$Cov(u_i, Z_i) = 0 \quad (2)$$

La primera ecuación (1), que se conoce como relevancia del instrumento, requiere que la nueva variable (o instrumento),  $Z_i$ , esté correlacionada con la variable regresor endógena  $D_i$ , es decir,  $Cov(D_i, Z_i) \neq 0$ . Esto implica que el instrumento tiene un buen poder de predicción sobre la presencia de sintomatologías.

Además, la condición (1), conocida también como la condición de rango, podría reescribirse como  $\Pr(D_i = 1|Z) \neq \Pr(D_i = 1)$ , es decir, la probabilidad de la variable explicativa endógena no es independiente del instrumento  $Z$ . En el caso del presente estudio, las variables explicativas endógenas son las puntuaciones DASS-21 del estrés,

la ansiedad y la depresión, por lo que la técnica de estimación de la primera etapa es mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) (ver Anexo 2. Pasos para estimar mediante variables instrumentales).

Por otra parte, la condición (2), que se conoce como exogeneidad del instrumento, establece que la nueva variable o instrumento,  $Z_i$ , no debe estar correlacionada con el término de error,  $u_i$ . En otras palabras,  $Z_i$  no debe explicar los determinantes no observados,  $u_i$ , de la variable de resultado  $Y_i$  ni tener un efecto directo sobre  $Y_i$ <sup>15</sup>

La condición (3), conocida también como la restricción de exclusión, puede escribirse alternativamente como  $E(u_i|Z_i) = E(u_i)$ , es decir, la expectativa condicional de  $u_i$  debe ser igual a la expectativa incondicional, dado que el término de error  $u_i$  no depende del instrumento  $Z_i$ . En otras palabras, cambiar el instrumento sin cambiar la variable endógena, no debe cambiar la variable de resultado.

Cabe destacar que, si bien la formalización del modelo presentado hace alusión a un solo instrumento, siguiendo a Bernal y Peña (2011) se pueden utilizar más variables instrumentales si se dispone de ellas, esto dado que el método requiere que la variable instrumental tenga muy buen poder de predicción de la variable explicativa endógena, por lo que es deseable utilizar más de una variable instrumental para lograr una primera etapa mejor ajustada, aunque esto también aumenta el número de supuestos de exclusión que se hacen.

Para el presente estudio, se eligen instrumentos para medir los síntomas de ansiedad, depresión y estrés, variables agrupadas en tres categorías:

- i. Eventos o *shocks* exógenos, que incluyen la “pérdida de un familiar” y tener a un “familiar con salud delicada”.
- ii. Factores de soporte, que abarcan el “recibir algún tipo de apoyo psicológico, ya sea por PRONABEC, centros de salud, entre otros”.
- iii. Características demográficas y sociales, que comprenden “vivir en un barrio inseguro”, y el “brindar apoyo económico a su familia”<sup>16</sup>.

La lógica detrás de estos instrumentos es que, si bien es probable que aumenten la probabilidad de que un estudiante experimente síntomas psicológicos, no deberían afectar directamente su capacidad académica o la probabilidad de reprobar un curso, excepto a través de su impacto en el bienestar psicológico del estudiante. En ese sentido, por ejemplo, los eventos externos adversos, como lo es la pérdida de un familiar, impactan el estado emocional de los jóvenes, vía por la cual los resultados educacionales pueden verse afectados (Elsen et al., 2022). Asimismo, el soporte por parte de profesionales con el que cuentan los estudiantes influirá en su estado emocional y su malestar psicológico; por otro lado, por medio de intervenir en estos

---

<sup>15</sup> El único efecto que puede tener es indirecto a través de  $D_i$ .

<sup>16</sup> El brindar apoyo económico a familiares debe diferenciarse de realizar actividades laborales remuneradas.

procesos psicológicos es posible que se tenga influencia sobre los resultados académicos (Baskin et al., 2010; Fatima & Khan, 2020). En línea con lo mencionado anteriormente, los instrumentos propuestos cumplen con los criterios de relevancia y exogeneidad (resultados que se discuten en el Anexo 3. Relevancia y exogeneidad de los instrumentos).

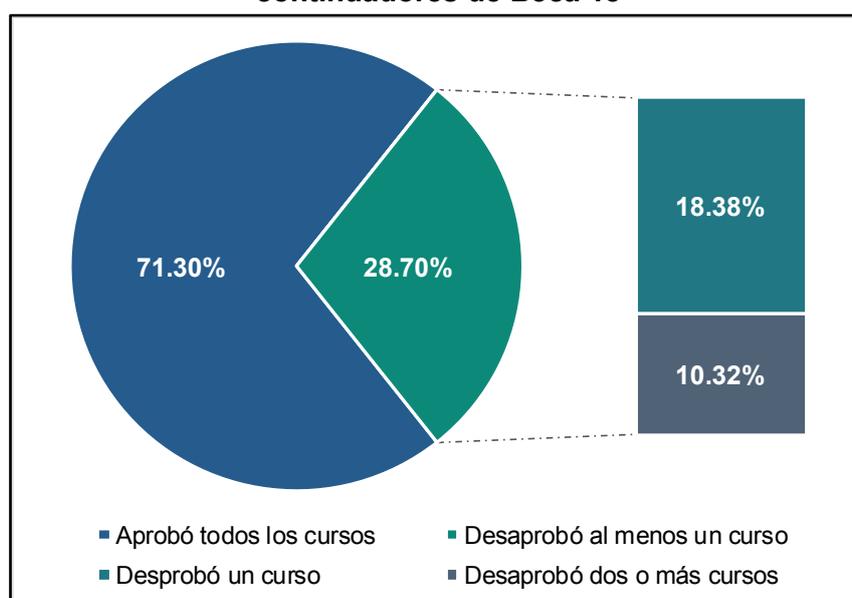
## 5. Resultados

### *Estadísticos descriptivos*

Como se ha observado en la tercera sección, Literatura empírica, las investigaciones centradas en la exploración y medición de factores que intervienen en el rendimiento académico utilizan diferentes indicadores para aproximarse a estos resultados educativos. Entre ellos, la aprobación y desaprobación de cursos son indicadores plausibles en referencia al rendimiento, debido a que tienen el propósito de reflejar la capacidad del estudiante para cumplir con los requisitos mínimos establecidos por el curso y por la institución educativa.

En el segundo periodo considerado por este estudio (es decir, el segundo año de la encuesta), se identificó que el 28.70% de los beneficiarios no aprobó todos sus cursos del semestre: 18.38% desaprobó un curso y 10.32% desaprobó dos o más cursos (ver Gráfico 2). Estos resultados sugieren que existe un grupo relevante de beneficiarios que presentan dificultades para un desempeño óptimo. Además, también es importante considerar que algunos de los motivos que pueden llevar a la pérdida de la beca están relacionados con la desaprobación de cursos, incluyendo la desaprobación de todos los cursos en un mismo semestre o de un único curso más de dos veces (Decreto Supremo N.º 018-2020-MINEDU).

**Gráfico 2. Aprobación y desaprobación de cursos de beneficiarios continuadores de Beca 18**



Fuente: ENCOBEC (2023)

Elaboración: PRONABEC-OPP-UESI

Por otra parte, a nivel descriptivo se puede identificar que, entre el grupo de beneficiarios que desaprobó al menos un curso en el segundo momento, las medias de las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés en el primer momento eran menores que las medias del grupo que aprobó todos los cursos en el primer semestre del segundo momento (ver **Error! Not a valid bookmark self-reference.**). La mayor diferencia se observa en el caso de la dimensión de depresión (aproximadamente un punto en la puntuación), Estos resultados irían en línea con las ideas iniciales sobre la relación inversa entre el malestar emocional y el rendimiento académico. Sin embargo, estas diferencias pueden considerarse reducidas tomando en cuenta el rango de puntuaciones de las dimensiones

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos según la desaprobación de al menos un curso en el primer semestre de 2023**

	Aprobó todos sus cursos		Desaprobó al menos un curso	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
<b>Determinantes personales</b>				
Síntomas de depresión* (0 - 21)	7.2877	5.1851	8.2458	5.4516
Síntomas de ansiedad* (0 - 21)	7.0250	5.0236	7.7326	5.2974
Síntomas de estrés* (0 - 21)	9.0791	4.7883	9.5768	4.914
Sexo (1: Hombre   0: Mujer)	0.4390	0.4963	0.4656	0.4989
Promedio de notas del colegio (0 - 20)	16.8341	1.2656	16.6757	1.2631
<b>Determinantes sociales</b>				
Procedente de Lima (1: Sí   0: No)	0.3355	0.4722	0.3355	0.4723
Estudia en Lima (1: Sí   0: No)	0.8069	0.3948	0.7823	0.4128
Nivel educativo de la madre				
Hasta primaria	0.4646	0.4988	0.462	0.4987
Secundaria	0.3896	0.4877	0.4035	0.4907
Superior	0.1458	0.353	0.1345	0.3413
<b>Determinantes institucionales</b>				
Universidad pública (1: Sí   0: No)	0.0710	0.2568	0.0462	0.2101
Carrera STEM (1: Sí   0: No)	0.4873	0.4999	0.6515	0.4766
Modalidad de Beca 18				
Albergue	0.0117	0.1076	0.0172	0.1301
CNA	0.0417	0.1998	0.0457	0.2089
EIB	0.0217	0.1457	0.0032	0.0567
FFAA	0.0187	0.1353	0.0247	0.1553
Huallaga	0.0213	0.1443	0.0204	0.1415
Ordinaria	0.7515	0.4322	0.7489	0.4337
REPARED	0.1039	0.3052	0.1108	0.3139
VRAEM	0.0295	0.1693	0.029	0.1679

\*Puntuaciones referentes a la ENCOBEC 2022

También se identifican diferencias según otras características a nivel personal, social y académico. Existiría una mayor proporción de hombres que habrían desaprobado al menos un curso del primer semestre de 2023. No se identificarían diferencias relevantes según la procedencia de los beneficiarios, aunque sí por la región en la cual cursan sus estudios. El grupo de beneficiarios que pertenece a carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemática (STEM por sus siglas en inglés) tienen una mayor proporción, en comparación con carreras de otras ramas. De manera contraintuitiva, existe una mayor proporción de beneficiarios que aprobó todos los cursos del primer semestre de 2023 en las universidades de gestión pública.

### Estadísticos inferenciales

#### Síntomas de depresión

Las variables de principal interés para este estudio son los síntomas de depresión, ansiedad y estrés. De estas, la primera destaca por su mayor magnitud y es la única que correlaciona positivamente y de manera significativa, a nivel estadístico, con la probabilidad de desaprobado al menos un curso en un periodo posterior (ver Tabla 2. **Resultados del modelo de regresión con variables instrumentales**).

**Tabla 2. Resultados del modelo de regresión con variables instrumentales**<sup>17,18</sup>

	B	Error estándar
Síntomas de depresión (0 – 21)	0.0684**	0.0330
Síntomas de ansiedad (0 – 21)	-0.0143	0.0307
Síntomas de estrés (0 – 21)	-0.0433	0.0372
<b>Constante</b>	0.6990	0.2028
Número de observaciones: 6227		

\*\* p<0,05

En ese sentido, en el contexto de beneficiarios de Beca 18, la depresión sería la única dimensión que tendría una relación relevante con la desaprobación de cursos. Este hallazgo estaría en línea con la mayoría de los estudios tanto en otras regiones como en Latinoamérica, donde se encuentra que los síntomas de depresión afectan diferentes resultados relacionados al rendimiento académico, como es el avance de la carrera, la nota promedio acumulada, o la posición relativa de rendimiento (Sarabia, 2017; Awadalla, 2020; Wagner et al., 2022). Las experiencias y sensaciones displacenteras propias de la depresión limitarían un óptimo desempeño de los beneficiarios.

A través de los resultados de las estimaciones se podría apoyar la idea de un efecto diferencial de la depresión sobre el desempeño del beneficiario. El afecto negativo y la disminución del goce de actividades llevaría a que las tareas académicas resulten

<sup>17</sup> Se incluyeron variables de control (personales, institucionales y sociales). Los resultados completos del modelo se pueden consultar en el Anexo 5. Modelo de regresión.

<sup>18</sup> Aunque B estima el cambio en la probabilidad del evento por unidad de cambio en la variable independiente, esta aproximación puede generar probabilidades fuera del rango [0, 1]. Se recomienda utilizar este modelo como una aproximación inicial e interpretar la significancia y plausibilidad de las relaciones estimadas, especialmente en el contexto del uso de variables instrumentales.

menos gratificantes (Eisenberg et al., 2009). En esta misma línea, también se puede sugerir que la falta de motivación y de energía pueden provocar que el becario postergue la realización de estas actividades o incluso que no cumpla con ellas. Además, los estudiantes con mayores niveles de síntomas de depresión pueden ver poco sentido en esforzarse en estas actividades si no tienen expectativas positivas sobre el futuro o no identifican un significado importante para ellos en estas acciones. Este conjunto de sensaciones y experiencias pueden propiciar que el becario tenga un menor involucramiento en sus actividades académicas y se vea perjudicado en los resultados.

### Síntomas de ansiedad

En comparación con la depresión, las puntuaciones de síntomas de ansiedad no evidencian una relación significativa con la probabilidad de desaprobación de al menos un curso en el periodo posterior. Ello sugiere que los síntomas relacionados a esta dimensión no repercutirían en las actividades académicas de los beneficiarios. Según lo identificado previamente, los resultados no son concluyentes en referencia a la relación que los síntomas de ansiedad tendrían sobre el rendimiento académico. Por ejemplo, mientras que Duffy et al. (2020) y Trunce-Morales et al. (2020) encontraron un efecto positivo, Awadalla (2020) no identificó un vínculo entre síntomas de ansiedad y el rendimiento académico.

Brumariu et al. (2022) proponían que la alta activación generada por los síntomas de ansiedad podría perjudicar la capacidad de concentración en diferentes situaciones, incluyendo las actividades académicas. Sin embargo, considerando los resultados del modelo de regresión con variables instrumentales, este planteamiento requiere ciertas precisiones y matices. La investigación experimental en torno a los efectos de la ansiedad sobre la atención sugiere que tales efectos estarían mayormente limitados a situaciones o estímulos que evoquen esa ansiedad o miedo, mientras que el desempeño en otros contextos sin este tipo de estímulos puede permanecer sin afectación (Eysenck et al., 2007; Shi et al., 2019). En ese sentido, si el ámbito académico no es un elemento ansiógeno<sup>19</sup>, las capacidades de atención no se verían perjudicadas de manera relevante. Asimismo, se observa que la afectación sobre la atención se vincula en mayor grado con la eficiencia mas no con la efectividad sobre las tareas. Por ello, los síntomas de ansiedad no necesariamente tendrían un efecto sobre el desempeño de tareas cognitivas.

Asimismo, la revisión realizada por Brumariu et al. (2022) hallaba que los síntomas de ansiedad tenían una mayor magnitud sobre el rendimiento académico en población infantil, en comparación con los adultos. Los autores sugerían que la relación entre la ansiedad y el rendimiento académico podría estar mediada por el manejo y afrontamiento de emociones obtenidas por el desarrollo de vida.

Una hipótesis alternativa que también puede considerarse con base en los resultados del presente estudio corresponde a la relación no lineal entre la ansiedad con el rendimiento académico. Se ha observado, en ciertos contextos de desempeño de tareas de rendimiento, la existencia de una relación en forma de U invertida entre la ansiedad

---

<sup>19</sup> Es decir, que de manera específica evoque reacciones de ansiedad.

y el rendimiento académico (Shih & Lin, 2016). En otras palabras, la ansiedad estaría relacionada de manera positiva con el rendimiento hasta cierto umbral, luego del cual más bien la asociación se tornaría negativa. Así, la activación propia de la ansiedad puede ser benigna hasta cierto grado. El modelo de regresión propuesto en el presente estudio no buscó indagar este tipo de relaciones, por lo cual no se puede rechazar o apoyar esta alternativa.

### Síntomas de estrés

Del mismo modo que los síntomas de ansiedad, y en contraste con los de depresión, las puntuaciones de la dimensión de estrés en el primer periodo tampoco muestran una relación con la desaprobación de al menos un curso en un periodo posterior. Ello sugiere que los síntomas propios de esta dimensión no serían suficientes para generar algún tipo de detrimento en el rendimiento de los beneficiarios. El malestar emocional relacionado con la tensión, impaciencia e irritabilidad no influirían en el desenvolvimiento de los beneficiarios sobre las actividades académicas.

La revisión de literatura identificó únicamente que Trunce-Morales et al. (2020) exploraron la relación de síntomas de estrés con rendimiento académico. En línea con los resultados del presente estudio, estos autores no identificaron relación significativa entre estas variables.

Cabe precisar que la delimitación conceptual de Lovibond y Lovibond (1995) sobre el estrés se diferencia de otros enfoques, los cuales pueden identificar elementos o componentes adicionales. Los estudios que consideran estas perspectivas identifican, al menos parcialmente, la influencia del estrés en los resultados académicos (Richardson et al., 2012), lo que puede reflejar la importancia de los elementos adicionales en el rendimiento académico.

### Factores adicionales a nivel personal, social e institucional

El análisis de regresión con variables instrumentales realizado incluyó variables de control que fueron consideradas relevantes desde un punto de vista conceptual. Entre ellas, se identifican algunas que también tendrían una relación con el rendimiento en la educación superior (ver Anexo 5. Modelo de regresión con variables instrumentales).

Respecto al ámbito personal, se identifica una relación significativa del promedio de notas en el colegio con la desaprobación de al menos un curso. Esto sugiere la relevancia de los logros previos del estudiante para un rendimiento adecuado en posteriores etapas de educación. De manera específica, el promedio de notas previas reflejaría las capacidades y aptitudes con las que el beneficiario cuenta para desempeñarse en actividades académicas. Otras variables personales no muestran significancia a nivel estadístico, incluyendo la satisfacción con las instituciones de educación superior o la carrera, las habilidades de tecnologías de la información y comunicación, o el dominio del idioma inglés.

En referencia al nivel social, los resultados del análisis identifican que encontrarse estudiando en Lima se asociaría con una menor probabilidad de desaprobación al menos un curso. Este resultado podría deberse a una mayor disponibilidad de recursos a nivel geográfico; las instituciones de educación superior de Lima, particularmente aquellas con un mayor prestigio, podrían contar con una mejor infraestructura, mayor acceso a material educativo y mejores servicios de ayuda (sanitario y académico), lo cual podría favorecer el aprendizaje de los beneficiarios. Además, estudiar en un espacio de metrópolis como es Lima podría potenciar el crecimiento de capital social de los beneficiarios y de esa manera también influir en su rendimiento académico. En esta línea, el estudio de Salazar-Cóndor (2022) identificó además que los beneficiarios que estudiaban en instituciones de la capital tenían menores probabilidades de desertar de Beca 18, en comparación con beneficiarios que seguían sus estudios en otras regiones.

En lo que concierne a los factores institucionales, no se halla que la procedencia de un Colegio de Alto Rendimiento (COAR) o de un colegio de gestión privada influya en la desaprobación de al menos un curso. Sin embargo, sí se identifica que otras características académicas, vinculadas a los estudios superiores, tienen un efecto sobre este indicador de rendimiento académico, identificando el ciclo de estudios, el tipo de carrera y el tipo de gestión de institución. Aquellos beneficiarios que estudian carreras STEM tienen una mayor probabilidad de desaprobación al menos un curso. Ello sugiere una mayor demanda y presión académica de este tipo de carreras. Por otra parte, aquellos beneficiarios de universidad de gestión pública tienen una menor probabilidad de desaprobación al menos un curso. Esto podría explicarse, al menos a nivel parcial, por la mayor selectividad de este tipo de instituciones. Ello resultaría en una mayor preparación de los beneficiarios hacia los retos académicos.

### Limitaciones

A pesar de la importancia y pertinencia de los resultados del presente estudio, es prudente también considerar algunas posibles limitaciones. En primer lugar, este estudio se ha restringido a explorar la relación entre la salud mental y el rendimiento académico a través de un indicador específico, el cual es la desaprobación de cursos. Existen otros indicadores referentes al rendimiento académico que no se pudieron considerar por limitaciones en los datos disponibles, como son el promedio ponderado de notas, la posición relativa de rendimiento, o el avance académico. En segundo lugar, la información sobre la desaprobación de cursos se recolectó mediante la ENCOBEC, una encuesta de auto reporte, lo que puede estar sujeto a sesgos de deseabilidad social<sup>20</sup> o a la capacidad de recordar con exactitud esta información. En tercer lugar, aunque se utilizaron instrumentos para abordar potenciales problemas de endogeneidad, estos muestran restricciones para explicar las variables asociadas a síntomas psicológicos, como lo evidencian coeficientes de determinación ( $R^2$ ) que oscilan entre 0.18 y 0.23

---

<sup>20</sup> Es importante recordar que algunos causales de pérdida de beca aluden a la desaprobación de cursos (haber desaprobado más de dos veces un mismo curso o desaprobación de todos los cursos en un mismo semestre), por ello ciertos estudiantes podrían sentirse inclinados a no reportar esta situación. No obstante, las indicaciones de la ENCOBEC resaltan los fines de investigación de la encuesta, enfatizando que no tiene una finalidad de supervisión o de condicionamiento de la beca. Asimismo, como se ha mencionado en la cuarta sección, Metodología, existe una tasa alta de consistencia entre los resultados de la ENCOBEC y datos administrativos del Programa.

(ver Anexo 4. Instrumentos para síntomas psicológicos). Por último, aunque se utilizaron datos de dos años consecutivos (2022 y 2023), no se puede establecer relaciones causales directas entre los síntomas psicológicos y el rendimiento académico.

## 6. Conclusiones

Por lo expuesto, el rendimiento académico puede verse influenciado por variables personales que no sólo quedan limitadas al ámbito cognitivo, como la inteligencia y características asociadas. El presente estudio ha explorado la relación entre factores no cognitivos específicos, como los síntomas de ansiedad, depresión y estrés, y el rendimiento académico de los beneficiarios de Beca 18. Usando un modelo de regresión con variables instrumentales, se abordaron posibles problemas de endogeneidad. La metodología utilizada permitió aislar el efecto de los síntomas psicológicos sobre el rendimiento académico de otras variables no observadas que podrían influir tanto en los síntomas como en el rendimiento, reforzando la validez y pertinencia de los resultados obtenidos.

Los resultados del análisis muestran que el conjunto de síntomas de depresión sería la única dimensión que tiene una influencia significativa y positiva en la probabilidad de desaprobación de cursos. Este hallazgo es consistente con la literatura existente que indica que la depresión puede reducir la motivación, la energía y la capacidad de los estudiantes para participar activamente en sus estudios (Eisenberg et al., 2009). Los síntomas depresivos, como la tristeza persistente y la pérdida de interés en actividades que antes eran placenteras, pueden llevar a un menor compromiso con las tareas académicas y, en consecuencia, a un mayor riesgo de fracaso académico.

En contraste, los síntomas de ansiedad y estrés no muestran una relación estadísticamente significativa con el rendimiento académico. Esto sugiere que, aunque estos síntomas pueden afectar el bienestar y desarrollo general de los estudiantes, su impacto directo en el desempeño académico no es tan pronunciado. Es posible que los estudiantes encuentren formas de manejar la ansiedad y el estrés de manera que no interfieran significativamente con su rendimiento. En el caso de la ansiedad, es posible que los síntomas se limiten a situaciones específicas no relacionadas directamente con tareas académicas, lo que reduciría su influencia en el rendimiento académico.

Además de factores psicológicos, se identificó otros determinantes clave del rendimiento académico. El promedio de notas en la educación secundaria se reveló como un fuerte predictor del rendimiento en la educación superior, lo que destaca la importancia del historial académico previo y que podría ser un reflejo de las capacidades académicas con las que se llega a la educación superior. Asimismo, los estudiantes que cursan sus estudios en Lima mostraron una menor probabilidad de desaprobación de cursos, sugiriendo que las diferencias geográficas en el acceso a recursos juegan un papel importante en el rendimiento académico. Por otro lado, los estudiantes de carreras STEM enfrentan más desafíos académicos, lo que se refleja en una mayor probabilidad de desaprobación de cursos, posiblemente debido a la alta exigencia y complejidad de estas disciplinas.

Bajo este contexto, es importante que el Programa fortalezca las intervenciones dirigidas a mejorar la salud mental de sus beneficiarios, con un enfoque especial en promover la detección y tratamiento de la depresión.

## 7. Recomendaciones

### *Fortalecimiento de sistemas identificación de casos de riesgo y alerta temprana*

Para optimizar el sistema de identificación y apoyo a los beneficiarios de Beca 18, se recomienda un enfoque integral que fortalezca las acciones de acompañamiento implementadas por el PRONABEC, mediante la mejora continua de herramientas y procesos que permitan una intervención más efectiva y oportuna.

En primer lugar, es esencial intensificar la promoción activa del uso del cuestionario permanente "¿Cómo te sientes?" que ofrece a los beneficiarios la posibilidad de solicitar acompañamiento personalizado en situaciones críticas. Actualmente, esta herramienta se impulsa mediante mensajes recordatorios personalizados y la difusión de videos de sensibilización. Se propone ampliar la difusión de esta estrategia integrando otras acciones alternativas que puedan tener más acogida por parte de los beneficiarios, ello puede incluir por ejemplo talleres virtuales interactivos que resalten la importancia de la salud emocional, incentivando una mayor participación y frecuencia en el uso del cuestionario.

Adicionalmente, se sugiere la incorporación de herramientas psicométricas breves y validadas dentro de este sistema. Estas herramientas permitirían la identificación temprana y el monitoreo continuo de síntomas de depresión y ansiedad, proporcionando una evaluación más precisa y diferenciada de estas problemáticas. Esto facilitaría una intervención personalizada y adaptada a las necesidades específicas de cada beneficiario, asegurando que aquellos con mayor riesgo reciban el apoyo necesario de manera más rápida y eficiente.

En este contexto, se recomienda que el PRONABEC maximice el uso de las encuestas realizadas a los beneficiarios de Beca 18, incluyendo las encuestas a becarios nuevos y continuadores, las cuales se realizan periódicamente y recopilan información psicométrica de los beneficiarios. Específicamente, se propone que la encuesta inicial esté integrada en un sistema de alerta temprana que reporte a las áreas de acompañamiento del Programa sobre aquellos beneficiarios que muestren sintomatologías emocionales elevadas previas o factores de riesgo alarmantes. Por su parte, la ENCOBEC podría informar sobre grupos en los cuales se puedan priorizar acciones preventivas. Este sistema permitiría una intervención más flexible y adaptada a las necesidades particulares de cada estudiante, optimizando así el apoyo brindado y contribuyendo a la mejora del rendimiento académico y el bienestar emocional de los beneficiarios.

Finalmente, se sugiere una evaluación continua de estas iniciativas mediante el seguimiento de indicadores clave de rendimiento, así como la retroalimentación regular

de los beneficiarios para ajustar y perfeccionar las estrategias de acompañamiento en función de sus necesidades emergentes. Esto no solo reforzará la efectividad del Programa, sino que también contribuirá a la creación de un entorno educativo más inclusivo y receptivo a las diversas realidades de los estudiantes.

### *Prevención a través de campañas informativas sobre concientización de los problemas de salud mental a todos los becarios*

En el marco del acompañamiento ofrecido por el PRONABEC, se propone un enfoque más proactivo para aumentar la conciencia sobre la importancia de la salud emocional en los estudiantes de educación superior. Esto incluye la implementación de campañas educativas dirigidas a sensibilizar a los beneficiarios sobre la relevancia de identificar y abordar de manera temprana los problemas emocionales. Estas campañas podrían incluir la creación de materiales educativos innovadores, como infografías y videos informativos, que expliquen de manera clara y accesible los síntomas comunes de estrés, ansiedad, y depresión, así como los pasos a seguir para buscar apoyo.

Para asegurar una amplia difusión y un impacto significativo, se recomienda utilizar múltiples canales de comunicación que sean de fácil acceso para los beneficiarios. Esto podría incluir la distribución de los materiales a través del intranet del Programa y la plataforma Aprende+. así como en grupos cerrados de redes sociales específicamente diseñados para los becarios. Además, se sugiere que estos materiales incluyan testimonios de exbecarios o estudiantes actuales que hayan enfrentado con éxito problemas emocionales, lo que podría aumentar la resonancia y la relevancia del mensaje entre los beneficiarios.

Además, se recomienda la implementación de talleres virtuales o sesiones de preguntas y respuestas en vivo, facilitados por profesionales de la salud mental, que no solo informen, sino que también ofrezcan un espacio seguro para que los beneficiarios expresen sus preocupaciones y reciban orientación personalizada para que busquen apoyo psicológico. La integración de una línea directa específica de consulta sobre recursos de apoyo emocional y orientación para buscar ayuda profesional, disponible para los beneficiarios, también podría ser una herramienta valiosa para aquellos que prefieren una forma más inmediata y confidencial de buscar información sobre este tema.

El enfoque temprano en la identificación de síntomas y la promoción de la búsqueda de apoyo por parte de los beneficiarios tiene el potencial de reducir significativamente las consecuencias negativas, tanto académicas como personales, al permitir intervenciones a tiempo. De este modo, no solo se mejoraría el bienestar general de los estudiantes, sino que también se potenciaría su rendimiento académico, promoviendo un entorno educativo más saludable y equilibrado.

### *Investigaciones complementarias en relación con los resultados académicos*

Con base en lo identificado en la literatura, es evidente que existen otros factores no cognitivos, además de los síntomas psicológicos, que pueden influir significativamente en los resultados académicos de los estudiantes. Por esta razón, se recomienda la

realización de investigaciones adicionales que exploren la relación entre estos factores no cognitivos y el rendimiento académico.

Específicamente, sería valioso investigar cómo diferentes estrategias de aprendizaje, la gestión del tiempo, la autorregulación y la motivación intrínseca, afectan el rendimiento de los beneficiarios de Beca 18. De igual manera, explorar la influencia de factores de personalidad, como la resiliencia, la perseverancia y la responsabilidad, proporcionaría información crucial para el diseño de intervenciones más personalizadas y efectivas.

Adicionalmente, es importante ampliar el enfoque de la investigación para incluir otros resultados académicos que son prioritarios para el PRONABEC, tales como la deserción estudiantil y el retraso académico. Estos indicadores no solo son críticos para el éxito académico de los beneficiarios, sino que también tienen profundas implicancias para los objetivos del Programa. El estudio de la deserción y el retraso académico permitiría identificar las causas subyacentes que llevan a estos problemas, lo que podría dar lugar a la implementación de estrategias preventivas más eficientes.

Se sugiere que estas investigaciones sean diseñadas de manera que los resultados puedan ser aplicables directamente en la mejora de las políticas y prácticas del PRONABEC. Por ejemplo, al identificar factores no cognitivos específicos que contribuyan a la deserción, el Programa podría desarrollar programas de apoyo dirigidos a estudiantes en riesgo, mitigando así el abandono escolar y promoviendo una mayor tasa de éxito académico.

### *Acciones relacionadas a actores estratégicos*

Teniendo en cuenta que los problemas de salud mental son comunes dentro de la comunidad estudiantil y que pueden afectar significativamente el rendimiento académico, es crucial que las instituciones de educación superior promuevan y refuercen la salud mental a través de actividades internas dirigidas a su comunidad. En este sentido, es recomendable que estas IES realicen talleres y actividades que fomenten la identificación temprana de señales de problemas de salud mental, aumenten la conciencia sobre su prevalencia entre los estudiantes y sus consecuencias, y ofrezcan orientación sobre cómo abordarlos adecuadamente.

El PRONABEC, en colaboración con el Ministerio de Salud, ya está bien posicionado para potenciar estas iniciativas. Se podría aprovechar esta colaboración para solicitar la participación de profesionales de la salud en campañas de sensibilización y concienciación sobre la salud mental, que incluyan información sobre posibles síntomas para facilitar una detección oportuna, alineándose con recomendaciones previas.

Además, sería beneficioso ampliar las políticas de prevención y concienciación más allá de la población beneficiaria directa del PRONABEC, incluyendo también a su población potencial. Por ejemplo, se podría integrar la educación emocional en programas existentes, complementada con materiales como infografías, boletines y otros recursos informativos. Específicamente, intervenciones como las del Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres (JUNTOS), que atiende a hogares con características

similares a las de los jóvenes beneficiarios, podrían desempeñar un papel clave en esta estrategia, enfocándose en jóvenes en etapa escolar.

Asimismo, el Programa Nacional de Plataformas de Acción para la Inclusión Social (PAIS) representa un recurso valioso para esta estrategia. PAIS facilita la prestación de servicios en los ámbitos social, económico y productivo a través de la articulación entre entidades públicas y privadas, con un enfoque hacia la mejora de la calidad de vida de la población rural y dispersa. Integrar PAIS en la estrategia propuesta permitiría una mayor cobertura en la difusión de información sobre la importancia de la salud mental entre los posibles postulantes del PRONABEC.

La colaboración entre el PRONABEC, JUNTOS, PAIS y otras entidades de gobiernos subnacionales podría materializarse mediante la implementación de políticas intersectoriales diseñadas para maximizar la difusión de información y facilitar la detección temprana de problemas emocionales en jóvenes. Esta sinergia contribuiría a crear un entorno más saludable y preventivo para los futuros estudiantes.

## Referencias

- Agnafors, S., Barmark, M., & Sydsjö, G. (2020). Mental health and academic performance: a study on selection and causation effects from childhood to early adulthood. *Social Psychiatry And Psychiatric Epidemiology*, *56*(5), 857-866. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01934-5>
- Ajilchi, B., & Nejati, V. (2017). Research Paper: Executive Functions in Students With Depression, Anxiety, and Stress Symptoms. *Basic And Clinical Neuroscience Journal*, *8*(3), 223-232. <https://doi.org/10.18869/nirp.bcn.8.3.223>
- Antony, M. M., Bieling, P. J., Cox, B. J., Enns, M. W., & Swinson, R. P. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment*, *10*(2), 176–181. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.10.2.176>
- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J. G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M., Kessler, R. C., & WHO WMH-ICS Collaborators (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of abnormal psychology*, *127*(7), 623–638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Awadalla, S., Davies, E. B., & Glazebrook, C. (2020). A longitudinal cohort study to explore the relationship between depression, anxiety and academic performance among Emirati university students. *BMC Psychiatry*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02854-z>
- Baskin, T. W., Slaten, C. D., Sorenson, C., Glover-Russell, J., & Merson, D. N. (2010). Does youth psychotherapy improve academically related outcomes? A meta-analysis. *Journal of Counseling Psychology*, *57*(3), 290–296. <https://doi.org/10.1037/a0019652>
- Banerjee, S., Chatterji, P., & Lahiri, K. (2017). Effects of psychiatric disorders on labor market outcomes: a latent variable approach using multiple clinical indicators. *Health economics*, *26*(2), 184-205.
- Bernal, R. y Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Universidad de Los Andes.
- Brännlund, A., Strandh, M., & Nilsson, K. (2017). Mental-health and educational achievement: the link between poor mental-health and upper secondary school completion and grades. *Journal Of Mental Health*, *26*(4), 318-325. <https://doi.org/10.1080/09638237.2017.1294739>
- Brittain, H., & Vaillancourt, T. (2023). Longitudinal associations between academic achievement and depressive symptoms in adolescence: Methodological considerations and analytical approaches for identifying temporal priority. *Advances In Child Development and Behavior*, 327-355. <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2022.11.003>
- Bruffaerts, R., Mortier, P., Kiekens, G., Auerbach, R. P., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Green, J. G., Nock, M. K., & Kessler, R. C. (2018). Mental health problems in college freshmen: Prevalence and academic functioning. *Journal Of Affective Disorders*, *225*, 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.07.044>

- Brumariu, L. E., Waslin, S. M., Gastelle, M., Kochendorfer, L. B., & Kerns, K. A. (2022). Anxiety, academic achievement, and academic self-concept: Meta-analytic syntheses of their relations across developmental periods. *Development and Psychopathology*, 35(4), 1597-1613. <https://doi.org/10.1017/s0954579422000323>
- Cano, F., & Cardelle-Elawar, M. (2008). Family environment, epistemological beliefs, learning strategies, and academic performance: A path analysis. In *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 219-239). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Chu, T., Liu, X., Takayanagi, S., Matsushita, T., & Kishimoto, H. (2022). Association between mental health and academic performance among university undergraduates: The interacting role of lifestyle behaviors. *International Journal Of Methods In Psychiatric Research*, 32(1). <https://doi.org/10.1002/impr.1938>
- Clark, L. A., & Watson, D. (1991). Tripartite model of anxiety and depression: Psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(3), 316-336. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.316>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal Of Health And Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Cummings, C. M., Caporino, N. E., & Kendall, P. C. (2014). Comorbidity of anxiety and depression in children and adolescents: 20 years after. *Psychological Bulletin*, 140(3), 816-845. <https://doi.org/10.1037/a0034733>
- Daza, P., Novy, D., Stanley, M., y Averill, P. (2002). The depression anxiety stress scale - 21: Spanish translation and validation with a hispanic sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24, 195 - 205. <https://doi.org/10.1023/A:1016014818163>
- Da Fonseca, J. R. F., Calache, A. L. S. C., Santos, M. R. D., Da Silva, R. M., & Moretto, S. A. (2019). Associação dos fatores de estresse e sintomas depressivos com o desempenho acadêmico de estudantes de enfermagem. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 53. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018030403530>
- Deighton, J., Humphrey, N., Belsky, J., Boehnke, J., Vostanis, P., & Patalay, P. (2017). Longitudinal pathways between mental health difficulties and academic performance during middle childhood and early adolescence. *British Journal of Developmental Psychology*, 36(1), 110-126. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12218>
- Duffy, A., Keown-Stoneman, C., Goodday, S., Horrocks, J., Lowe, M., King, N., Pickett, W., McNevin, S. H., Cunningham, S., Rivera, D., Bisdounis, L., Bowie, C. R., Harkness, K., & Saunders, K. E. A. (2020). Predictors of mental health and academic outcomes in first-year university students: Identifying prevention and early-intervention targets. *BJPsych Open*, 6(3). <https://doi.org/10.1192/bjo.2020.24>
- Eisenberg, D., Golberstein, E., & Hunt, J. B. (2009). Mental Health and Academic Success in College. *The B E Journal of Economic Analysis & Policy*, 9(1). <https://doi.org/10.2202/1935-1682.2191>
- Elsner, T. L., Krysinska, K., & Andriessen, K. (2022). Bereavement and educational outcomes in children and young people: A systematic review. *School psychology international*, 43(1), 55-70.

- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion, 7*(2), 336-353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Fatima, T., & Khan, K. (2020). Impact of Counselling on Mental Health and Academic Anxiety: A Review of Existing Literature. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities, 4*(4), 343-349. <https://doi.org/10.46291/ISPECIJSSHvol4iss4pp343-349>
- Garbanzo Vargas, G. M. (2012). 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://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1252>
- González-Olaya, Hilda L., Delgado-Rico, Hernán D., Escobar-Sánchez, Mauricio, & Cárdenas-Angelone, María Eugenia. (2014). Asociación entre el estrés, el riesgo de depresión y el rendimiento académico en estudiantes de los primeros semestres de un programa colombiano de medicina. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 17*(1), 47-54. <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322014000100008>
- Grimaldi, D. (2015). ¿Qué explica el rendimiento académico de los beneficiarios de Beca 18? (Serie Estudios Breves N° 3). Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo - Ministerio de Educación <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4086>
- Haile, Y. G., Alemu, S. M., & Habtewold, T. D. (2017). Common mental disorder and its association with academic performance among Debre Berhan University students, Ethiopia. *International Journal Of Mental Health Systems, 11*(1). <https://doi.org/10.1186/s13033-017-0142-6>
- Hellas, A., Ihtantola, P., Petersen, A., Ajanovski, V. V., Gutica, M., Hynninen, T., Knutas, A., Leinonen, J., Messom, C., & Liao, S. N. (2018). Predicting academic performance: a systematic literature review. In *Proceedings companion of the 23rd annual ACM conference on innovation and technology in computer science education* (pp. 175-199). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3293881.3295783>
- Hirschfeld, R. M. A., Montgomery, S. A., Keller, M. B., Kasper, S., Schatzberg, A. F., Möller, H.-J., Healy, D., Baldwin, D., Humble, M., Versiani, M., Montenegro, R., & Bourgeois, M. (2000). Social functioning in depression: A review. *The Journal of Clinical Psychiatry, 61*(4), 268-275. <https://doi.org/10.4088/JCP.v61n0405>
- Hysenbegasi, A., Hass, S. L., & Rowland, C. R. (2005). The impact of depression on the academic productivity of university students. *Journal of Mental Health Policy and Economics, 8*(3), 145-151.
- Keyes, C. L. M., Eisenberg, D., Perry, G. S., Dube, S. R., Kroenke, K., & Dhingra, S. S. (2012). The Relationship of Level of Positive Mental Health With Current Mental Disorders in Predicting Suicidal Behavior and Academic Impairment in College Students. *Journal Of American College Health, 60*(2), 126-133. <https://doi.org/10.1080/07448481.2011.608393>
- Lindert, J., Paul, K. C., Lachman, M. E., Ritz, B., & Seeman, T. E. (2021). Depression-, Anxiety-, and Anger and Cognitive Functions: Findings From a Longitudinal Prospective Study. *Frontiers In Psychiatry, 12*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.665742>

- Lipnevich, A. A., & Roberts, R. D. (2012). Noncognitive skills in education: Emerging research and applications in a variety of international contexts. *Learning And Individual Differences, 22*(2), 173-177. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.016>
- Lipnevich, A. A., MacCann, C., & Roberts, R. D. (2013). Assessing noncognitive constructs in education: A review of traditional and innovative approaches. En D. Saklofske & V. Schwean (Eds.), *Oxford handbook of psychological assessment of children and adolescents* (pp. 750-772). Oxford University Press.
- Lovibond, P. F. (1998). Long-term stability of depression, anxiety, and stress syndromes. *Journal Of Abnormal Psychology, 107*(3), 520-526. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.107.3.520>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy, 33*(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
- Mohler, B., & Earls, F. (2002). Social selection and social causation as determinants of psychiatric disorders. En E. Waring & D. Weisburd (Eds.), *Crime & Social Organization: Advances in Criminological Theory* (pp. 111-122). Transaction Publishers.
- Moilanen, K. L., Shaw, D. S., & Maxwell, K. L. (2010). Developmental cascades: Externalizing, internalizing, and academic competence from middle childhood to early adolescence. *Development And Psychopathology, 22*(3), 635-653. <https://doi.org/10.1017/s0954579410000337>
- Mojtabai, R., Stuart, E. A., Hwang, I., Eaton, W. W., Sampson, N., & Kessler, R. C. (2015). Long-term effects of mental disorders on educational attainment in the National Comorbidity Survey ten-year follow-up. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 50*, 1577-1591. <https://doi.org/10.1007/s00127-015-1083-5>
- Pedrelli, P., Nyer, M., Yeung, A., Zulauf, C., & Wilens, T. (2014). College Students: Mental Health Problems and Treatment Considerations. *Academic Psychiatry, 39*(5), 503-511. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0205-9>
- PRONABEC (2024). Factores que influyen en el estado emocional de los beneficiarios de primer año de Beca 18, convocatoria 2023. (Estudio No. 004). PRONABEC.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin, 138*(2), 353-387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Rogelberg, S. L., Starrett, A., Irvin, M. J., & DiStefano, C. (2021). Examining motivation profiles within and across socioeconomic levels on educational outcomes. *International Journal of Educational Research, 109*, 101846. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101846>
- Román, F., Santibáñez, P., & Vinet, E. V. (2016). Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como instrumento de tamizaje en jóvenes con problemas clínicos. *Acta de investigación psicológica, 6*(1), 2325-2336. [https://10.1016/S2007-4719\(16\)30053-9](https://10.1016/S2007-4719(16)30053-9)
- Salazar-Cóndor, V. (2022). Determinantes de pérdida de becas universitarias en un programa social de Perú dirigido a estudiantes procedentes de familias pobres y vulnerables. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa, 28*(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23794>

- Sarabia A., S. V. (2017). Sintomatología depresiva según PHQ-9 y rendimiento académico en estudiantes de primero a quinto año de medicina. (Tesis de maestría). <https://hdl.handle.net/20.500.12866/838>
- Saris, I. M. J., Aghajani, M., Van Der Werff, S. J. A., Van Der Wee, N. J. A., & Penninx, B. W. J. H. (2017). Social functioning in patients with depressive and anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 136(4), 352-361. <https://doi.org/10.1111/acps.12774>
- Schneider, M., & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565-600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Shankman, S. A., & Klein, D. N. (2003). The relation between depression and anxiety: an evaluation of the tripartite, approach-withdrawal and valence-arousal models. *Clinical Psychology Review*, 23(4), 605-637. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(03\)00038-2](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(03)00038-2)
- Shi, R., Sharpe, L., & Abbott, M. (2019). A meta-analysis of the relationship between anxiety and attentional control. *Clinical Psychology Review*, 72, 101754. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101754>
- Shih, H., & Lin, M. (2016). Does anxiety affect adolescent academic performance? The Inverted-U hypothesis revisited. *Journal Of Labor Research*, 38(1), 45-81. <https://doi.org/10.1007/s12122-016-9238-z>
- Tisocco, F., Bruno, F. E., & Stover, J. B. (2019). Inteligencia emocional, sintomatología psicopatológica y rendimiento académico en estudiantes de Psicología de Buenos Aires. *Academo Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2). <https://doi.org/10.30545/academo.2019.jul-dic.2>
- Trunce-Morales, S. T., Del Pilar Villarroel Quinchalef, G., Vera, J. A. A., Muñoz, S. I. M., & Contreras, K. M. W. (2020). Niveles de depresión, ansiedad, estrés y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Investigación En Educación Médica*, 9(36), 8-16. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2020.36.20229>
- UNESCO Institute for Statistics. (2012). *International Standard Classification of Education - ISCED 2011*. UNESCO Institute for Statistics.
- Wagner, F., Wagner, R., Kolanisi, U., Makuapane, L., Masango, M., & Gómez-Olivé, F. (2022). The relationship between depression symptoms and academic performance among first-year undergraduate students at a South African university: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14517-7>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.

## Anexos

### Anexo 1. Propiedades psicométricas de Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21

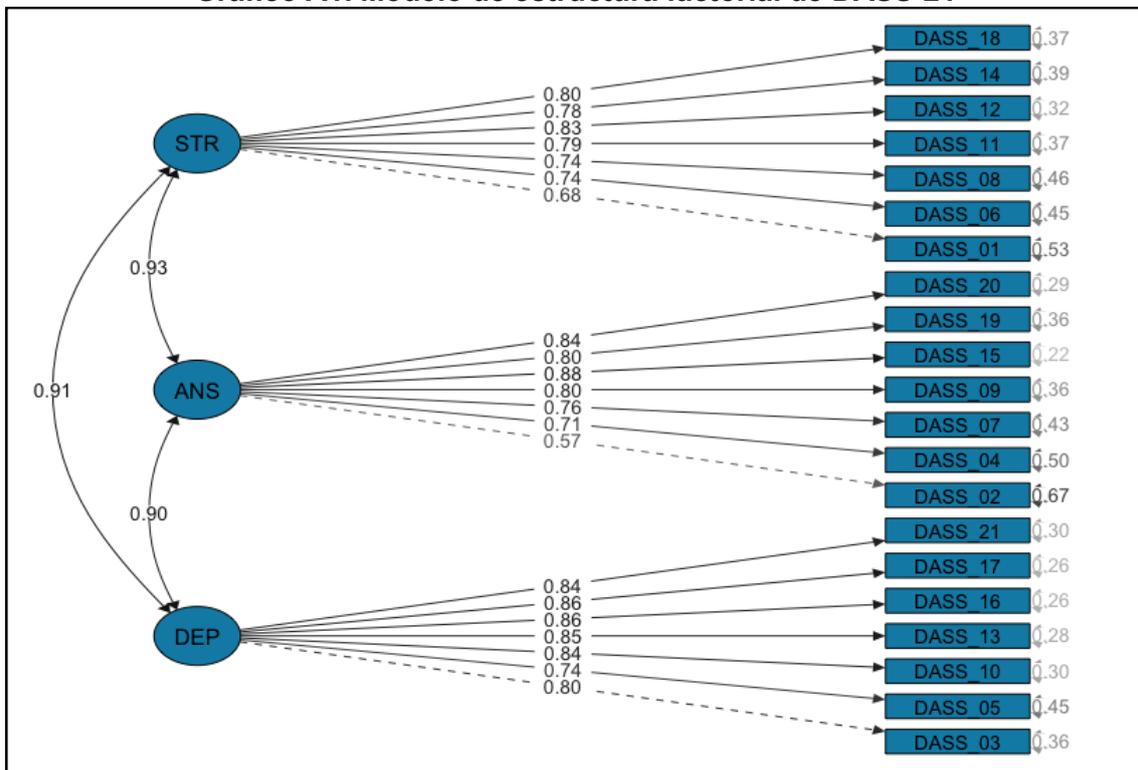
Se utilizó análisis factorial confirmatorio (CFA, por sus siglas en inglés) para evaluar la estructura interna de la prueba psicométrica de síntomas psicológicos y estimar las cargas factoriales para sus tres dimensiones (ansiedad, depresión y estrés), considerando el estimador de mínimos cuadrados ponderados ajustados a la media y varianza (WLSMV, por sus siglas en inglés). Se tomaron en cuenta cuatro índices de bondad de ajuste: el índice de ajuste comparativo (CFI, por sus siglas en inglés), el índice de Tucker-Lewis (TLI, por sus siglas en inglés), la raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA, por sus siglas en inglés), y el residuo estandarizado cuadrático medio (SRMR, por sus siglas en inglés). Se sugiere un ajuste adecuado del modelo al cumplir con los siguientes criterios: a) CFI y TLI  $\geq 0.90$ , b) RMSEA  $\leq 0.08$ ; c) SRMR  $\leq 0.10$ .

**Tabla A1. Índices de bondad de ajuste de estructura factorial de DASS-21**

$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
12930.234	186	0.968	0.964	0.072	0.035

Los índices de bondad de ajuste sugieren que el modelo de tres dimensiones del DASS-21 posee un ajuste óptimo (ver Tabla A1). La RMSEA y el SRMR se ubican debajo de los umbrales considerados (0.072 y 0.035, respectivamente), mientras que el CFI y el TLI son superiores a los umbrales que corresponden (0.968 y 0.964, respectivamente).

**Gráfico A1. Modelo de estructura factorial de DASS-21**



STR: Estrés. ANS: Ansiedad. DEP: Depresión.

En el Gráfico A1, se visualizan las cargas factoriales de los ítems hacia sus factores, así como la covarianza entre factores y la varianza única de los ítems. Las cargas, altas en casi todos los casos, sugieren que los ítems están alineados con sus respectivos factores. Por otro lado, se observa una alta correlación entre los tres factores.

Por otra parte, se utilizó el coeficiente  $\omega$  para evaluar la confiabilidad de las dimensiones de la escala. Este coeficiente estima la consistencia interna de un conjunto de ítems, teniendo en cuenta tanto la variabilidad común como la específica. A través de esta medida, se buscó determinar si los ítems medían de manera homogénea la variable subyacente. Se consideró un valor superior a 0.80 como indicativo de buena consistencia interna. Además, se calculó la correlación ítem-total corregida, donde valores superiores a 0.50 sugieren una coherencia adecuada entre el ítem y la dimensión.

En la Tabla A2 se encuentran los índices de confiabilidad del DASS-21, por cada uno de sus tres factores: depresión, ansiedad y estrés. Estos factores tienen coeficientes  $\omega$  de 0.90, 0.86, 0.87, respectivamente. Ello respalda la existencia de una alta consistencia interna para todos los casos. Asimismo, las correlaciones ítem-total corregidas varían entre 0.56 y 0.87 para los diferentes factores.

**Tabla A2. Índices confiabilidad de DASS-21**

Factor	Item	Correlación ítem-total corregida	Coeficiente $\omega$
Depresión	DASS 03	0.80	0.91
	DASS 05	0.71	
	DASS 10	0.83	
	DASS 13	0.81	
	DASS 16	0.87	
	DASS 17	0.86	
	DASS 21	0.85	
Ansiedad	DASS 02	0.56	0.88
	DASS 04	0.74	
	DASS 07	0.79	
	DASS 09	0.76	
	DASS 15	0.84	
	DASS 19	0.82	
	DASS 20	0.82	
Estrés	DASS 01	0.68	0.88
	DASS 06	0.74	
	DASS 08	0.74	
	DASS 11	0.79	
	DASS 12	0.83	
	DASS 14	0.75	
	DASS 18	0.77	

## Anexo 2. Pasos para estimar mediante variables instrumentales

Siguiendo a Bernal y Peña (2011), el estimador de variables instrumentales se puede obtener por el método de Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E). Partiendo de un modelo general que permite la inclusión de variables observables  $X_i$  que también determinan la variable de resultado  $Y_i$ :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 X_{1i} + \dots + \beta_{K+1} X_{Ki} + u_i \quad (3)$$

Se procede con la primera etapa, que consiste en estimar una regresión de la variable endógena,  $D_i$ , sobre la variable instrumental  $Z_i$  y todas las variables observables  $X_{1i}$  a  $X_{Ki}$ , que se denominan variables exógenas. Esta regresión se estima por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Sobre la base de los estimadores de esta regresión, se predice la decisión de participación atribuible a cambios en el instrumento  $Z_i$ . De esta manera, se intenta aislar la variación en  $D_i$  que se debe al instrumento. Es decir, se construye el indicador de participación predicho,  $\hat{D}_i$ , a partir de los estimadores MCO de esta primera etapa:

$$\hat{D}_i = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 Z_i + \hat{\alpha}_2 X_{1i} + \dots + \hat{\alpha}_{K+1} X_{Ki} \quad (4)$$

Donde  $\hat{\alpha}_0, \hat{\alpha}_1, \dots, \hat{\alpha}_{K+1}$  son los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios.

En la segunda etapa se estima la regresión (3) por MCO pero se sustituye  $D_i$  por  $\hat{D}_i$ , calculado en la primera etapa. Intuitivamente, en la segunda etapa se utiliza la variación en  $D_i$  que se debe al instrumento, para identificar el efecto de la variable explicativa endógena.

### Anexo 3. Relevancia y exogeneidad de los instrumentos

La subidentificación se evalúa mediante la prueba F y la prueba de  $\chi^2$  de Sanderson-Windmeijer (SW). Los valores F obtenidos son 21.80, 25.37 y 27.23, respectivamente, todos con valores p menores a 0.001. Estos resultados indican que se rechaza la hipótesis nula de que los instrumentos no están correlacionados con las variables endógenas, sugiriendo la relevancia de los instrumentos.

De manera similar, los valores de  $\chi^2$  de Sanderson-Windmeijer son 25.37, 28.90 y 23.17, todos con valores p menores a 0.001. Estos resultados refuerzan la relevancia de los instrumentos, rechazando la hipótesis nula de que las variables están subidentificadas.

**Tabla C1. Prueba F y  $\chi^2$  SW**

Variable	F (5, 6172)	p	SW $\chi^2$	p
Depresión	21.800	< 0.001	25.370	< 0.001
Ansiedad	25.370	< 0.001	28.900	< 0.001
Estrés	27.230	< 0.001	23.170	< 0.001

La prueba de subidentificación de Anderson verifica si los instrumentos están correlacionados con las variables endógenas. El estadístico de la prueba de Anderson es 22.43, con un valor p menor a 0.001. Esto indica que se rechaza la hipótesis nula de que los instrumentos no están correlacionados con las variables endógenas, confirmando que el modelo está identificado y que los instrumentos son relevantes.

**Tabla C2. Test de subidentificación**

Test de subidentificación (Prueba canónica de Anderson):	22.429
$\chi^2$ valor p	< 0.001

La prueba de sobreidentificación, conocida como la prueba de Sargan, evalúa la validez de los instrumentos, es decir, si no están correlacionados con el término de error. Un valor p alto (0.81) sugiere que no se rechaza la hipótesis nula de que los instrumentos son válidos, indicando que no hay evidencia de correlación entre los instrumentos y el término de error, apoyando así su validez.

**Tabla C3. Test de sobreidentificación**

Test de Sargan (prueba de sobreidentificación):	0.414
$\chi^2$ valor p	0.813

## Anexo 4. Instrumentos para síntomas psicológicos

Tabla D1. Instrumentos para síntomas de depresión, ansiedad y estrés

	DASS-21 - Depresión		DASS-21 - Ansiedad		DASS-21 - Estrés	
	B	Error estándar	B	Error estándar	B	Error estándar
<b>INSTRUMENTOS</b>						
Pérdida de un familiar (1: Sí   0: No)	0.786***	0.191	0.686***	0.190	0.509***	0.178
Salud delicada de un familiar (1: Sí   0: No)	0.823***	0.164	1.012***	0.164	0.779***	0.153
Barrio inseguro (1: Sí   0: No)	0.119	0.189	0.765***	0.189	0.660***	0.176
Apoyo económico a los padres (1: Sí   0: No)	1.025***	0.165	0.690***	0.165	1.107***	0.154
Recibe apoyo psicológico (1: Sí   0: No)	0.288*	0.162	0.447***	0.162	0.192	0.151
<b>COVARIABLES</b>						
<b>Determinantes personales</b>						
Notas en el colegio	-0.0479	0.058	0.0131	0.058	0.0436	0.054
Dificultades para socializar (1: Sí   0: No)	3.027***	0.134	2.433***	0.134	2.088***	0.125
Sexo (1: Hombre   0: Mujer)	-0.994***	0.131	-1.613***	0.131	-1.242***	0.123
Nivel de satisfacción con la IES (de 1 a 7)	-0.0401	0.048	-0.0947**	0.048	-0.0686	0.045
Nivel de satisfacción con la carrera (de 1 a 7)	-0.368***	0.050	-0.194***	0.050	-0.152***	0.047
Habilidades de inglés						
Básico (base)						
Intermedio	0.0453	0.141	0.0760	0.141	-0.144	0.132
Avanzado	0.660**	0.304	0.605**	0.304	0.372	0.284
Habilidad para manejar el tiempo						
Básico (base)						
Intermedio	-2.076***	0.139	-1.401***	0.139	-1.545***	0.130
Avanzado	-4.014***	0.236	-3.052***	0.236	-3.528***	0.220
Habilidades con la computadora						
Básico (base)						
Intermedio	-0.242	0.166	-0.0373	0.166	0.103	0.155
Avanzado	-0.184	0.209	0.138	0.209	0.183	0.195
<b>Determinantes sociales</b>						
Estudia en Lima (1: Sí   0: No)	0.0323	0.179	-0.163	0.179	-0.161	0.167
Procedente de Lima (1: Sí   0: No)	-0.336**	0.159	-0.0708	0.159	-0.0760	0.148
Nivel educativo de la madre						
Hasta primaria (base)						
Secundaria	0.227*	0.134	0.00533	0.134	0.268**	0.125
Superior	0.306	0.189	0.142	0.189	0.463***	0.177
Tiempo en transporte del hogar a la IES						
Menos de 20 minutos (base)						
Entre 20 a 40 minutos	-0.103	0.191	-0.0956	0.191	-0.0222	0.178
Entre 40 a 60 minutos	-0.294	0.204	-0.331	0.204	-0.182	0.190
Entre 1 y 2 horas	0.0255	0.206	-0.127	0.206	0.120	0.192
Más de 2 horas	-0.139	0.198	-0.0150	0.198	0.0879	0.185

(Continúa)

	DASS-21 - Depresión		DASS-21 - Ansiedad		DASS-21 - Estrés	
Tiene familiares en la región de estudio (1: Sí   0: No)	-0.541***	0.172	-0.383**	0.172	-0.000561	0.160
Trabajó en su etapa de ES (1: Sí   0: No)	0.558***	0.134	0.490***	0.134	0.412***	0.125
Colegio en zona urbana (1: Sí   0: No)	0.127	0.160	0.102	0.159	0.430***	0.149
Internet en la vivienda (1: Sí   0: No)	-0.181	0.202	-0.390*	0.202	-0.116	0.189
Espacio de estudio en la vivienda (1: Sí   0: No)	-0.879***	0.148	-0.685***	0.148	-0.812***	0.138
<b>Determinantes institucionales</b>						
Estudió en COAR (1: Sí   0: No)	-0.183	0.268	-0.438	0.267	-0.354	0.250
Estudión en colegio privado (1: Sí   0: No)	0.179	0.172	0.184	0.172	0.407**	0.160
Modalidad de Beca 18						
Beca 18 Albergue (base)						
Beca 18 CNA	-0.760	0.632	0.228	0.632	-0.433	0.590
Beca 18 EIB	0.0947	0.747	0.589	0.746	-0.118	0.697
Beca 18 FFAA	-1.464**	0.713	-1.400**	0.712	-1.043	0.666
Beca 18 Huallaga	-0.110	0.700	0.301	0.700	0.0808	0.654
Beca 18 Ordinaria	-0.431	0.572	0.275	0.572	0.409	0.534
Beca 18 REPARED	-0.406	0.596	0.314	0.595	0.181	0.556
Beca 18 VRAEM	-0.425	0.668	0.0940	0.668	0.0903	0.624
Año de convocatoria de Beca 18						
2019 (base)						
2020	-0.681*	0.393	-0.910**	0.393	-0.755**	0.367
2021	-1.021**	0.467	-1.277***	0.467	-1.178***	0.436
Semestre de estudio						
Ciclo 2 (base)						
Ciclo 3	0.0341	0.177	-0.0535	0.177	0.149	0.166
Ciclo 4	-0.297	0.285	-0.605**	0.284	-0.345	0.266
Ciclo 5	-0.763*	0.398	-1.301***	0.398	-0.767**	0.371
Ciclo 6	0.781	2.107	-0.697	2.105	1.329	1.967
Ciclo 7	5.212	4.649	3.974	4.645	4.077	4.340
Universidad pública (1: Sí   0: No)	-0.493*	0.288	-0.666**	0.288	-0.484*	0.269
Estudia carrera STEM (1: Sí   0: No)	0.0351	0.129	0.0414	0.129	-0.0534	0.120
<b>Constante</b>	<b>13.99***</b>	<b>1.192</b>	<b>11.55***</b>	<b>1.191</b>	<b>11.40***</b>	<b>1.112</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.233</b>		<b>0.186</b>		<b>0.200</b>	

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1

## Anexo 5. Modelo de regresión con variables instrumentales

Tabla E1. Modelo de regresión con variables instrumentales

	B	Error estándar
<b>Determinantes personales</b>		
Síntomas de depresión (0 – 21)	0.0684**	0.0330
Síntomas de ansiedad (0 – 21)	-0.0143	0.0307
Síntomas de estrés (0 – 21)	-0.0433	0.0372
Promedio de notas en el colegio (0 – 20)	-0.0300***	0.0065
Dificultades para socializar (1: Sí   0: No)	-0.0401	0.0433
Sexo (1: Hombre   0: Mujer)	-0.0262	0.0228
Nivel de satisfacción con la IES (1 - 7)	0.00672	0.0051
Nivel de satisfacción con la carrera (1 - 7)	0.00375	0.0091
Habilidades de inglés		
Básico (base)		
Intermedio	-0.0121	0.0163
Avanzado	-0.0199	0.0329
Habilidad para manejar el tiempo		
Básico (base)		
Intermedio	0.0132	0.0308
Avanzado	-0.0112	0.0520
Habilidades con la computadora		
Básico (base)		
Intermedio	-0.00492	0.0201
Avanzado	0.00105	0.0243
<b>Determinantes sociales</b>		
Estudia en Lima (1: Sí   0: No)	-0.0712***	0.0194
Procedente de Lima (1: Sí   0: No)	0.0272	0.0191
Nivel educativo de la madre		
Hasta primaria (base)		
Secundaria	0.0144	0.0160
Superior	0.0186	0.0215
Tiempo en transporte del hogar a la IES		
Menos de 20 minutos (base)		
Entre 20 a 40 minutos	-0.0005	0.0196
Entre 40 a 60 minutos	0.0029	0.0215
Entre 1 y 2 horas	0.0094	0.0222
Más de 2 horas	0.0254	0.0218
Tiene familiares en la región de estudio (1: Sí   0: No)	0.0344	0.0255
Trabajó en su etapa de ES (1: Sí   0: No)	-0.0215	0.0157
Colegio en zona urbana (1: Sí   0: No)	0.0035	0.0205
Internet en la vivienda (1: Sí   0: No)	-0.0030	0.0220
Espacio de estudio en la vivienda (1: Sí   0: No)	0.0112	0.0188

(Continúa)

	B	Error estándar
<b>Determinantes institucionales</b>		
Estudió en COAR (1: Sí   0: No)	0.0207	0.0280
Estudió en colegio privado (1: Sí   0: No)	0.0198	0.0195
Modalidad de Beca 18		
Beca 18 Albergue (base)		
Beca 18 CNA	0.0183	0.0693
Beca 18 EIB	-0.2120***	0.0782
Beca 18 FFAA	0.0222	0.0751
Beca 18 Huallaga	-0.00805	0.0716
Beca 18 Ordinaria	0.00932	0.0639
Beca 18 REPARED	-0.0116	0.0640
Beca 18 VRAEM	0.00831	0.0699
Año de convocatoria de Beca 18		
2019 (base)		
2020	0.0207	0.0408
2021	-0.00112	0.0488
Semestre de estudio		
Ciclo 2 (base)		
Ciclo 3	0.00341	0.0190
Ciclo 4	-0.0912***	0.0304
Ciclo 5	-0.1400***	0.0441
Ciclo 6	-0.0984	0.2207
Ciclo 7	-0.469	0.4756
Universidad pública (1: Sí   0: No)	-0.0760**	0.0301
Estudia carrera STEM (1: Sí   0: No)	0.1350***	0.0136
<b>Constante</b>	0.6990	0.2028
<b>Número de observaciones : 6227</b>		

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1

# PRONABEC