

# UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

**Provisión de información del retorno y costo económico de la educación y su impacto en las aspiraciones educativas: Evidencia desde un experimento aleatorio controlado en Cuenca, Ecuador**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista

**Autor:**

Jordan Richard Castro Chamba

Jennyfer Lizeth Chamba Valarezo

**Tutora:**

Joselin Katerine Segovia Sarmiento

ORCID: 0000-0002-3895-3814

**Cuenca, Ecuador**

2023-03-06

## Resumen

En este trabajo se aplica un experimento aleatorio controlado que provisiona información sobre el retorno y costo económico de la educación universitaria a 832 estudiantes de segundo de bachillerato en 25 colegios públicos de Cuenca, Ecuador. Encontramos que los estudiantes tienden a sobrestimar el retorno y subestimar el costo de la educación. Al aplicar el experimento evidenciamos una actualización de las creencias del retorno y costo educativo y un aumento en la aspiración educativa. El proveer información del retorno aumenta la aspiración universitaria y la información del costo universitario aumenta la aspiración del nivel tecnológico. Además, encontramos que algunas características sociodemográficas aumentan la aspiración educativa, como el ser mujer, provenir de hogares con altos ingresos, tener padres con educación universitaria y un alto rendimiento académico. En cuanto a nuestro análisis de factores conductuales, los estudiantes con mayores niveles de confianza y menor sesgo del presente tienen mayor probabilidad de aspirar a la educación universitaria. Mientras que los estudiantes que asumen mayores niveles de riesgo tienden a aspirar a una tecnología.

*Palabras clave:* EAC, retorno educativo, costo universitario, aspiración educativa, información

### Abstract

In this research, we conducted a randomized controlled experiment that provided information about the return and economic cost of college to 832 second-year high school students in 25 public schools in Cuenca, Ecuador. We find that students tend to overestimate the return and underestimate the cost of education. After experiment, we find an update of the beliefs of return and educational cost and an increase in educational aspiration. Providing return information increased college aspiration and college cost information increased aspiration for technological level. In addition, we find that some sociodemographic characteristics increase educational aspiration, such as being a woman, coming from high-income households, having parents with a university education, and high academic performance. As for our analysis of behavioral factors, students with higher levels of confidence and lower present bias are more likely to pursue college education. While students who assume higher levels of risk tend to aspire to a technology.

*Keywords:* RCT, educational return, college cost, educational aspiration, information

**Índice de contenidos**

1. Introducción .....	10
2. Revisión de literatura .....	13
3. Diseño experimental .....	16
3.1. Muestra, datos y poder estadístico .....	16
3.2. Tratamientos .....	20
3.3. Encuesta .....	21
4. Aplicación del experimento .....	22
5. Estrategia empírica.....	23
5.1. Análisis de los factores sociodemográficos sobre las aspiraciones educativas .....	23
5.2. Análisis de los factores conductuales sobre las aspiraciones educativas .....	23
5.3. Análisis de sobre estimación y subestimación .....	23
5.4. Impacto de la información sobre las aspiraciones educativas .....	24
6. Resultados .....	24
6.1. Factores sociodemográficos y aspiraciones educativas: análisis descriptivo .....	24
6.2. Factores conductuales y aspiraciones educativas .....	25
6.2.1. Análisis descriptivo .....	25
6.2.2. Análisis de regresión .....	28
6.3. Creencias sobre retornos y costos económicos de la educación .....	30
6.3.1. Análisis de las creencias del retorno de la educación .....	30
6.3.2. Sobrestimación y subestimación de los retornos y costos económicos de la educación.....	32
6.3.3. Factores sociodemográficos y desviaciones de las creencias sobre el retorno y el costo de la educación: análisis de regresión .....	33
6.4. Provisión de información y aspiraciones educativas .....	35
7. Discusión.....	39
8. Conclusión .....	41

9. Bibliografía .....	46
10. Anexos .....	48

### Índice de figuras

Figura 1. Años extra de escolaridad por \$100 gastados .....	12
Figura 2. Fases de aplicación del experimento.....	22
Figura 3. Aspiración universitaria y características sociodemográficas.....	25
Figura 4. Sesgo del presente, aversión al riesgo y confianza: muestra general .....	26
Figura 5. Factores conductuales y aspiraciones educativas.....	28
Figura 6. Distribución de las creencias del ingreso por nivel educativo, antes y después del tratamiento .....	30
Figura 7. Distribución de la creencia de la tasa de desempleo antes y después del tratamiento .....	31
Figura 8. Distribución del costo del ciclo universitario antes y después del tratamiento .....	31
Figura 9. Sobre y subestimación del retorno y costo económico de la educación .....	32
Figura 10. Aspiraciones educativas antes y después de ambos tratamientos.....	35
Figura 11. Relación entre el tamaño de muestra y poder estadístico .....	48
Figura 12. Distribución del ingreso del hogar reportado por el estudiante.....	49
Figura 13. Distribución pretratamiento de la creencia sobre el retorno económico de la educación universitaria .....	49
Figura 14. Distribución post tratamiento de la creencia sobre el retorno económico de la educación universitaria .....	50
Figura 15. Distribución de la creencia sobre el costo económico de la educación universitaria.....	50
Figura 16. Brecha aspiracional por nivel educativo de los padres .....	54
Figura 17. Brecha aspiracional por situación laboral de los padres .....	54
Figura 18. Brecha aspiracional por sexo .....	55
Figura 19. Brecha aspiracional por ingreso del hogar .....	55
Figura 20. Sobre y subestimación del ingreso por sexo .....	56
Figura 21. Sobre y subestimación del ingreso por nivel educativo de los padres .....	56
Figura 22. Sobre y subestimación del ingreso por situación laboral de los padres .....	57
Figura 23. Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por sexo .....	58
Figura 24. Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por nivel educativo de los padres.....	58
Figura 25. Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por situación laboral de padres	59
Figura 26. Sobre y subestimación del costo universitario por sexo, por nivel educativo de los padres, y situación laboral de los padres.....	60
Figura 27. Aspiraciones antes y después del tratamiento de retornos económicos.....	61

Figura 28. Aspiraciones antes y después del tratamiento de costos económico ..... 61

**Índice de tablas**

Tabla 1. Composición de la muestra por tratamientos y variables analizadas .....	18
Tabla 2. Información estadística sobre los retornos educativos .....	20
Tabla 3. Relación del sesgo del presente, riesgo y sobre confianza en las aspiraciones educativas .....	29
Tabla 4. Impacto del sexo, situación laboral y educación universitaria de los padres en las desviaciones de las creencias del retorno y costo .....	34
Tabla 5. Impacto de la provisión de información sobre las aspiraciones educativas .....	37
Tabla 6. Diferencia de medias entre grupo de control y grupo de tratamiento .....	48
Tabla 7. Estadísticas de los retornos educativos para distintos periodo de tiempo .....	51
Tabla 8. Costo promedio por ciclo universitario .....	52
Tabla 9. Variables características sociales y demográficas.....	53

**Índice de anexos**

Anexo A. Cálculo del tamaño del efecto y poder estadístico .....	48
Anexo B. Variables antes y después de la exclusión de valores atípicos.....	49
Anexo C. Información del cálculo de los tratamientos .....	51
Anexo D. Variables de control.....	53
Anexo E. Brecha aspiracional por características sociodemográficas .....	54
Anexo F. Sobre y subestimación del ingreso por factores sociodemográficos. ....	56
Anexo G. Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por factores sociodemográficos.....	58
Anexo H. Sobre y subestimación del costo universitario por factores sociodemográficos ...	60
Anexo I. Aspiraciones educativas antes y después por tratamientos.....	61

## 1. Introducción

La educación representa uno de los principales ejes y objetivos dentro de la política pública (United Nations, 2015), ya que constituye un mecanismo para reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida. Desde un punto de vista económico, la educación es considerada como una inversión de capital humano (Jensen, 2010), la misma que permite potenciar las habilidades y competencias de los individuos (Tarupi, 2015). Esto permite que en un futuro accedan a mayores retornos económicos, debido a la valoración que se da a los años de escolaridad<sup>1</sup> en el mercado laboral (Peter et al., 2018). Además, obtener un título profesional permite potenciar el capital humano de un país lo que a su vez se traduce en un motor de desarrollo y crecimiento económico (Banco Mundial, 2021; Rizk y Hawash, 2020; UNESCO, 2020).

En Ecuador ir a la universidad permite ganar en promedio un 58,06% más que una persona con título bachiller (INEC, 2021). Sin embargo, el logro educativo en el país sigue siendo bajo. Mientras que el 29,59% de los individuos completan la educación secundaria, sólo el 21,36% logra completar la educación superior (INEC, 2021). La aspiración educativa, es uno de los principales predictores del logro educativo, muestra además una marcada diferencia entre los estudiantes pertenecientes a colegios públicos y privados. Así, mientras que un 5% de estudiantes de colegios públicos aspira a quedarse con un título de bachiller, en los colegios privados este porcentaje llega al 2% únicamente. Adicionalmente, mientras que el 57% de estudiantes de colegios privados aspira poder llegar a un título de posgrado (maestría o doctorado), solo un 37% de un colegio público presenta esta aspiración (Segovia et al., 2022).

Esta brecha aspiracional puede explicarse por una parte por la asimetría de información a la que se enfrentan los estudiantes de colegios públicos dadas las dificultades para acceder a información veraz y de oportunidades (Damgaard y Nielsen, 2018). Según Dinkelman y Martínez (2014) y Peter y Zambre (2017) otro factor que influye en el nivel educativo al que se aspira y en el acceso a la educación, son las condiciones socio económicas y culturales, como las restricciones crediticias de las familias pobres, así como el poco uso de ciertas lenguas nativas en el sistema de educación (De la Cruz y Heredia, 2019), y las largas distancias para estudiantes que viven en el sector rural (Guevara-Rosero y Del Pozo, 2020). Por otro lado, la limitada oferta educativa representa también una barrera en el acceso a la educación para estudiantes que deseen continuar con sus estudios (Loyalka et al., 2013), especialmente para los provenientes de colegios públicos, quienes en la gran mayoría tienen a la educación superior pública como su única opción.

---

<sup>1</sup> Según datos del Banco Mundial (2021), el ingreso per cápita a nivel mundial, aumenta en 9% por cada año adicional de escolarización.

Desde la literatura de la economía de la educación se ha comenzado a analizar a la asimetría de información como un factor relevante dentro de la decisión de seguir o no estudiando (Bettinger, et al., 2012; Bleemer y Zafar, 2017; Damgaard y Nielsen, 2018; Oreopoulos y Dunn, 2013). Según Corcoran et al. (2022) esta asimetría es evidente entre los estudiantes de bajos y altos recursos económicos y aquellos que tienen o no padres con educación universitaria (Lergetporer et al., 2021; Peter et al., 2018). Se plantea que los estudiantes y padres con menor acceso a información sobre los beneficios y costos de la educación no logran tomar una decisión educativa óptima ya que pueden subestimar los rendimientos y sobrestimar los costos de la educación superior. Esto debido a que basan sus decisiones “en el conocimiento familiar” o en las “opiniones predeterminadas por su entorno social”, lo que muchas veces lleva a los estudiantes a considerar a los programas universitarios como inasequibles (La Ferrara, 2019).

Esta asimetría de información se intensifica en los países en vías en desarrollo, debido a que existe poca información disponible y veraz sobre el mercado laboral, su acceso es limitado<sup>2</sup>, o la información disponible está sesgada por la falta de experiencia directa de los padres de familia con el sistema de educación superior (Dinkelman y Martínez, 2014). En Ecuador, esta falta de experiencia de los padres con la educación superior es más evidente entre los estudiantes de colegios públicos, donde solo el 11% tiene padres con educación superior, mientras que en los privados este porcentaje llega a 39% (Segovia et al., 2022). Según Altonji (1993), esta desinformación tanto de los padres como de los estudiantes ocasiona que los individuos tomen sus decisiones bajo incertidumbre. A esta situación se suman además múltiples factores conductuales, entre los cuales destacan la aversión al riesgo que asume el individuo al momento de decidir si continúa con sus estudios (Reuben et al., 2017), la confianza que tiene en sí mismo y en finalizar su carrera (Koch et al., 2015), y su preferencia temporal, es decir, si está dispuesto a invertir en su educación en el presente y renunciar al hecho de trabajar (Perez-Arce, 2017).

La falta de acceso a la información en el campo educativo sumado a ciertos factores conductuales provoca que los jóvenes generen expectativas educativas no óptimas, las mismas que son consideradas fuertes predictores de las elecciones reales futuras (Attanasio y Kaufmann, 2014; Beaman et al., 2012; Jacob y Wilder, 2010). Ante esta situación, la

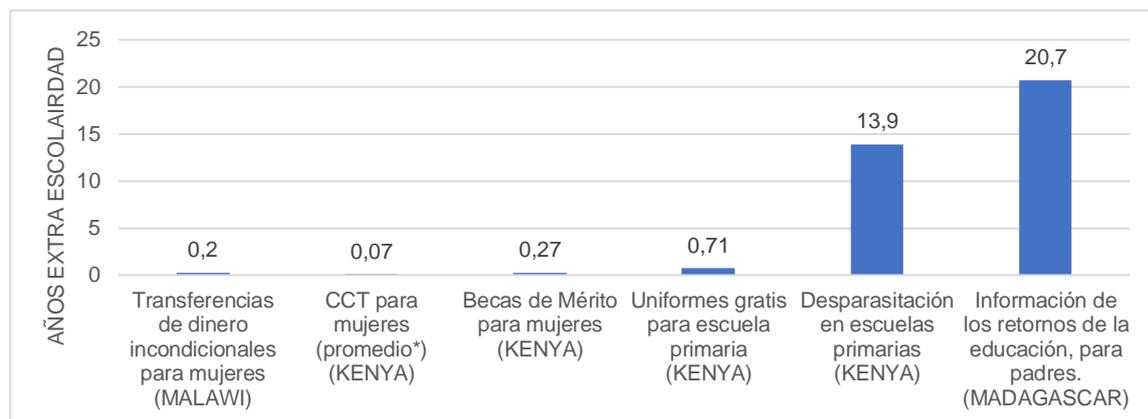
---

<sup>2</sup> Gainous et al. (2016) al analizar el acceso a la información y el impacto en las actitudes de los ciudadanos de Latinoamérica, encuentran a la brecha tecnológica como un factor de la asimetría de información en estos países. Además, mencionan que la falta de veracidad de la información a la que pueden acceder por ciertos medios de comunicación puede provocar sesgos en la toma de decisiones.

provisión de información resulta una herramienta clave para reducir esta asimetría de información y aumentar la aspiración educativa. De hecho, se ha evidenciado su impacto positivo en la asistencia universitaria (Dinkelman y Martínez, 2014), en el aumento de los años de escolaridad (Jensen, 2010; Nguyen, 2008), entre otros indicadores. Hay dos principales razones por las que la provisión de información ha resultado más eficaz que otras políticas educativas. La primera es que puede cambiar el comportamiento (J-PAL, 2018; UNESCO, 2005). La segunda, es que lo hace de manera costo-eficiente pues el aumento de años de escolaridad que provoca es sustancialmente mayor en comparación con otras políticas educativas. La figura 1 muestra como la provisión de información del retorno educativo aumenta hasta en 20 veces más los años de escolaridad en comparación con otras políticas como ayudas económicas, transferencias de dinero, becas, entrega gratuita de los uniformes, entre otros (SMU y JPAL, 2019).

**Figura 1**

*Años extra de escolaridad por \$100 gastados*



Nota. Fuente: Adaptado por los autores con base en SMU y J-PAL (2019, Figura 1).

En el presente estudio, se examina la aspiración educativa y las creencias que los estudiantes tienen sobre el retorno y costo educativo. Para ello, en primera instancia, se capturan y estudian los factores sociodemográficos y conductuales como el sesgo del presente, la aversión al riesgo y la confianza, para estudiar su asociación con las creencias y aspiraciones educativas. Además, capturamos las creencias de los estudiantes con respecto al retorno y costo educativo, particularmente midiendo si existe sobre o subestimación de estos. Posteriormente, se diseña una intervención para analizar si la provisión de información de retornos y costos incide en la aspiración y actualización de creencias, y de qué manera lo hace. La intervención consiste en la proyección de vídeos informativos sobre retornos y costos

económicos de la educación. Esta investigación se realiza bajo la metodología de un experimento aleatorio controlado de campo con estudiantes de segundo de bachillerato de colegios públicos de Cuenca y el análisis de la información resultante se lleva a cabo mediante modelos de probabilidad.

## 2. Revisión de literatura

Las aspiraciones y decisiones educativas se ven influenciadas por la información que conoce el estudiante dado su contexto social y económico. A esta situación se suma la incertidumbre y factores conductuales que se presentan al momento de decidir. Esta sección presenta la perspectiva clásica y conductual de la toma de decisiones bajo incertidumbre. Posteriormente, se presenta una amplia literatura sobre cómo la provisión de información genera un impacto en la actualización de las creencias y aspiraciones educativas.

La educación generalmente representa una inversión en capital humano, ya que desde un punto de vista económico clásico, el individuo solo invertirá en esta si los beneficios futuros son mayores a los costos esperados a valor presente (Altonji, 1993; Psacharopoulos y Patrinos, 2018). Savage (1954) planteó la teoría de la utilidad subjetiva esperada donde aborda la toma de decisiones bajo incertidumbre. Asume que los individuos son completamente racionales y poseen información completa al momento de decidir. No obstante, a partir de las aportaciones de la economía conductual, como la Teoría Prospectiva de Kahneman y Tversky (1979), el estereotipo de individuo completamente racional ha sido ampliamente cuestionado (Chaz, 2015). Esto debido a que los individuos actúan con racionalidad limitada por la existencia de problemas para acceder, procesar y analizar la información al momento de decidir. Lo cual genera que, ante situaciones de incertidumbre, los individuos recurran a decidir usando heurísticas, sesgos conductuales, nudges o los sistemas de pensamiento antagónicos (Tversky y Kahneman, 1974; Corcoran et al., 2022).

En el ámbito educativo uno de estos factores conductuales según Koch et al. (2015) es la confianza, ya que mayores niveles de confianza en el éxito esperado de la finalización del grado y obtención del retorno futuro de la educación se asocian positivamente con un mayor nivel de aspiración educativa. Esto se debe según Dureja y Singh (2011), a que la confianza es un sentimiento de certeza, por ende, disminuye la incertidumbre de la decisión educativa, además que permite al estudiante estar más seguro de lo que puede ofrecer y lograr académicamente. Reuben et al. (2017) en su experimento aleatorio controlado, encuentran que las personas con altos niveles de confianza en sí mismas tienen altas expectativas laborales y esperan ganar significativamente más, lo cual los lleva a aspirar mayores niveles de educación.

Por otro lado, Outreville (2015) encuentra que la paciencia es otro factor que se relaciona positiva y significativamente con mayores niveles de educación. Esto debido a que, al generarse primero los costos educativos antes que los retornos, si un individuo tiene un menor sesgo del presente (prefiere estudiar antes que trabajar) optará por un mayor título educativo. De hecho, Perez-Arce (2017) encuentra que los estudiantes más pacientes alcanzan mayores niveles de educación. Otro factor conductual que considerar según Altonji (1993) y Reuben et al. (2017) son las preferencias de riesgo, ya que las decisiones educativas se caracterizan por la incertidumbre sobre si se completará un título y si se materializarán los rendimientos. Por lo tanto, los individuos con niveles más bajos de tolerancia al riesgo podrían preferir niveles más bajos de educación. Lergetporer et al. (2021) en su experimento aleatorio controlado encuentra que los adultos que alcanzaron menores niveles de educación presentan una mayor aversión al riesgo.

Además, Belfield et al. (2016) consideran que las creencias acerca de las ganancias y costos de la educación son otro determinante clave en el proceso de elección educativa. Sin embargo, no todos los individuos son pronosticadores racionales ya que no tienen la información completa para hacerlo. Esto ocasiona que tiendan a subestimar los retornos y sobrestimar los costos de la educación, optando por elegir un menor nivel educativo. El modelo simple de formación de expectativas descrito por Delavande y Zafar (2019) y Wiswall y Zafar (2015), plantea una vía para superar este problema. Explica cómo exponer a los estudiantes a cierto conjunto de información, puede hacer que estos actualicen sus creencias iniciales a valores más reales, y posteriormente decidan elegir mayores niveles educativos. Según este modelo, para que se genere una actualización de las expectativas, la información debe cumplir dos condiciones. La primera es que la información sea nueva y creíble. Debido a que, si algunos individuos ya conocen la información, es posible que sus creencias después de la provisión sean similares a las iniciales. La segunda condición, es que el tipo de información que se brinde sea relevante para que los individuos las incorporen en la formación de sus expectativas.

El cumplimiento de estas condiciones permite a la provisión de información generar un impacto sobre las decisiones educativas. Baker et al. (2017), Hastings et al., (2015) y Peter et al. (2018) evidencian cómo proveer información de los beneficios del mercado laboral y de las opciones de financiamiento provoca un aumento de la probabilidad de asistencia y persistencia a la universidad. Sin embargo, este impacto de la provisión de información dependerá por una parte de qué información se brinda y por otra, de cómo se provea a la misma. Algunos estudios han brindado información sobre los retornos económicos de la

educación medidos por la diferencia salarial o tasa de desempleo por nivel educativo. Estos pueden ser calculados por una regresión minceriana (Nguyen, 2008) o por un análisis de medias salariales (Haaland et al., 2021; Lergertporer et al., 2021; Wiswall y Zafar, 2015), siendo este último un método que ha demostrado provocar un cambio en las creencias y aspiraciones educativas, ya que provee la información de forma más simplificada y comprensible (Corcoran et al., 2022; Jensen, 2010). Por otro lado, hay diseños que han brindado información acerca de los costos de la educación. Esta información involucra costos de matrícula, alimentación, transporte y materiales asociados a la educación (Bleemer y Zafar, 2017). (Dinkelman y Martínez, 2014), mencionan que, dadas las limitaciones financieras de muchas familias, a más de dar a conocer cuánto cuesta la educación es también relevante brindar información sobre las opciones de financiamiento para poder costear la universidad. Además, autores como Castleman y Page (2015) y Bettinger et al. (2012), mencionan que, en aquellos contextos en donde los procesos de postulación son largos y complejos es importante complementar la información con otros instrumentos como: recordatorios a través de mensajes de texto, correos electrónicos, guías sobre el complejo proceso de aplicación a la universidad o consejerías sobre las habilidades de planificación profesional. Carrell y Sacerdote (2012) evidencian que, al complementar la provisión de información de los retornos económicos con exenciones en las tarifas de matrícula, la inscripción universitaria aumenta en 0,11 desviaciones estándar. Hoxby y Turner (2013) también encuentran que la inscripción aumenta en 0,12 desviaciones estándar si se complementa la información con la del proceso de solicitud de ingreso a la universidad. En cuanto a la forma en cómo se provee esta información, hay experimentos que lo hacen en grupos focales a través de presentaciones impartidas en clases (Guzmán et al., 2021), entregando folletos (Loyalka et al., 2013), con encuestas en línea (Kuziemko et al., 2015), a través de videos explicativos (Haaland et al., 2021) y a través de la experiencia de personas que han sido casos de éxito bajo contextos específicos (Bernard et al., 2014; Nguyen, 2008).

Por otra parte, es importante mencionar que el impacto de la provisión de información dependerá de la temporalidad en la que se analice su efecto. En el corto plazo, uno de los primeros efectos es la mayor motivación, lo cual ha resultado, por ejemplo, en un aumento de la tasa de asistencia, inscripción e inversión en escolarización (Corcoran et al., 2022; Dinkelman y Martínez, 2014; Peter et al., 2018). En cambio, en el largo plazo, es posible que se genere un impacto en el rendimiento académico (Nguyen, 2008; Oreopoulos y Dunn, 2013) y un aumento en los años de escolaridad, tal como lo evidencia Jensen (2010) al aplicar un estudio experimental en República Dominicana, donde encuentra un efecto de 0,20-0,35 años extra de escolaridad. Además de la temporalidad, otros factores que influyen en el impacto de la provisión de información son las características socioeconómicas y sociodemográficas,

como los ingresos y la educación de los padres (Guevara-Rosero y del Pozo, 2020, McGuigan et al., 2016). Peter y Zambre (2017) en su experimento de provisión informativa encuentran que los estudiantes cuyos padres no cuentan con educación universitaria, reportaron una menor probabilidad de renunciar a sus intenciones de inscribirse a la universidad. No obstante, en un estudio posterior Peter et al. (2018) evidencian que son estos estudiantes los que probablemente no logren traducir estas intenciones de inscripción en decisiones reales. Hastings et al. (2015) además evidencian que proveer información sobre los ingresos y costos de la universidad, aumenta la probabilidad de que los estudiantes de bajos ingresos elijan carreras más rentables económicamente y permanezcan en la universidad durante al menos 4 años.

### 3. Diseño experimental

#### 3.1. Muestra, datos y poder estadístico

La estrategia de aleatorización aplicada en este experimento se basa en un diseño en bloques aleatorios de dos niveles, donde los estudiantes están dentro de clases y las clases dentro de colegios, con aleatorización a nivel de individuos. Esto permitió obtener una muestra altamente homogénea en sus características (Tabla 1), lo cual evidencia que la estrategia de aleatorización funcionó. Además, se aplicó un diseño intra-sujetos, donde el grupo de control se conformó por la aspiración reportada por el grupo de tratamiento previo la provisión de información. Esto con el fin de aumentar el efecto del tratamiento promedio esperado, al minimizar el impacto de las características no observables y disminuir la probabilidad de tener factores contaminantes como la interacción entre grupos de estudio (List et al., 2011).

Para el cálculo del poder estadístico, se realizó previamente una prueba piloto en 5 colegios. Con base en estos datos se obtuvo un tamaño del efecto estimado de  $0,18^3$ . Además, se calculó un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) estimado de 0,44 mediante un modelo ologit, considerando como variable dependiente a la aspiración ordinal y un vector de variables explicativas. Finalmente, considerando un nivel de confianza del 99% se estimó que para alcanzar un poder estadístico del 80% se necesitan 45 estudiantes por colegio (Anexo A).

Este experimento se llevó a cabo con 25 colegios públicos urbanos de la ciudad de Cuenca. Para la construcción de la muestra se usó la base AMIE 2021-2022 (Archivo Maestro de Instituciones Educativas) que provee el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC,

---

<sup>3</sup> El cálculo se realizó siguiendo a (Becker, 2000). Se consideró la diferencia de la media de la aspiración entre el grupo de control y tratamiento (-0,118), y se dividió para la desviación estándar del grupo de control (0,653), obteniendo un efecto estimado de 0,18.

2022). La ciudad cuenta con 440 unidades educativas de secundaria, entre las cuales 136 instituciones son mixtas y tienen estudiantes en segundo de bachillerato. El estudio se enfocó solo en el nivel de segundo de bachillerato ya que son estos estudiantes los que comienzan a pensar sobre sus planes o decisiones educativas futuras, pero la gran mayoría aún no está completamente segura de su decisión, lo cual da mayor oportunidad a que la provisión de información genere un cambio en su aspiración. Por su parte, los estudiantes de último año tienen una decisión más consolidada, lo cual puede representar una barrera para evidenciar el impacto de la provisión de información (Jensen, 2010) . Además, se seleccionó solamente a los colegios de la parte urbana, ya que esta es sustancialmente distinta de la rural en aspectos clave que podrían influir en nuestra variable de interés, razón por la cual esta delimitación nos permite incrementar la validez interna del estudio. Con esta exclusión de colegios rurales la muestra se redujo a 88 colegios. De estos, se mantuvo solamente a los colegios públicos, reduciéndola a 44 colegios. Con base en esta muestra, se excluyeron 14 colegios donde el número de estudiantes de bachillerato era menor a cuarenta. Otros cinco colegios fueron excluidos por las restricciones de acceso para levantar la información. Finalmente, se consideró 25 colegios con los que se recolectó 832 datos. De estos, se excluyeron 56 datos atípicos correspondientes a las variables de estimación del ingreso familiar, del ingreso por nivel educativo y del costo de matrícula de las universidades privadas. El criterio usado, fue el análisis de valores que se encuentren fuera del rango de tres desviaciones estándar de la media, obteniendo una base final de 776 observaciones. En el Anexo B se muestra la distribución de estas variables antes y después de la exclusión de valores atípicos.

**Tabla 1.**
*Composición de la muestra por tratamientos y variables analizadas*

	Muestra Completa			Tratamiento Retorno (T1)	Tratamiento Costo (T2)
	Media	Desv.Est.	Número	Media	Media
<b>Edad</b>	16,62	0,028	784	16,61	16,63
<b>Sexo (1=Mujer)</b>	58,00%	0,014	785	58%	57%
<b>Etnia</b>					
<b>Blanca</b>	5,34%	0,008	786	5,60%	5,09%
<b>Indígena</b>	2,67%	0,006	786	2,04%	3,31%
<b>Mestizo</b>	91,09%	0,010	786	91,60%	90,59%
<b>Afrodescendiente</b>	0,51%	0,003	786	0,51%	0,51%
<b>Discapacidad (1=Si)</b>	1,53%	0,004	785	1,79%	1,27%
<b>Tiene Hijos (1=Si)</b>	0,38%	0,002	784	0,51%	0,26%
<b>Tiene Hermanos (1=Si)</b>	95,80%	0,007	786	95,67%	95,93%
<b>Nació en Ecuador (1=Si)</b>	97,20%	0,005	786	96,69%	97,71%
<b>Ingreso mensual</b>	\$ 667,90	16,93	743	\$ 661,24	\$ 674,69
<b>Estudiante trabaja (1=Si)</b>	24,30%	0,015	786	24,43%	23,59%
<b>Vive con ambos padres (1=Si)</b>	53,05%	0,018	786	52,42%	53,69%
<b>Al menos un padre trabaja (1=Si)</b>	98,49%	0,004	782	91,35%	95,66%
<b>Padres sin educación universitaria (1=Si)</b>	79,39%	0,014	786	77,10%	81,68%
<b>Rendimiento académico</b>	8,08	0,048	772	8,15	8,05

**Tabla 1.**
*Continuación*

	Aspiraciones Educativas				
	Media	Desv.Est.	Número	Media	Media
<b>Título Bachillero (1=Si)</b>	13,04%	0,012	782	11,51%	14,58%

<b>Título Tecnológico (1=Si)</b>	7,03%	0,009	782	6,39%	7,67%
<b>Título Universitario (1=Si)</b>	79,92%	0,014	782	82,10%	77,75%
<b>Creencias del Retorno Económico de la educación previo tratamiento</b>					
<b>Ingreso por título Bachillerato</b>	\$ 374,24	6,159	384	\$ 374,24	
<b>Ingreso por título Tecnológico</b>	\$ 592,74	12,138	382	\$ 592,74	
<b>Ingreso por título Universitario</b>	\$ 906,86	21,407	382	\$ 906,86	
<b>Creencias del Costo Económico de la Educación previo tratamiento</b>					
<b>Costo por semestre</b>	\$ 1737,39	70,046	388		\$ 1.737,37

*Nota.* Las estadísticas presentadas para el análisis de la composición de la muestra se calcularon con los datos obtenidos pretratamiento. Las medias de las variables entre los grupos de tratamiento y la muestra completa no tuvieron diferencias estadísticamente significativas al aplicar la prueba de medias.

### 3.2. Tratamientos

#### a) Tratamiento 1: Retornos educativos

En este tratamiento se proporcionó información acerca de los ingresos y la tasa de desempleo asociados a 3 niveles educativos: bachiller, tecnológico y universitario. El vídeo brindó información acerca de las opciones educativas de tercer nivel que existen en el país. Posterior a ello, presentó una comparación entre el ingreso mensual promedio y la tasa de desempleo para cada nivel educativo. La tabla 2 resume las estadísticas presentadas:

**Tabla 2**

*Información estadística sobre los retornos educativos*

Nivel Educativo	Ingreso mensual	Tasa de desempleo
Título Bachiller	\$ 305,12	8,32%
Título Tecnológico	\$ 629,58	6,31%
Título Universitario	\$ 727,43	5,19%

*Nota.* Fuente: Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo 2021 publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2021).

Las estadísticas se obtuvieron a partir de la encuesta nacional de empleo y subempleo “ENEMDU” a diciembre de 2021 y únicamente para los individuos pertenecientes a la población económicamente activa (PEA). Se utilizan datos de 2021 porque estos ya reflejan una situación de avanzada recuperación económica posterior a la recesión por covid-19 y, al verificar con respecto a la información previa a la pandemia, de hecho, es bastante similar (Anexo C).

#### b) Tratamiento 2: Costo Educativo

En este tratamiento se proporcionó información sobre el costo educativo de la educación superior. El video mostró las opciones educativas de tercer nivel en el país. Luego, presentó información acerca del costo por ciclo de las universidades e institutos tecnológicos privados de Cuenca, Ecuador. Esto se calculó considerando el promedio de los costos por ciclo de las 3 principales universidades privadas en Cuenca, obteniendo una media de \$2.129. Mientras que para los institutos tecnológicos el valor promedio es de aproximadamente \$1.000<sup>4</sup>. Finalmente, se presentó información sobre las becas y ayudas económicas que ofertan las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas (Anexo C).

<sup>4</sup> Este valor se determinó tomando como referencia la información brindada por uno de los institutos tecnológicos de la ciudad (Wissen).

### 3.3. Encuesta

En el presente estudio se aplicó una encuesta que consideró las principales características sociales y demográficas de los estudiantes que la literatura ha evidenciado importantes dentro del estudio de las aspiraciones educativas. Entre estas variables se encuentra el ingreso del hogar, la educación de los padres, el sexo, si tiene hermanos, entre otras detalladas en el Anexo D. Además, se recogió información sobre factores conductuales, aspiraciones y las creencias del retorno y costo económico de la educación superior, como se describe a continuación.

#### a) Captura de factores conductuales

Se consideraron tres factores conductuales medidos mediante una escala Likert del 0 al 5. El primero fue el sesgo del presente, para el cual se planteó el enunciado *“Estoy dispuesto a empezar a trabajar y ganar dinero una vez que termine el bachillerato sin continuar estudiando la universidad”*, donde 4 y 5 representaban no estar de acuerdo y por ende bajo nivel de sesgo del presente. El segundo factor conductual fue la aversión al riesgo, para el cual se consultó *¿Es usted una persona que generalmente está dispuesta a correr riesgos o intenta evitar los riesgos?*, donde 0 y 1 correspondieron a bajos niveles de riesgo. El tercer factor analizado fue la confianza, para ello se pidió que imaginen el escenario en el que son aceptados por una universidad y se consultó *¿Qué tan seguro estás de que podrás terminar la carrera que elegiste y obtener tu título universitario?*, donde los valores mayores de la escala, 4 y 5, representaban altos niveles de confianza.

#### b) Obtención de la aspiración educativa

En el Ecuador, una vez que se obtiene el título de bachiller, se puede optar por continuar estudiando o empezar a trabajar. En caso de continuar con los estudios de tercer nivel se puede elegir entre ingresar a la universidad o a un instituto tecnológico superior. Los participantes del experimento respondieron a la pregunta de opción múltiple de *qué nivel educativo les gustaría completar: bachiller, tecnológico o universitario*.

#### c) Captura de las creencias del retorno y costo económico

Esta captura de las creencias del retorno y costo económico de la educación se realizó en dos ocasiones para los grupos de tratamiento, pre y post la intervención informativa. Para el caso del retorno medido por el ingreso, se le pidió al estudiante que imagine a una persona de 32 años con trabajo de tiempo completo. Con base en este escenario, se determinó cuánto cree que gana mensualmente si esta persona tuviese nivel educativo bachiller, tecnológico y

universitario. Mientras que, para el retorno medido por la tasa de desempleo, se planteó un rango de 0 a 10%, y se pidió determinar la tasa por nivel educativo, posterior a indicar que 0% significa que nadie está desempleado. En cuanto al tratamiento del costo, se capturó su creencia a través de la estimación del costo promedio de un semestre en una universidad privada de Cuenca.

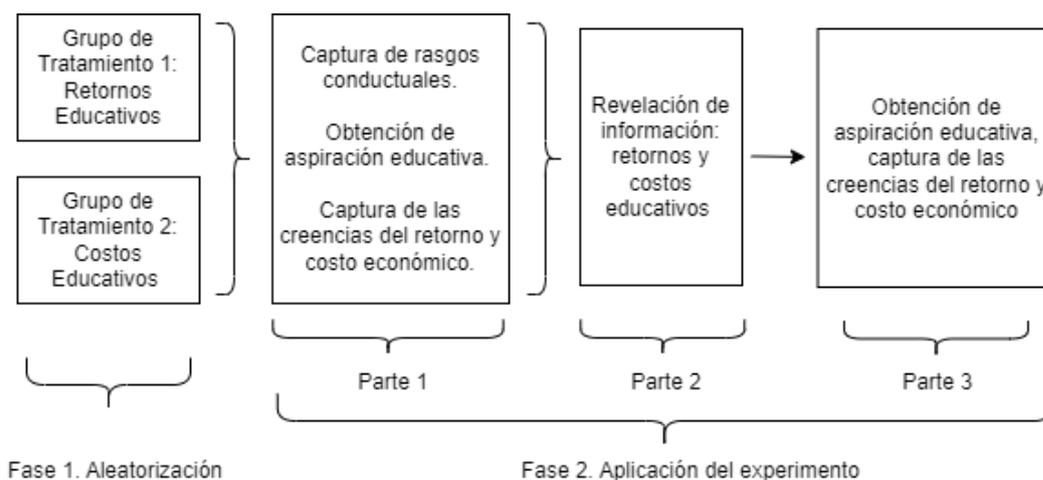
#### 4. Aplicación del experimento

La ejecución del experimento se desarrolló junto con un equipo de 5 estudiantes que fueron previamente capacitados para la aplicación del experimento en los colegios de la muestra. En cada curso la intervención duró entre 50 a 60 minutos y consistió en 2 fases. En la primera fase denominada “aleatorización” los estudiantes se enumeraron del 1 al 2; los números 1 formaron el grupo de tratamiento de retornos y los 2 formaron el tratamiento de costos educativos.

En la segunda fase se aplicó a ambos grupos una encuesta antes y después de la provisión informativa. En una primera parte se capturó la información general, rasgos conductuales, aspiraciones y las creencias tanto del retorno como del costo educativo, dependiendo del grupo de tratamiento del estudiante. En la segunda parte, se les provisionó el video informativo de los retornos y costos. Finalmente, en una tercera parte se consultó la actualización de sus creencias post tratamiento. La figura 2 resume las fases de aplicación.

**Figura 2**

*Fases de aplicación del experimento*



## 5. Estrategia empírica

### 5.1. Análisis de los factores sociodemográficos sobre las aspiraciones educativas

En primera instancia, el estudio realizó un análisis descriptivo para determinar el comportamiento de las aspiraciones educativas antes del tratamiento según los factores sociodemográficos de los estudiantes.

### 5.2. Análisis de los factores conductuales sobre las aspiraciones educativas

Para analizar si los factores conductuales mencionados tienen algún impacto en las aspiraciones educativas, se plantea la siguiente ecuación:

$$y_{ij} = \alpha_0 + \alpha_2 \text{SesgoPresente} + \alpha_3 \text{Riesgo} + \alpha_4 \text{Confianza} + \delta' X_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde  $y_{ij}$  corresponde a una variable que indica la aspiración educativa del individuo  $i$  en la escuela  $j$ , antes del tratamiento. Las variables *SesgoPresente*, *Riesgo* y *Confianza* son variables ordinales que miden las preferencias de los encuestados. El vector  $X_{ij}$  incluye un conjunto de variables de control como edad, sexo, etnia, si tiene hermanos, si nació en Ecuador, si el estudiante trabaja, discapacidad, ingreso del hogar, rendimiento académico y si los padres tienen educación universitaria.

### 5.3. Análisis de sobre estimación y subestimación

Para analizar si los estudiantes subestiman los retornos educativos y sobrestiman el costo educativo, se realiza una estimación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con la siguiente ecuación:

$$y_{ij} = \alpha_0 + \sum_k \alpha_1^k T_i^k + \delta' X_{ij} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Donde,  $X_{ij}$  corresponde a un vector de variables de control (sexo, ingreso del hogar y si los padres tienen educación universitaria) y la variable dependiente  $y_{ij}$  recoge qué tan distantes están las creencias acerca de los retornos o costos de la educación pretratamiento, con respecto a sus valores reales y está construida de la siguiente forma:

$$y_{ij} = \frac{\text{Valor estimado} - \text{Valor Real}}{\text{Valor Real}} \quad (2.1)$$

Un valor negativo (positivo) en la variable indica que el individuo subestima (sobrestiman) los beneficios o los costos.

#### 5.4. Impacto de la información sobre las aspiraciones educativas

El efecto de la provisión de información sobre las aspiraciones educativas se estimó a través del siguiente modelo probit:

$$y_{ij} = \alpha_0 + \sum_k \alpha_1^k T_i^k + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

donde  $y_{ij}$  representa nuestra variable dependiente que toma el valor de 1 si el encuestado  $i$  en la escuela  $j$  prefiere la educación universitaria, tecnológica o bachiller.  $T_i^k$  es una variable dummy que toma el valor de 1 si el estudiante  $i$  fue asignado al tratamiento  $k$ , para  $k= 1, 2$ . Además, se realizó el análisis ajustado por variables de control, como lo especifica el modelo a continuación:

$$y_{ij} = \alpha_0 + \sum_k \alpha_1^k T_i^k + \delta' X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

Donde  $X_{ij}$  corresponde a un vector de variables de control acerca de las características sociodemográficas y académicas del estudiante  $i$  en la escuela  $j$ . Las variables añadidas son edad, sexo, discapacidad, etnia, si nació en Ecuador, ingreso del hogar, si los padres tienen educación universitaria y el rendimiento académico. Los errores estándar se calcularon considerando el clúster a nivel de colegio (high school-level clustering).

## 6. Resultados

### 6.1. Factores sociodemográficos y aspiraciones educativas: análisis descriptivo

En la Figura 3 se evidencia que los estudiantes cuyos padres tienen educación universitaria son los que muestran una mayor aspiración educativa. Se observa una diferencia de 0,54% en la aspiración universitaria entre los estudiantes que tienen al menos un padre con educación universitaria y aquellos que ninguno de sus padres tiene un título universitario. El patrón es similar de acuerdo con la situación laboral de los padres. Si ninguno de los padres trabaja, el porcentaje de estudiantes que eligen la universidad (63,64%) es menor de aquellos para los que al menos uno de sus padres trabaja (80,31%). Siendo estos estudiantes los que tienen mayor aspiración en los niveles tecnológicos y bachiller tal como se detalla en el Anexo E.

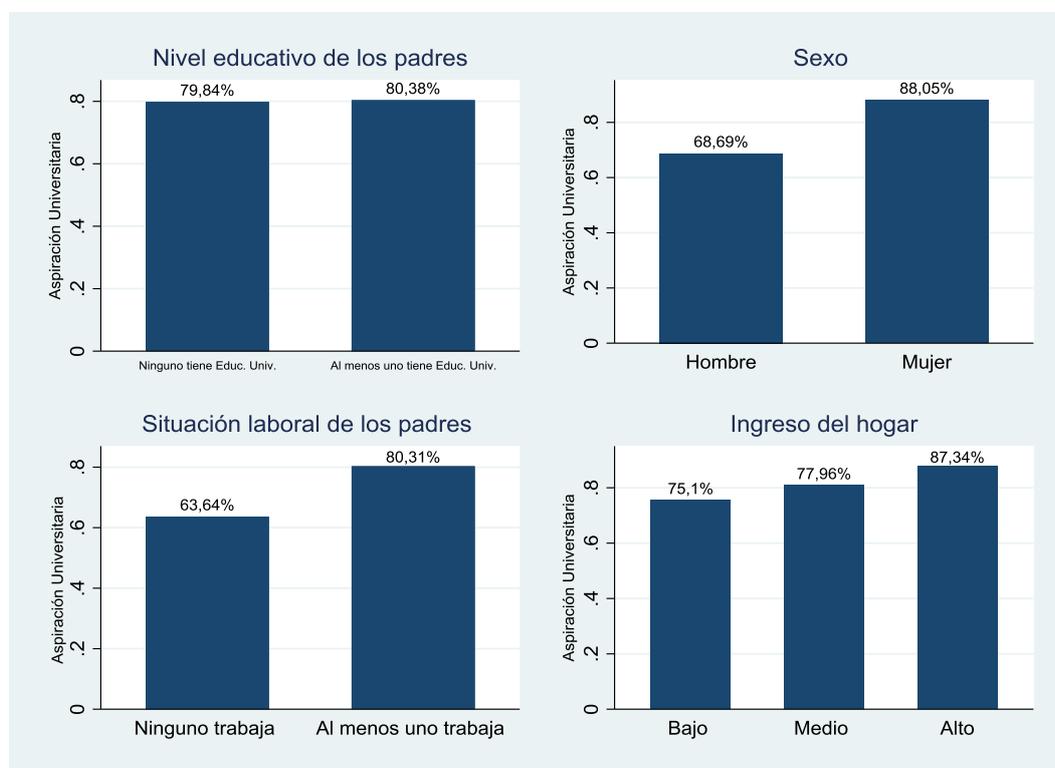
La brecha aspiracional se intensifica de acuerdo con el sexo de los estudiantes. Los resultados muestran que los estudiantes hombres tienen una menor aspiración educativa. Para el caso de la educación universitaria, son las mujeres quienes más aspiran a este nivel en un 88,05%, generándose una brecha de 19,36% con los hombres. Por otro lado, los hombres aspiran en

mayor porcentaje a los menores niveles educativos: título bachiller (20,67%) y tecnológico (10,64%) (Anexo E).

Con respecto al ingreso del hogar, se puede observar que los estudiantes que provienen de hogares con ingresos medios y altos son los que aspiran a mayores niveles de educación. Existe una diferencia de 12,24% entre aquellos estudiantes que aspiran la educación universitaria y provienen de familias con ingresos altos y aquellos con ingresos bajos<sup>5</sup>. En el Anexo E se observa que los estudiantes de familias con ingresos bajos prefieren en su mayoría los menores niveles educativos: tecnológico y bachiller.

**Figura 3**

*Aspiración universitaria y características sociodemográficas*



**6.2. Factores conductuales y aspiraciones educativas**

**6.2.1. Análisis descriptivo**

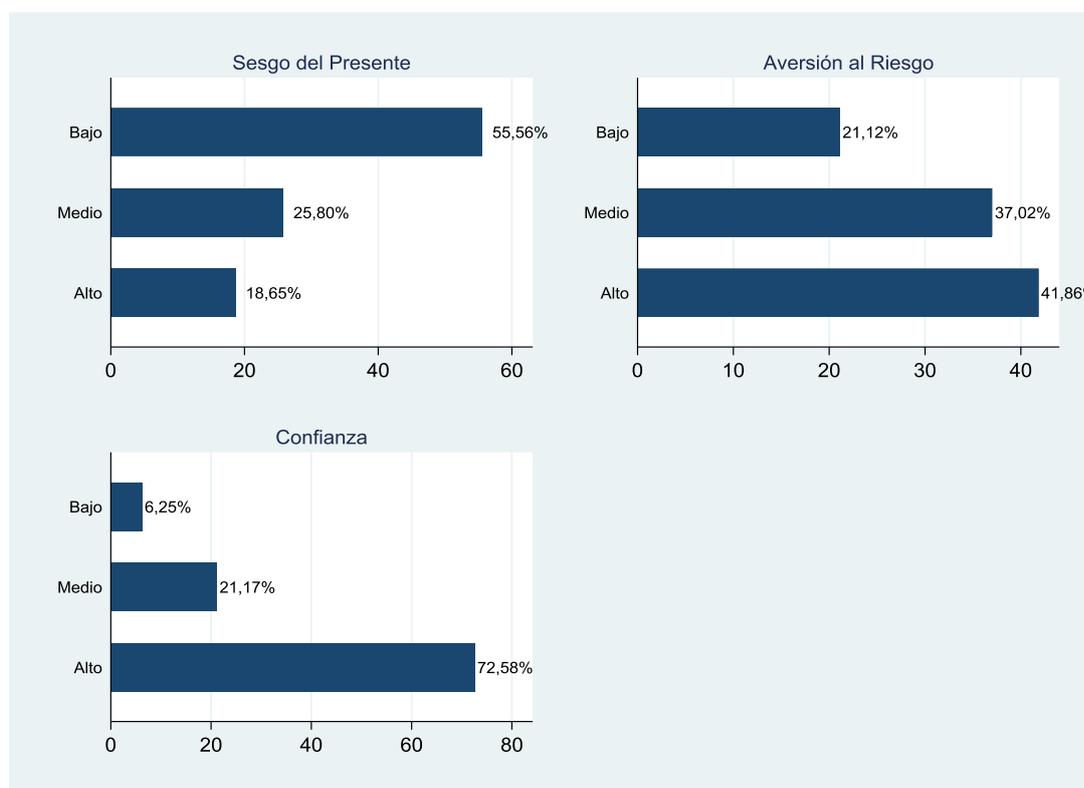
Para analizar con mayor claridad los factores conductuales, se procedió a agrupar los valores reportados por los estudiantes en respuesta a las preguntas correspondientes para este fin,

<sup>5</sup> Se dividió la muestra en terciles y se determinó el ingreso bajo en el rango de \$0 a \$449, el ingreso medio de \$450 a \$799 e ingreso alto mayor a \$800.

en tres categorías: bajo, medio y alto sesgo del presente, aversión al riesgo y confianza, respectivamente. Los valores 0 y 1 corresponde a la categoría “bajo”, 2 y 3 a la categoría “medio” y 4 y 5 a la categoría “alto”. La figura 4 muestra que, globalmente, los estudiantes de la población objetivo se caracterizan por un bajo sesgo del presente, un alto nivel de aversión al riesgo y un alto nivel de confianza. En concreto, el 55,56% de los estudiantes reportaron tener un nivel bajo de sesgo del presente, es decir, están dispuestos a sacrificar la oportunidad de trabajar en el presente para estudiar y tener algo mejor en un futuro. Por su parte, casi un 42% reporta negatividad a asumir riesgos y un 72,58% revela gran confianza en terminar una carrera universitaria si la inicia.

**Figura 4**

*Sesgo del presente, aversión al riesgo y confianza*



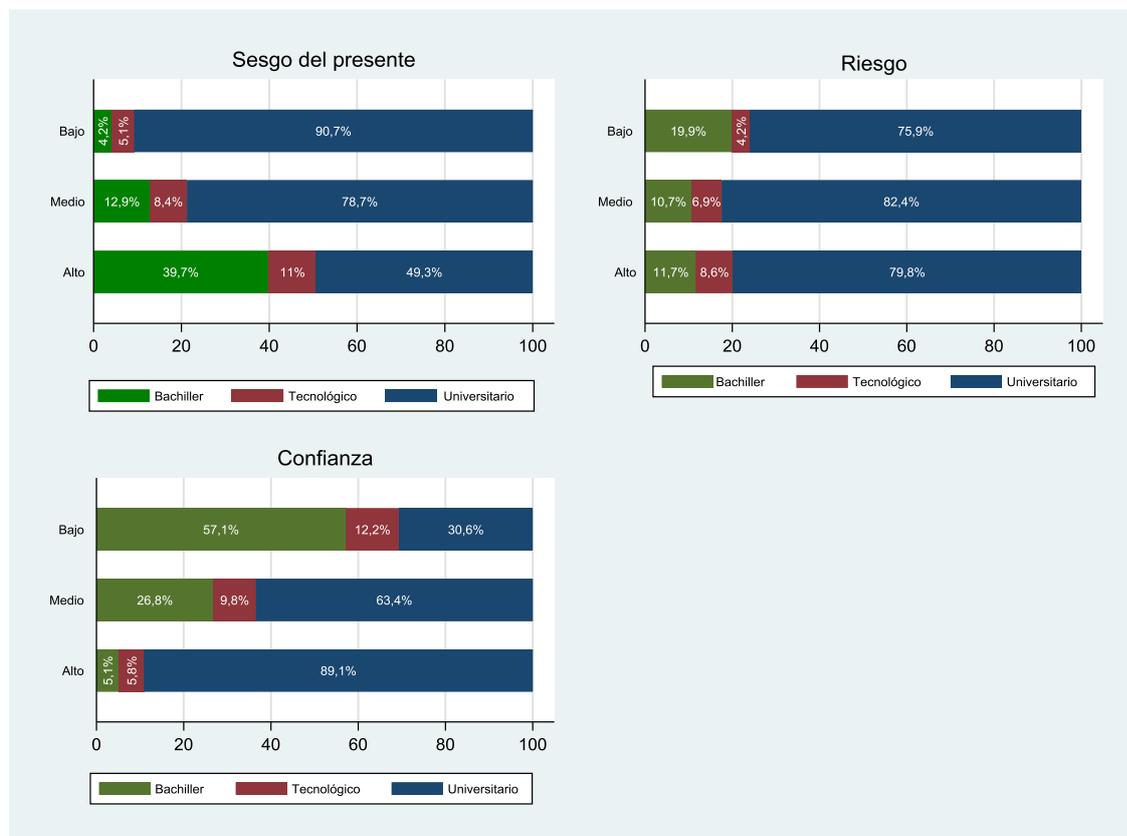
La Figura 5 muestra los factores conductuales y su relación con las aspiraciones educativas. Con respecto al sesgo del presente, se observa que de quienes presentan bajos niveles de sesgo, un 90,7% aspira ir a la universidad. Mientras que, de quienes presentan altos niveles de sesgo del presente, solo un 49,3% aspira la educación universitaria y un 39,7% aspira solo al título bachiller. Es decir, acorde a la literatura se evidencia que a mayor sesgo del presente menor aspiración educativa.

En cuanto a la aversión al riesgo, se observa que las personas con bajos niveles de tolerancia al riesgo, reportan el mayor porcentaje de aspiración bachiller (19,9%), en comparación con el 11,7% de aquellos que asumen altos niveles de riesgo. Para el nivel tecnológico, se observa que a medida que se asumen altos niveles de riesgo la aspiración a este nivel educativo aumenta, pasando de 4,2% a 8,6%. Esto acorde a la literatura, muestra que los que asumen bajos niveles de riesgo son aquellos que aspiran a menores niveles educativos, en este caso el título bachiller. Para el caso de la aspiración universitaria, no se evidencian diferencias significativas por nivel de riesgo, lo cual puede estar relacionado a que, de nuestra muestra, un 79,92% aspira ir a la universidad.

Por último, al analizar el factor confianza se observa que de los estudiantes que tienen altos niveles de confianza, un 89,1% aspira un título universitario, en comparación con el 30,6% de quienes tienen bajos niveles de confianza. Esto acorde a la literatura muestra que los estudiantes con altos niveles de confianza aspiran a mayores niveles educativos. En resumen, la aspiración a la educación superior se ve descriptivamente asociada a tener un bajo nivel de sesgo del presente – o mucha paciencia – y un alto nivel de confianza.

Figura 5

Factores conductuales y aspiraciones educativas



### 6.2.2. Análisis de regresión

La tabla 3 reporta el impacto de los factores conductuales sobre las aspiraciones educativas pretratamiento, obtenido mediante la ecuación 1. El sesgo del presente resulta ser un factor significativo para el nivel de aspiración bachiller y universitario. Un mayor sesgo del presente disminuye la probabilidad de elegir la aspiración universitaria en un 4,28%, y aumenta la probabilidad de elegir el bachillerato en un 3,53%. En cuanto al riesgo, este es significativo únicamente para la aspiración tecnológica. Los estudiantes que están dispuestos a asumir más riesgos aumentan la probabilidad de elegir una tecnología en 1,32%. Finalmente, los estudiantes con mayor confianza de terminar su carrera universitaria aumentan la probabilidad de elegir la universidad en 6,85%, y disminuyen la probabilidad de elegir la educación bachiller en 5,07%. En cuanto a la explicación general del modelo de aspiración universitaria, encontramos un pseudo R cuadrado de 0,2366, el mismo que es mayor al 0,09 reportado por Lergetporer et al. (2021) bajo la misma especificación del modelo base.

Con respecto a las variables de control, el ser mujer y tener un alto rendimiento académico aumenta la probabilidad de aspirar a un título universitario y disminuye la de aspirar a un título bachiller o tecnológico. Para el caso del ingreso como variable de control, esta solo mostró un impacto significativo y positivo en la aspiración universitaria. Por otro lado, si el estudiante tiene algún porcentaje de discapacidad, la probabilidad de aspirar a la universidad disminuye y aumenta la aspiración para los menores niveles de educación.

**Tabla 3**

*Relación del sesgo del presente, riesgo y sobre confianza en las aspiraciones educativas*

	Aspiración Universitaria		Aspiración Tecnológica		Aspiración Bachiller	
	Modelo Base	Modelo Ajustado	Modelo Base	Modelo Ajustado	Modelo Base	Modelo Ajustado
<b>Sesgo del presente</b>	-0,0534*** (-6,38)	-0,0428*** (-5,45)	0,0108** (2,33)	0,0069 (1,22)	0,0406*** (6,60)	0,0353*** (5,76)
<b>Riesgo</b>	-0,0095 (-1,17)	-0,0081 (-0,87)	0,0132* (1,93)	0,0132* (1,78)	-0,0026 (-0,45)	-0,0036 (-0,50)
<b>Confianza</b>	0,077*** (10,70)	0,0685*** (8,94)	-0,0124* (-1,65)	-0,010 (-1,39)	-0,056*** (-8,24)	-0,0507*** (-8,46)
<b>Edad</b>		0,0093 (0,72)		-0,0023 (-0,19)		-0,0050 (-0,42)
<b>Sexo(1=Mujer)</b>		0,1305*** (5,26)		-0,047*** (-2,63)		-0,089*** (-5,16)
<b>Etnia (1=mestizo)</b>		0,0345 (1,03)		-0,0167 (0,56)		-0,0122 (-0,38)
<b>Tiene hermanos (1=Si)</b>		0,0122 (0,16)		-0,0318 (-0,59)		0,0372 (0,74)
<b>Nació en Ecuador (1=Sí)</b>		-0,0875 (-1,38)		0,0000 (.)		0,0107 (0,21)
<b>Estudiante trabaja (1=Sí)</b>		0,0394 (1,25)		-0,0072 (-0,42)		-0,0322 (-1,37)
<b>Discapacidad(1=Sí)</b>		-0,1795** (-2,26)		0,2013*** (2,81)		0,0085 (0,11)
<b>Ingresos del hogar</b>		0,0451* (1,92)		-0,0222 (-1,43)		-0,0232 (-1,22)
<b>Padres sin educación universitaria (1=Sí)</b>		0,0338 (1,00)		-0,0274 (-1,12)		-0,0096 (-0,30)
<b>Rendimiento Académico</b>		0,0303*** (3,52)		-0,0114* (-1,95)		-0,0187*** (-2,67)
<b>Pseudo R2</b>	0,2366	0,3090	0,0395	0,0871	0,2945	0,3490
<b>N</b>	777	720	777	700	777	720

*Nota.* Los resultados corresponden a los efectos marginales calculados con un modelo probit. Los efectos marginales de las variables dicótomas se ajustaron con la fórmula correspondiente  $EMg_d = P[Y = 1/X, D = 1] - P[Y = 1/X, D = 0]$ . En paréntesis se presentan los valores z asociados a cada coeficiente. Los errores estándar fueron calculados por clúster a nivel de colegio. La variable dependiente está conformada por la aspiración pretratamiento. \* $p < 0,10$ ; \*\* $p < 0,005$ ; \*\*\* $p < 0,01$

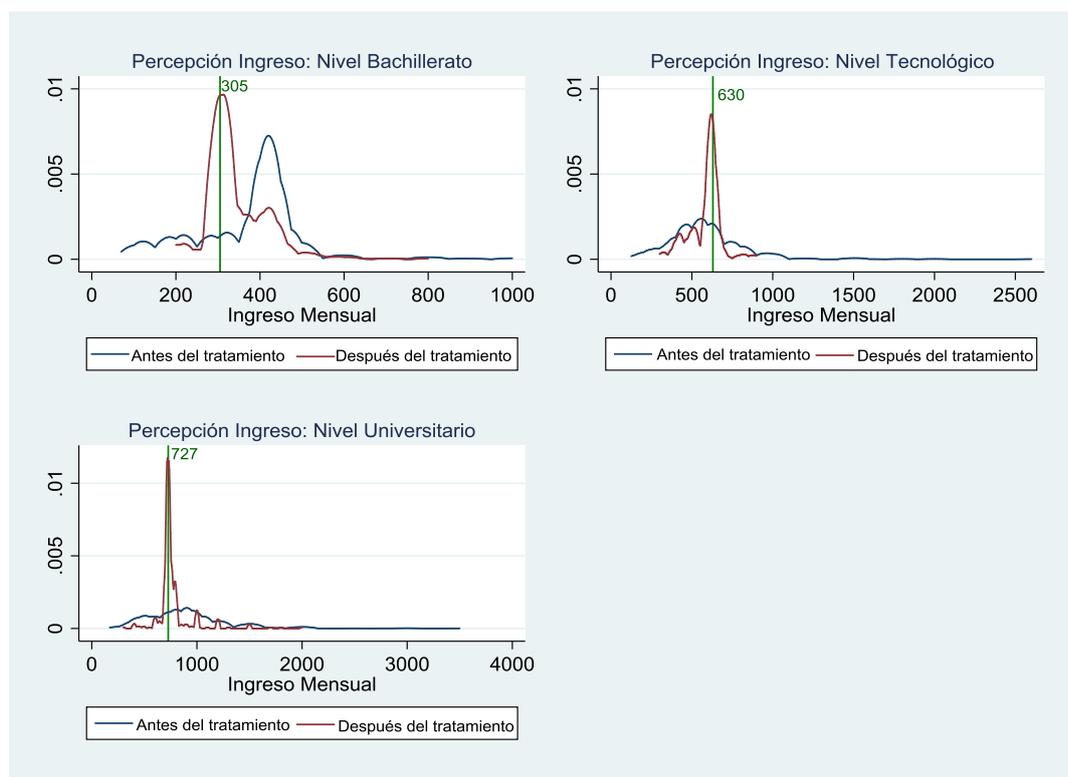
### 6.3. Creencias sobre retornos y costos económicos de la educación

#### 6.3.1. Análisis de las creencias del retorno de la educación

La figura 6 y 7 reporta como se distribuyeron las creencias del ingreso y tasa de desempleo para cada nivel educativo antes y después del tratamiento. Se observa que antes del tratamiento la creencia del ingreso mensual y tasa de desempleo era más dispersa. Después del tratamiento, para los tres casos la distribución disminuye su dispersión y se concentra en los valores reales representados por la línea verde. Es decir, la provisión de información, al menos en el corto plazo, disminuye la sobre/subestimación del retorno de la educación.

**Figura 6**

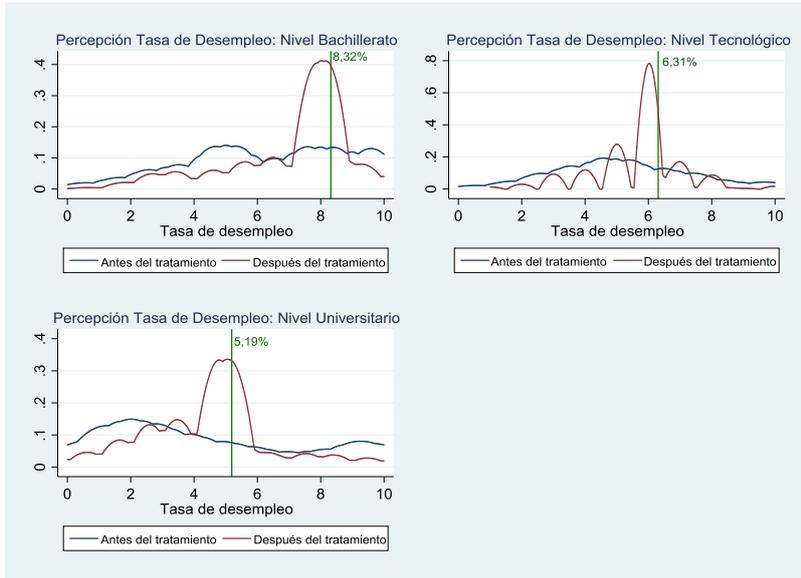
*Distribución de las creencias del ingreso por nivel educativo, antes y después del tratamiento*



*Nota:* Para la construcción de esta gráfica se considera la muestra tratamiento retornos

**Figura 7**

*Distribución de la creencia de la tasa de desempleo antes y después del tratamiento*

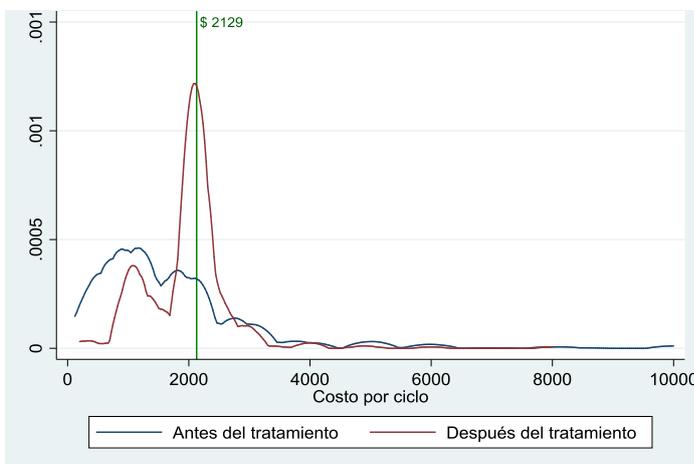


*Nota:* Para la construcción de esta gráfica se considera la muestra tratamiento retornos

En cuanto al costo económico de la educación, la figura 8 muestra que la creencia del costo al igual que el retorno, después del tratamiento disminuye su dispersión y se concentra en el valor real, corroborando el efecto de la provisión de información en el corto plazo también para el costo educativo.

**Figura 8**

*Distribución del costo del ciclo universitario antes y después del tratamiento*



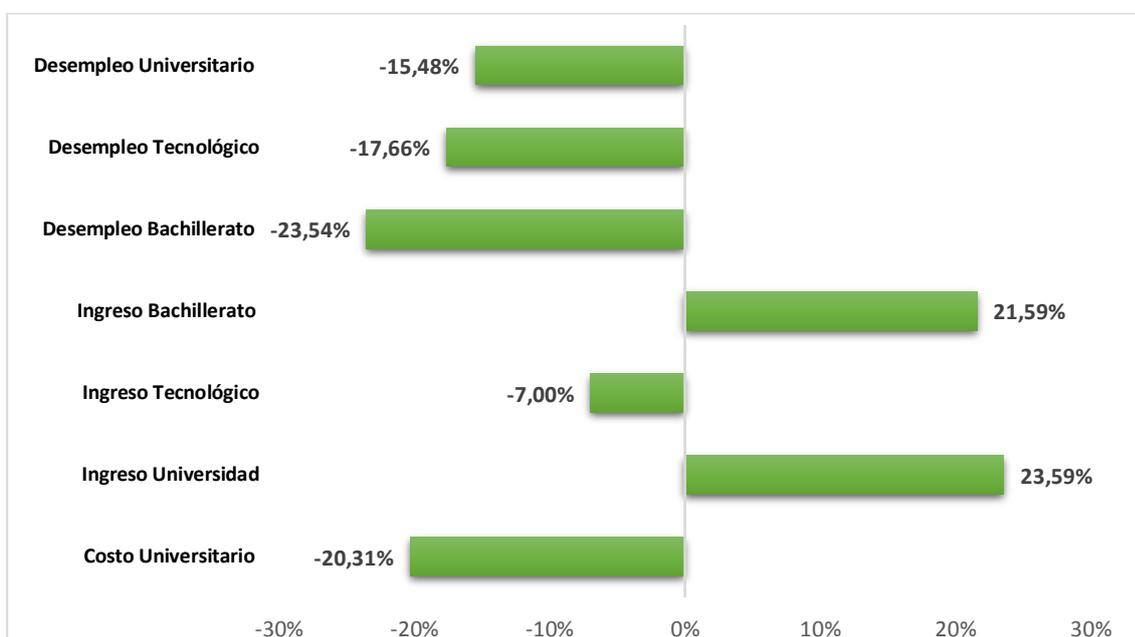
*Nota:* Para la construcción de esta gráfica se considera la muestra tratamiento costos

**6.3.2. Sobrestimación y subestimación de los retornos y costos económicos de la educación**

Para categorizar las creencias que los estudiantes tienen con respecto a los retornos y costos económicos de la educación, procedemos a crear una variable que nos muestra la desviación de estas creencias con respecto al valor real (ecuación 2.1). Esto nos permite catalogar a las creencias como sobre o subestimaciones del valor real. La figura 9 muestra estos resultados.

**Figura 9**

*Sobre y subestimación del retorno y costo económico de la educación*



Para el caso del ingreso mensual del nivel de bachillerato y universitario, en promedio se encontraba sobrestimado en un 21,59% y 23,59%, respectivamente. Para el nivel tecnológico el ingreso se subestimó en un 7%. La sobre y subestimación del ingreso por factores sociodemográficos se detalla en el Anexo F. Para la estimación del ingreso por nivel educativo, encontramos que son las mujeres quienes sobrestiman el ingreso mensual por nivel bachiller (16,54%) y universitario (22%) en menor porcentaje que los hombres. Sin embargo, subestiman un 7% más el ingreso para el nivel tecnológico. Los estudiantes con padres sin formación universitaria son los que más sobrestiman el retorno para el nivel bachiller y universitario en un 21,59% y 23,97% respectivamente. Para el caso del nivel tecnológico, subestiman el ingreso un 4,80% menos en comparación con los que tienen al menos un padre

con educación universitaria. Un comportamiento muy similar se observa con la situación laboral de los padres.

En cuanto a la tasa de desempleo, en la figura 9 se muestra una subestimación para los tres niveles educativos, siendo la mayor la del nivel bachillerato con un 23,54%. Al analizar por variables sociodemográficas, se encuentra que la subestimación de la tasa de desempleo fue mayor en los hombres, para todos los niveles educativos, el detalle se observa en el Anexo G. Por otro lado, los estudiantes con padres sin educación universitaria subestiman la tasa de desempleo para los menores niveles de educación: bachiller y tecnológico, en 25,47% y 18,70%, respectivamente. Para el caso de la situación laboral de los padres no se encontraron diferencias significativas en excepción de la estimación para el nivel tecnológico. Los estudiantes que tienen padres desempleados son quienes subestiman un 3,38% menos la tasa de desempleo.

Para el caso del costo educativo, este fue subestimado en 20,31% (figura 9). El análisis de los factores sociodemográficos en la creencia del costo se detalla en el Anexo H. Encontramos que tener una creencia menor del costo de la educación universitaria es más evidente en el caso de los estudiantes que tienen a ambos padres con un empleo, quienes subestiman el costo un 6,13% por debajo que aquellos estudiantes que tienen a ambos padres desempleados. Por otro lado, los estudiantes con padres sin educación universitaria y de sexo mujer son quienes subestimaron en un mayor porcentaje el costo, con un 21,87% y 23,69% respectivamente.

### **6.3.3. Factores sociodemográficos y desviaciones de las creencias sobre el retorno y el costo de la educación: análisis de regresión**

Con base en la ecuación 2, la tabla 4 presenta la relación del ingreso del hogar, si los padres tienen educación universitaria y el sexo con las desviaciones (sobre o subestimación) del retorno y costo de la educación.

Encontramos que provenir de un hogar con mayor ingreso aumenta la sobrestimación del ingreso para los tres niveles educativos. El tener padres sin educación universitaria se asocia a una sobrestimación del ingreso y subestimación de la tasa de desempleo para el nivel bachillerato y tecnológico. En cuanto a la variable de sexo, las mujeres subestiman tanto el costo (8,10%) e ingreso para el nivel bachillerato y tecnológico en un 9,20% y 5,33% respectivamente.

Tabla 4

*Impacto del sexo, situación laboral y educación universitaria de los padres en las desviaciones de las creencias sobre el retorno y el costo*

	Ingreso Bachillerato	Ingreso Tecnológico	Ingreso Universitario	
<b>Sexo (1=Mujer)</b>	-0,0920*** (-3,03)	-0,0533* (-2,04)	-0,0111 (-0,26)	
<b>Ingreso del hogar</b>	0,1469*** (5,22)	0,0694** (2,74)	0,1278*** (3,85)	
<b>Padres sin educación universitaria (1=Si)</b>	0,1195*** -3,56	0,0790*** -2,91	0,068 -1,1	
<b>Constante</b>	-0,7455*** (-4,00)	-0,5393*** (-3,08)	-0,6188*** (-2,95)	
<b>N</b>	733	730	730	
<b>r2</b>	0,069	0,0228	0,0229	
	Tasa de desempleo Bachiller	Tasa de desempleo Tecnológico	Tasa de desempleo Universitario	Costo Universidad
<b>Sexo (1=Mujer)</b>	0,0294 -1,13	0,0354 -1,23	0,016 -0,39	-0,0810* (-1,86)
<b>Ingreso del hogar</b>	0,0064 -0,32	-0,0216 (-1,00)	0,0075 -0,25	0,0372 -1,24
<b>Padres sin educación universitaria (1=Si)</b>	-0,0790** (-2,77)	-0,0470* (-2,06)	0,0387 -1,03	-0,0558 (-1,05)
<b>Constante</b>	-0,2312* (-1,76)	-0,0279 (-0,19)	-0,2497 (-1,26)	-0,3554 (-1,70)
<b>N</b>	735	731	730	727
<b>r2</b>	0,0135	0,0064	0,0009	0,0086

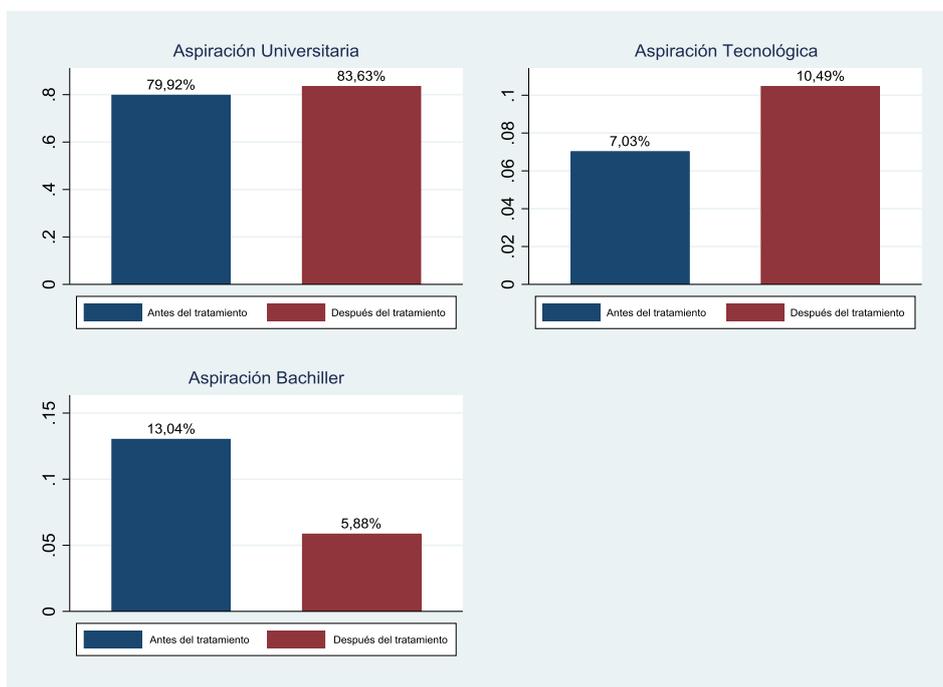
*Nota.* Resultados están basados en un modelo MCO. En paréntesis se presentan los valores z asociados a cada coeficiente. Los errores estándar fueron calculados por clúster a nivel de colegio. \* $p < 0,10$ ; \*\* $p < 0,005$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

**6.4. Provisión de información y aspiraciones educativas**

La Figura 10 recoge las aspiraciones educativas antes y después de la provisión de información sobre los retornos y costos de la educación superior. El porcentaje de estudiantes que aspira al nivel universitario y tecnológico aumenta en 3,71% y 3,46% después de la intervención informativa, respectivamente. El detalle por tratamiento se observa en el Anexo I.

**Figura 10**

*Aspiraciones educativas antes y después de ambos tratamientos*



*Nota.* Para la construcción de esta gráfica se considera toda la muestra.

La tabla 5 reporta el impacto de los tratamientos del retorno y costo económico en las aspiraciones por nivel educativo, que se obtuvo a partir de las ecuaciones 3 y 4. En cuanto a la provisión de información de los retornos de la educación, encontramos que este disminuye la probabilidad de que un estudiante aspire solo al nivel bachiller en un 7,51%. Mientras que, aumenta la probabilidad de aspirar a un título universitario en un 5,94%. Para el nivel tecnológico no se evidenció un efecto significativo. Con respecto a la provisión de información del costo educativo, se evidenció una disminución de la probabilidad de aspirar a un título bachiller en un 4,71%, pero aumentó la probabilidad de aspirar al nivel tecnológico en 4,59%. Para el caso de la aspiración universitaria, no se evidenció un impacto significativo del tratamiento de los costos. En cuanto a los factores sociodemográficos y las aspiraciones

educativas, la tabla 5 reporta que los estudiantes que se identifican como mestizos, de sexo mujer, que provienen de familias con mayores ingresos y que tienen un mayor rendimiento académico tienen mayor probabilidad de aspirar a la educación universitaria en un 6,17%, 14,49%, 7,07% y 4,43%, respectivamente. Por otro lado, los estudiantes con algún tipo de discapacidad tienen menor probabilidad de aspirar a la universidad (15,96%), y mayor probabilidad de aspirar al nivel tecnológico con un 18,82%.

Tabla 5

Impacto de la provisión de información sobre las aspiraciones educativas

	Aspiración Bachiller		Aspiración Tecnológica		Aspiración Universitaria	
	Modelo base	Modelo ajustado	Modelo base	Modelo ajustado	Modelo base	Modelo ajustado
<b>Tratamiento Retorno (Ingreso y desempleo)</b>	-0,0968*** (-6,11)	-0,0751** (-5,89)	0,0200 (1,11)	0,0233 (1,32)	0,0727*** (3,28)	0,0594*** (2,91)
<b>Tratamientos Costos</b>	-0,0523** (-3,70)	-0,0471*** (-3,89)	0,0477*** (3,60)	0,0459*** (3,06)	0,0051 (0,24)	0,0099 (0,50)
<b>Edad</b>		-0,0056 (-0,58)		-0,0055 (-0,53)		0,0117 (0,86)
<b>Discapacidad (1=Si)</b>		-0,0221 (-0,39)		0,1882*** (4,09)		-0,1596*** (-2,68)
<b>Sexo (1=Mujer)</b>		-0,0976*** (-5,16)		-0,05*** (-2,64)		0,1449*** (6,28)
<b>Etnia (1=Mestizo)</b>		-0,0322 (-1,21)		-0,0279 (-0,93)		0,0617** (2,15)
<b>Nació en Ecuador (1= Si)</b>		0,0232 (0,46)		0,0328 (0,71)		-0,0544 (-0,75)
<b>Ingresos del hogar</b>		-0,0513*** (-2,84)		-0,0208 (-1,55)		0,0707*** (3,54)
<b>Al menos uno de sus padres con educación universitaria</b>		-0,0111 (-0,65)		0,0213 (1,14)		-0,0133 (-0,52)
<b>Rendimiento académico</b>		-0,0259*** (-4,07)		-0,0169*** (-2,95)		0,0443*** (5,28)
<b>N</b>	1564	1448	1564	1448	1564	1448
<b>Pseudo R2</b>	0,0280	0,1299	0,0086	0,0544	0,0063	0,1049

*Nota.* Los resultados corresponden a los efectos marginales calculados con un modelo probit. Los efectos marginales de las variables dicótomas se ajustaron con la fórmula correspondiente  $EMg_d = P[Y = 1/X, D = 1] - P[Y = 1/X, D = 0]$ . En paréntesis se presentan los valores z asociados a cada coeficiente. Los errores estándar fueron calculados por clúster a nivel de colegio. La variable dependiente está conformada por la aspiración antes y después del tratamiento. \* $p < 0,10$ ; \*\* $p < 0,005$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

## 7. Discusión

La presente investigación estudió en una primera instancia los factores sociodemográficos y conductuales en las diferencias de aspiración educativa. Posteriormente, analizó la sobre y subestimación de las creencias del retorno y del costo educativo. Finalmente, se determinó el impacto de la provisión informativa en las aspiraciones y las creencias educativas.

En cuanto al análisis de la dimensión sociodemográfica encontramos al igual que Bettinger et al. (2012), Oreopoulos y Dunn (2013), Lergetporer et al. (2021) y Peter et al. (2018) que los estudiantes de hogares con menores ingresos, con padres desempleados y sin educación universitaria, tienden a aspirar menos a la universidad. Esto puede deberse a que le dan menos peso a factores académicos y mayor peso al factor económico (Corcoran et al., 2022). Además, de la desinformación tanto de los padres e hijos, debido a su poca o ninguna experiencia con el sistema de educación superior (Dinkelman y Martínez, 2014). Otro factor analizado fue el género, encontramos al igual que Berrington et al. (2016) y Gutman y Schoon, (2018), que las mujeres aspiran a mayores niveles educativos que los hombres. Rampino y Taylor (2013) mencionan que esto puede estar relacionado a que las aspiraciones educativas de los hombres tienden a disminuir a edades tempranas. Además, tienen una mayor presión social para que contribuyan económicamente al sustento del hogar o incluso para que se independicen antes que las mujeres.

Por otro lado, analizamos cómo el sesgo del presente, el riesgo y la confianza se relacionan con las aspiraciones educativas. Nuestros hallazgos sugieren, al igual que Outreville (2015), una relación negativa entre el sesgo del presente y la aspiración educativa. Esto puede deberse por una parte al alto costo de oportunidad de estudiar para los estudiantes con limitaciones económicas, ya que para ellos el efecto renta es más importante que el educativo (Rodríguez y Lacasa, 2018). En cuanto al factor riesgo, encontramos que los estudiantes que asumen mayores niveles de riesgo son los que tienen una mayor probabilidad de aspirar al nivel tecnológico. Esto puede estar relacionado a la mayor incertidumbre sobre los retornos de la educación tecnológica en el mercado laboral. En Ecuador, por ejemplo, la tasa de desempleo del nivel tecnológico es 1,19% mayor a la universitaria. Además, el porcentaje de estudiantes en el sector formal con un título tecnológico es de 74,6% en comparación con el 79,06% que tiene un nivel universitario (INEC, 2021). Con respecto a la confianza, al igual que Lergetporer et al. (2021), encontramos que aquellos que se sienten más seguros de terminar una carrera son los que tienen más probabilidad de aspirar a la universidad. Esto debido a que según Dureja y Singh (2011), esta confianza es un sentimiento de certeza que

disminuye la incertidumbre de la decisión educativa, permitiéndole al estudiante estar más seguro de lo que puede ofrecer y lograr académicamente.

Al analizar la sobre y subestimación del retorno y el costo educativo, encontramos que los estudiantes sobreestiman el retorno económico de la educación universitaria y subestiman el costo educativo, lo cual hace que la aspiración universitaria aumente. Este resultado es distinto al encontrado en estudios en contextos donde la aspiración educativa es baja debido a que los estudiantes subestiman los retornos y sobre estiman los costos. Esta diferencia puede deberse a que nuestro análisis se realizó sólo en colegios públicos. Según Segovia et al. (2022), en Ecuador es en estos colegios donde los estudiantes aspiran en mayor porcentaje a la universidad pública (78% en comparación con el 68% de los colegios privados). Esto provoca que los estudiantes tengan una expectativa del costo universitario cercana a cero, lo cual resulta en una estimación sesgada a la baja del costo para la universidad privada. Además, a esta situación se suma la desinformación tanto de los estudiantes y de sus padres por la falta de experiencia con el sistema de educación superior y el mercado laboral, lo cual hace que sobrestimen el ingreso laboral y subestimen la tasa de desempleo y el costo educativo. En apoyo a esto, información disponible a nivel nacional también muestra que los padres de estudiantes de colegios públicos alcanzan menores niveles educativos (Segovia et al., 2022). Por otro lado, los resultados muestran que son las mujeres quienes subestiman en mayor medida el ingreso para los menores niveles de educación y subestiman el costo universitario, lo cual puede estar relacionado a que tienen una mayor aspiración educativa.

En cuanto a la actualización de las creencias evidenciamos que al aplicar la información mediante video los individuos actualizan sus creencias del retorno y costo económico a valores más cercanos a los reales. Esto implica que al menos en el corto plazo, los estudiantes aceptan la información brindada. El análisis de la retención de la información en el largo plazo no se contempló en los objetivos de este estudio. Sin embargo, Bleemer y Zafar (2017) recomiendan evaluar la persistencia temporal, ya que, si mantienen la información a lo largo del tiempo, habría más probabilidad de que la aspiración se transforme en una decisión real.

En cuanto a la intervención informativa, los resultados muestran que esta por si sola genera un impacto positivo en las aspiraciones, a diferencia de Bettinger et al. (2012), Carrell y Sacerdote, (2012) y Hoxby y Turner, (2013) quienes complementan sus intervenciones con folletos, mensajes recordatorios, entre otros. Esto puede deberse a que en el diseño aplicado se proporcionó información simplificada y específica a través de un video explicativo, lo cual ayudó a que los estudiantes acepten y memoricen la información. Con respecto a los tratamientos, encontramos que la información del retorno educativo, acorde a lo esperado,

aumenta la probabilidad de aspirar a un título universitario y disminuye la probabilidad de aspirar al título bachiller. Mientras que conocer sobre el costo universitario no impacta sobre la aspiración universitaria, pero si aumenta la probabilidad de aspirar a la tecnología y disminuye la probabilidad de aspirar al título bachiller. Esto pudo deberse a que la mayoría de los estudiantes de colegios públicos tienden a tener una creencia baja del costo de la universidad privada, ya que la mayoría aspira a la universidad pública. Sin embargo, la alta competitividad en el sistema de educación superior público en el país lleva a que varios estudiantes tengan como segunda opción a la educación universitaria privada. Por ende, al proveerles el verdadero costo de la universidad privada los estudiantes reaccionaron de forma negativa y optaron por elegir la otra opción de educación superior más económica, que es el nivel tecnológico. Según Chuard-Keller y Grassi (2020), elegir este título educativo es una buena opción ante las restricciones económicas en varios estudiantes, ya que les permite ser más competitivos en el mercado laboral y obtener mayores retornos permitiendo una movilidad ascendente de ingreso intergeneracional.

## 8. Conclusión

Las aspiraciones educativas han sido consideradas fuertes predictores de las decisiones reales de educación. En el presente estudio se aplicó un experimento aleatorio controlado para analizar cómo la provisión de información del retorno y costo económico impacta en las aspiraciones educativas y qué factores sociodemográficos y conductuales pueden explicar la distinta aspiración educativa entre los estudiantes. Encontramos que el sexo, el rendimiento académico, la educación de los padres, el ingreso del hogar, el riesgo, la confianza y el sesgo del presente explican en cierta medida la diferencia de aspiraciones educativas. Dada esta brecha aspiracional, se ha propuesto varias intervenciones basadas en información, las mismas que según el Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) (2020) son costo eficientes y han sido efectivas en muchos contextos. En línea de esta evidencia, nuestro estudio muestra que, la provisión de información es una herramienta efectiva para aumentar la aspiración educativa y actualizar las creencias del retorno y el costo económico de la educación. Sin embargo, para que esta aspiración se traduzca en una decisión real es necesario que el sistema educativo genere políticas que aseguren la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior, un tema que queda fuera del alcance de este estudio

## 9. Referencias

- Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL). (2018). *“Increasing enrollment and attendance by making education benefits salient and changing perceptions.”* J-PAL Policy Insight. Last modified April 2018. <https://doi.org/https://doi.org/10.31485/pi.2263.2018>
- Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL). (2020, July). *“Improving Learning Outcomes Through Providing Information to Students and Parents.”* J-PAL Policy Insights.
- Altonji, J. G. (1993). The Demand for and Return to Education When Education Outcomes are Uncertain. *Journal of Labor Economics*, 11(1, Part 1), 48–83. <https://doi.org/10.1086/298317>
- Attanasio, O. P., y Kaufmann, K. M. (2014). Education choices and returns to schooling: Mothers’ and youths’ subjective expectations and their role by gender. *Journal of Development Economics*, 109, 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.04.003>
- Baker, R., Bettinger, E., Jacob, B., y Marinescu, I. (2017). *The effect of labor market information on community college students’ major choice.* <http://www.nber.org/papers/w23333>
- Banco Mundial. (2021, October 22). *Educación. Panorama general.*
- Beaman, L., Duflo, E., Pande, R., y Topalova, P. (2012). Female leadership raises aspirations and educational attainment for girls: A policy experiment in India. *Science*, 335(6068), 582–586. <https://doi.org/10.1126/science.1212382>
- Becker, L. A. (2000). *Effect Size (ES)*. University of Colorados. <http://web.uccs.edu/lbecker/Psy590/es.htm>
- Belfield, C., Boneva, T., Rauh, C., y Shaw, J. (2016). *Money or Fun? Why Students Want to Pursue Further Education.*
- Bernard, T., Dercon, S., Orkin, K., y Taffesse, S. (2014). The future in mind: Aspirations and forward-looking behaviour in rural Ethiopia. UK Department for International Development (DFID).
- Berrington, A., Roberts, S., y Tammes, P. (2016). Educational aspirations among UK Young Teenagers: Exploring the role of gender, class and ethnicity. *British Educational Research Journal*, 42(5), 729–755. <https://doi.org/10.1002/berj.3235>
- Bettinger, E. P., Terry, B., Oreopoulos, P., y Sanbonmatsu, L. (2012). The role of application assistance and information in college decisions: Results from the h&r block fafsa

- experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 127(3), 1205–1242. <https://doi.org/10.1093/qje/qjs017>
- Bleemer, Z., y Zafar, B. (2017). Intended college attendance: Evidence from an experiment on college returns and costs. *Journal of Public Economics*, 157, 184–211. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.11.002>
- Carrell, S., y Sacerdote, B. (2012). *Late interventions matter too: the case of college coaching in new hampshire*. [www.oecd.org/edu/eag2011](http://www.oecd.org/edu/eag2011).
- Castleman, B. L., y Page, L. C. (2015). Summer nudging: Can personalized text messages and peer mentor outreach increase college going among low-income high school graduates? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 115, 144–160. <https://doi.org/10.1016/J.JEBO.2014.12.008>
- Chaz, M. (2015). Garantías: Problemas de información y errores de percepción. La visión tradicional y el aporte de la Economía Conductual. *Tesis doctoral en Economía*. Universidad Nacional del Sur, Argentina.
- Chuard-Keller, P., y Grassi, V. (2020). *Switzer-Land of Opportunity: Intergenerational Income Mobility in the Land of Vocational Education*. <https://ssrn.com/abstract=3662560>
- Corcoran, S. P., Jennings, J. L., Cohodes, S. R., y Sattin-Bajaj, C. (2022). *Leveling the Playing Field for High School Choice: Results from a Field Experiment of Informational Interventions* (Issue 615). <http://www.nber.org/papers/w24471>
- Damgaard, M. T., y Nielsen, H. S. (2018). Nudging in education. *Economics of Education Review*, 64, 313–342. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.03.008>
- De la Cruz, I., y Heredia, B. (2019). Asistencia y deserción escolar de la juventud indígena en Secundaria. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 21. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e24.1973>
- Delavande, A., y Zafar, B. (2019). *University Choice: The Role of Expected Earnings, Nonpecuniary Outcomes, and Financial Constraints*.
- Dinkelman, T., y Martínez, C. A. (2014). Investing in schooling in Chile: The role of information about financial aid for higher education. *Review of Economics and Statistics*, 96(2), 244–257. [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00384](https://doi.org/10.1162/REST_a_00384)

- Dureja, G., y Singh, S. (2011). Self-confidence and decision making between psychology and physical education students: A comparative study. *Journal of Physical Education and Sports Management*, 2(6), 62–65. <http://www.acadjourn.org/jpesm>
- Gainous, J., Wagner, K., y Gray, T. (2016). Internet Freedom and Social Media Effects: democracy and citizen attitudes in Latin America. *Online Information Review*, 40(5), 712–738. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/OIR-11-2015-0351>
- Guevara-Rosero, G. C., y Del Pozo, D. (2020). Determination of the urban wage premium in Ecuador. *Investigaciones Regionales*, 2020(47), 57–77. <https://doi.org/10.38191/IIRR-JORR.20.010>
- Gutman, L. M., y Schoon, I. (2018). Emotional engagement, educational aspirations, and their association during secondary school. *Journal of Adolescence*, 67, 109–119. <https://doi.org/10.1016/J.ADOLESCENCE.2018.05.014>
- Guzmán, P., Cifuentes Gomez, G., y Santelices, M. V. (2021). Secondary students' expectations on transition to higher education. *Educational Research*, 63(2), 164–179. <https://doi.org/10.1080/00131881.2021.1915173>
- Haaland, I., Roth, C., y Wohlfart, J. (2021). *Designing Information Provision Experiments* (No. 8406). [www.RePEc.org](http://www.RePEc.org)
- Hastings, J., Neilson, C., y Zimmerman, S. (2015). The Effects of Earnings Disclosure on College Enrollment Decisions. In *National Bureau of Economic Research Working Papers*. <http://www.nber.org/papers/w21300>
- Hoxby, C., y Turner, S. (2013). Expanding College Opportunities for High-Achieving, Low Income Students. *Stanford Institute for Economic Policy Research Discussion Paper No. 12-014*.
- INEC. (2021). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. <https://www.Ecuadorencifras.Gob.Ec/Estadisticas-Laborales-Junio-2022/>.
- Jacob, B. A., y Wilder, T. (2010). *NBER WORKING PAPER SERIES EDUCATIONAL EXPECTATIONS AND ATTAINMENT*. <http://www.nber.org/papers/w15683>
- Jensen, R. (2010). THE (PERCEIVED) RETURNS TO EDUCATION AND THE DEMAND FOR SCHOOLING. In *Source: The Quarterly Journal of Economics* (Vol. 125, Issue 2).
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.

- Koch, A., Nafziger, J., y Nielsen, H. S. (2015). Behavioral economics of education. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 115, 3–17. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.09.005>
- Kuziemko, I., Norton, M. I., Saez, E., y Stantcheva, S. (2015). How elastic are preferences for redistribution? Evidence from randomized survey experiments. *American Economic Review*, 105(4), 1478–1508. <https://doi.org/10.1257/aer.20130360>
- La Ferrara, E., (2019). Aspirations, social norms, and development. *Journal of the European Economic Association*, 17(6), 1687-1722. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvz057>
- Lergetporer, P., Werner, K., y Woessmann, L. (2021). Does Ignorance of Economic Returns and Costs Explain the Educational Aspiration Gap? Representative Evidence from Adults and Adolescents. *Economica*, 88(351), 624–670. <https://doi.org/10.1111/ecca.12371>
- List, J. A., Sadoff, S., y Wagner, M. (2011). So you want to run an experiment, now what? Some simple rules of thumb for optimal experimental design. *Experimental Economics*, 14(4), 439–457. <https://doi.org/10.1007/s10683-011-9275-7>
- Loyalka, P., Liu, C., Song, Y., Yi, H., Huang, X., Wei, J., Zhang, L., Shi, Y., Chu, J., y Rozelle, S. (2013). Can information and counseling help students from poor rural areas go to high school? Evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 41(4), 1012–1025. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.06.004>
- McGuigan, M., McNally, S., y Wyness, G. (2016). Student Awareness of Costs and Benefits of Educational Decisions: Effects of an Information Campaign. *Journal of Human Capital*, 10(4), 482-519. <http://links.jstor.org/sici?sici=0036-8075%2819740927%293%3A185%3A4157%3C1124%3AJUUHAB%3E2.0.CO%3B2-M>
- Nguyen, T. (2008). Information, Role Models and Perceived Returns to Education: Experimental Evidence from Madagascar. *MIT*, 1–51.
- Oreopoulos, P., y Dunn, R. (2013). Information and College Access: Evidence from a Randomized Field Experiment. *Scandinavian Journal of Economics*, 115(1), 3–26. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2012.01742.x>
- Outreville, J. F. (2015). The relationship between relative risk aversion and the level of education: a survey and implications for the demand for life insurance. *Journal of Economic Surveys*, 29(1), 97–111. <https://doi.org/10.1111/joes.12050>

- Perez-Arce, F. (2017). The effect of education on time preferences. *Economics of Education Review*, 56, 52–64. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.11.004>
- Peter, F., Spiess, C. K., y Zambre, V. (2018). Informing Students about College: An Efficient Way to Decrease the Socio-Economic Gap in Enrollment Evidence from a Randomized Field Experiment. In *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Informing* (No. 1770). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3287800>
- Peter, F., y Zambre, V. (2017). Intended college enrollment and educational inequality: Do students lack information?. *Economics of Education Review*, 125-14, 60. 10.1016/J.ECONEDUREV.2017.08.002
- Psacharopoulos, G., y Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5), 445–458. <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>
- Rampino, T., y Taylor, M. (2013). *Gender differences in educational aspirations and attitudes* (No. 2013–15).
- Reuben, E., Wiswall, M., y Zafar, B. (2017). Preferences and Biases in Educational Choices and Labour Market Expectations: Shrinking the Black Box of Gender. *Economic Journal*, 127(604), 2153–2186. <https://doi.org/10.1111/eoj.12350>
- Rizk, R., y Hawash, R. (2020). Education Gap and Youth: A Growing Challenge in the MENA Region. *LIS Working Paper Series*, No. 790.
- Rodríguez, J. C., y Lacasa, J. M. (2018). Business cycles, opportunity costs and decision to study: Some hypotheses and an illustrative comparative evidence. In *Revista Española de Sociología* (Vol. 27, Issue 1, pp. 113–124). Federacion Espanola de Sociologia. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.7>
- Savage, L. (1954). *The foundations of Statistics*. Dover Publications.
- Segovia, J., Orellana, M., Aguilar, V., Illescas, L., Bernal, J., Beltrán, P., Urgilés, M., y Trelles, K. (2022). Contexto de la aspiración educativa en el Ecuador: análisis por nivel socioeconómico, etnia y tipo de unidad educativa. <https://www.ucuenca.edu.ec/images/GIER/Boletn-21.pdf>
- SMU, Y JPAL. (2019). *How to Increase School Enrollment, Participation and Completion*.
- Tarupi, E. (2015). *El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador*.

Tversky, A., y Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. <http://links.jstor.org/sici?sici=0036-8075%2819740927%293%3A185%3A4157%3C1124%3AJUUHAB%3E2.0.CO%3B2-M>

UNESCO. (2005). *Global Monitoring Report 2005: Education for All. The Quality Imperative*.

United Nations. (2015). *TRANSFORMING OUR WORLD: THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNITED NATIONS UNITED NATIONS TRANSFORMING OUR WORLD: THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*.

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Wiswall, M., y Zafar, B. (2015). How do college students respond to public information about earnings? *Journal of Human Capital*, 9(2), 117–169. <https://doi.org/10.1086/681542>

10. Anexos

Anexo A. Cálculo del tamaño del efecto y poder estadístico

a) Cálculo del tamaño del efecto:

Tabla 6

Diferencia de medias entre grupo de control y grupo de tratamiento

Grupo	Obs	Media	Error estándar	Desviación estándar	[Intervalo de confianza al 95% ]	
Control	52	2,750	0,091	<b>0,653</b>	2,568	2,932
Tratamientos	91	2,868	0,045	0,427	2,779	2,957
Combinado	143	2,825	0,044	0,522	2,739	2,911
Diferencia		<b>-0,118</b>	<b>0,090</b>		-0,297	0,061
<b>Ha:</b>	<b>diff &lt; 0</b>			t =		-1,306
Pr (T < t)=	0,0968			Grados de libertad =		141

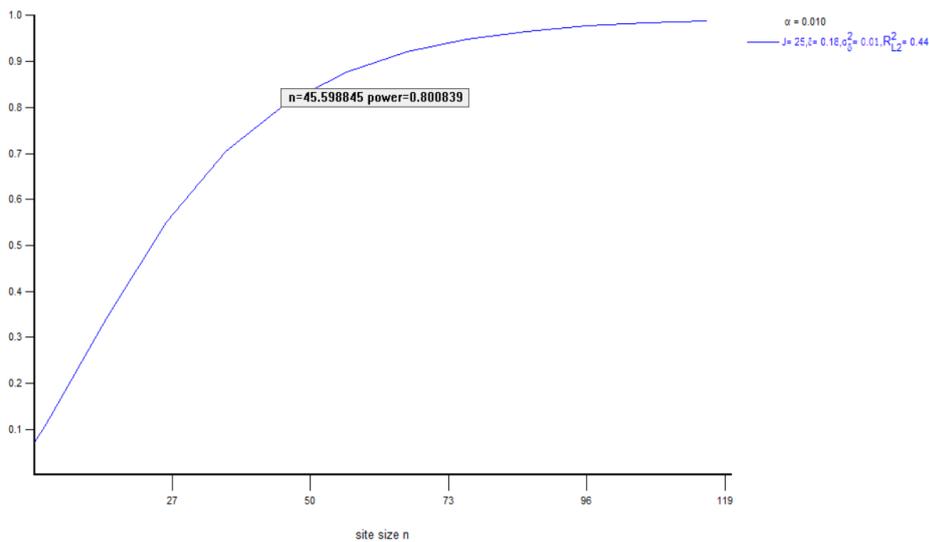
$$\Delta = \frac{\text{Media del grupo de tratamiento} - \text{Media del grupo de control}}{\text{Desviación estándar del grupo de control}}$$

$$\Delta = \frac{2,868 - 2,750}{0,653} = 0,18.$$

b) Cálculo del poder estadístico:

Figura 11

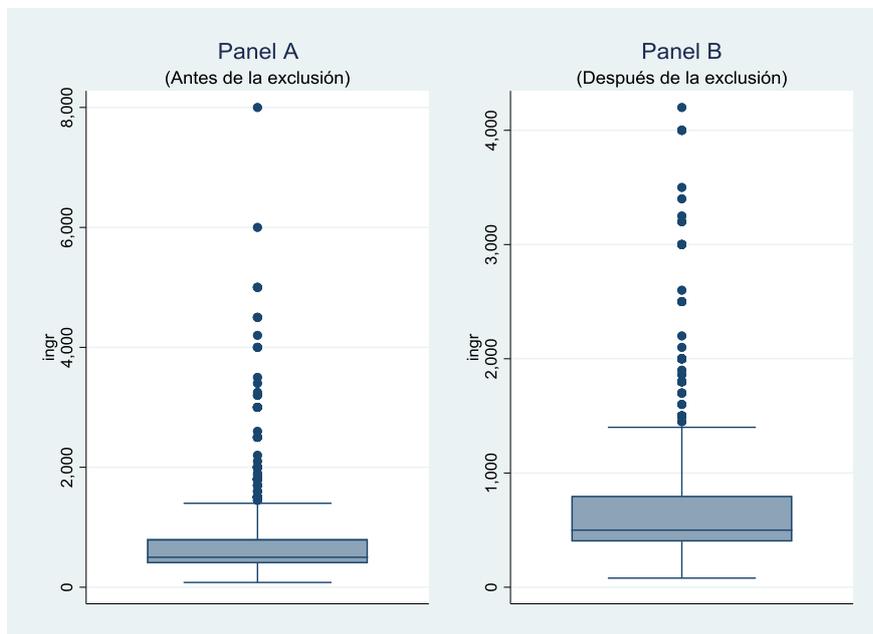
Relación entre el tamaño de muestra y poder estadístico



**Anexo B. Variables antes y después de la exclusión de valores atípicos**

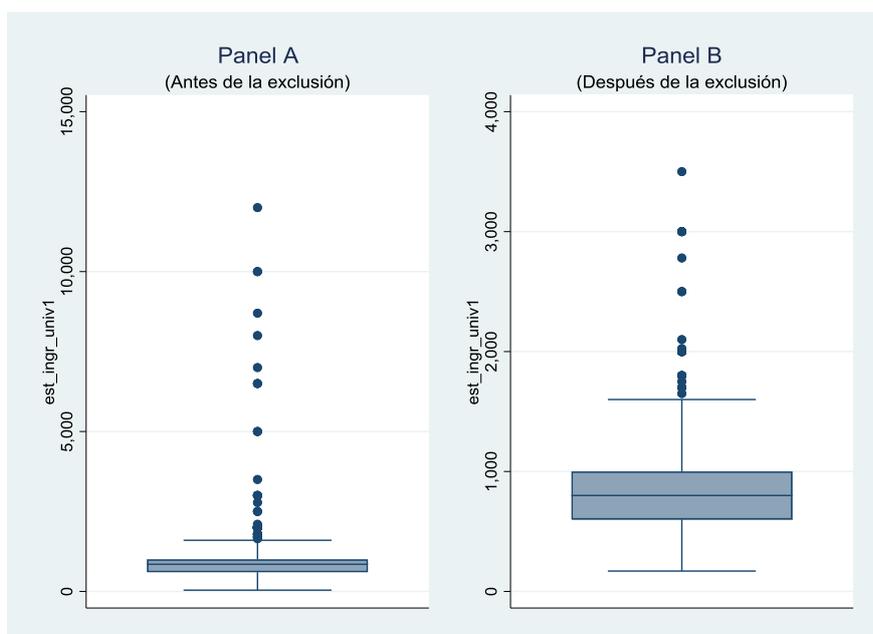
**Figura 12**

*Distribución del ingreso del hogar reportado por el estudiante*



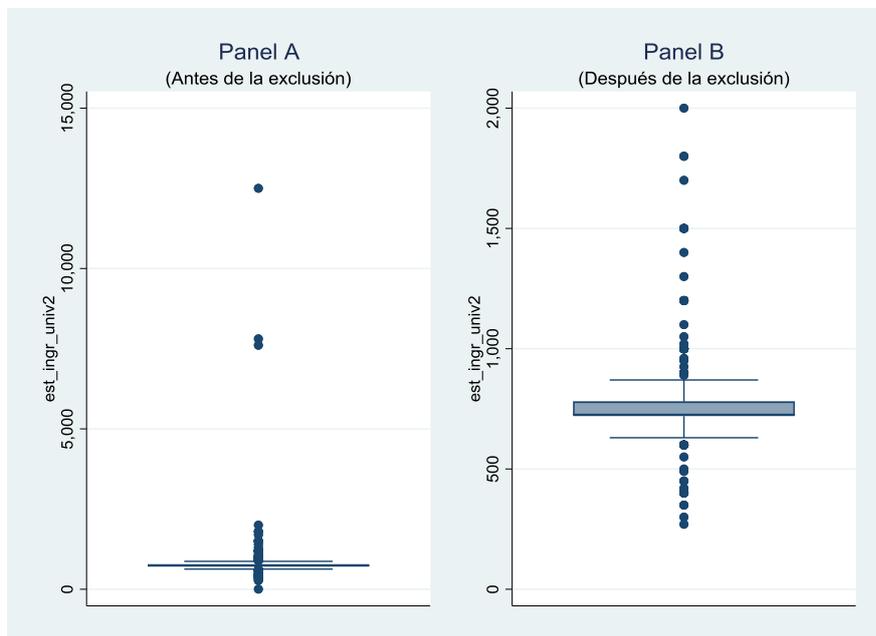
**Figura 13**

*Distribución pretratamiento de la creencia sobre el retorno económico de la educación universitaria*



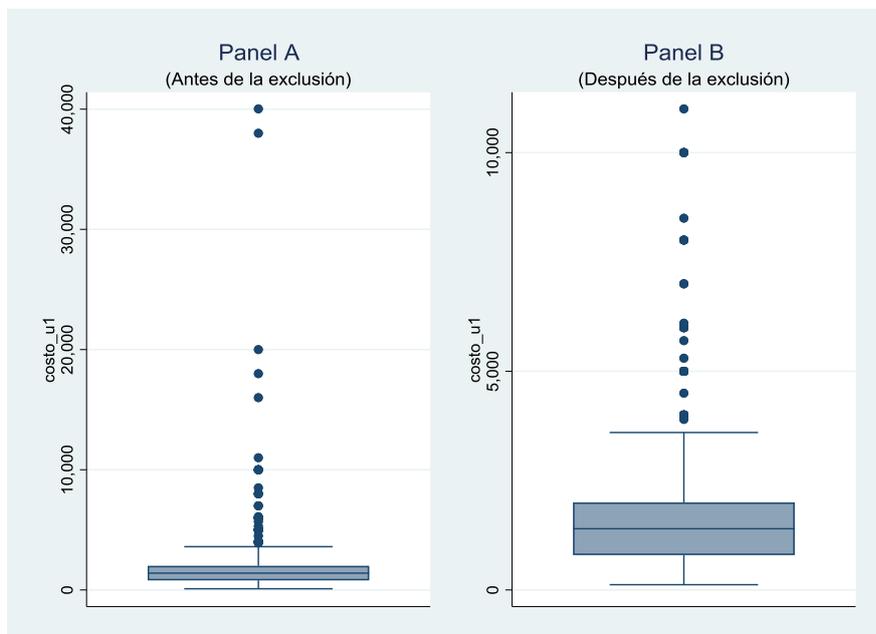
**Figura 14**

*Distribución post tratamiento de la creencia sobre el retorno económico de la educación universitaria*



**Figura 15**

*Distribución de la creencia sobre el costo económico de la educación universitaria*



**Anexo C. Información del cálculo de los tratamientos**

**A) Fuente**

**1. Retorno económico de la educación superior**

Para determinar el ingreso y la tasa de desempleo por nivel educativo se utilizó la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) a nivel de personas que cuenta con información para 5 ciudades del país: Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala, Ambato y Loja. Específicamente para 2021 la encuesta contó con aproximadamente 30.026 observaciones.

**2. Costo económico de la educación superior**

Para el cálculo del costo promedio del semestre en una universidad privada, se tomó la información oficial de los aranceles por carrera, la misma que se encuentra publicada en las páginas oficiales y actualizadas de las tres principales universidades privadas de la ciudad de Cuenca: Universidad del Azuay, Universidad Politécnica Salesiana y Universidad Católica de Cuenca.

**B) Metodología**

**1. Retorno económico de la educación superior**

Para el cálculo de las estadísticas laborales: ingreso y tasa de desempleo se trabajó únicamente con 15.619 observaciones que corresponden a la Población Económicamente Activa (PEA), es decir aquella población de 15 años y más que trabajaron, o, aunque no trabajaron tuvieron trabajo; y personas que no tenían trabajo, pero estaban disponibles para trabajar y buscaron trabajo. Con ello, el ingreso por nivel educativo se calculó como el promedio del ingreso laboral mensual, para cada uno de los 3 niveles educativos: bachiller, tecnológico y universitario. Por otro lado, la tasa de desempleo se calculó como el porcentaje de personas que se encontraban desempleadas, durante la ejecución de la encuesta, para cada nivel educativo:

**Tabla 7**

*Estadísticas de los retornos educativos para distintos periodo de tiempo*

Nivel Educativo	ENEMDU A DIC 2021		ENEMDU A DIC 2020		ENEMDU A DIC 2019	
	Ingreso mensual	Tasa desempleo	Ingreso mensual	Tasa desempleo	Ingreso mensual	Tasa desempleo
<b>Bachiller</b>	\$ 305,12	8,32%	\$ 290,38	10,95%	\$ 341,16	8,64%
<b>Tecnológico</b>	\$ 629,58	6,31%	\$ 560,93	7,50%	\$ 677,20	6,97%
<b>Universitario</b>	\$ 727,43	5,19%	\$ 708,29	9,00%	\$ 785,00	5,79%

## 2. Costo económico de la educación superior

Para el cálculo del costo promedio por semestre, se consideró la tarifa arancelaria de cada carrera por semestre en cada universidad, obteniendo un promedio por universidad y después se calculó un promedio total:

**Tabla 8**

*Costo promedio por ciclo universitario*

<b>Universidad</b>	<b>Promedio de tarifa arancelaria por semestre</b>
<b>Universidad Politécnica Salesiana</b>	\$ 2.100,02
<b>Universidad del Azuay</b>	\$ 2.185,04
<b>Universidad Católica de Cuenca</b>	\$ 2.101,15
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>\$ 2.129</b>

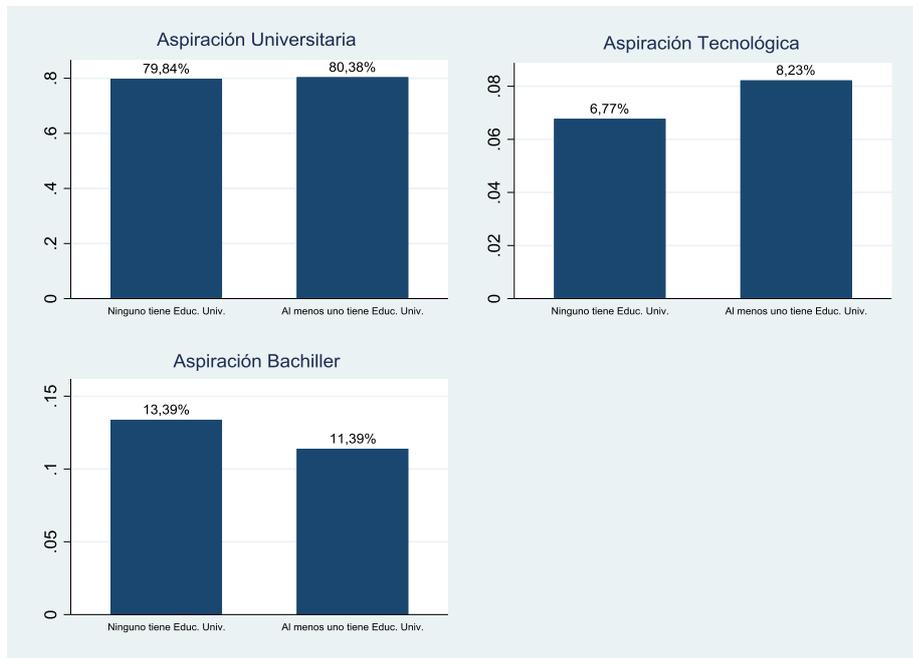
**Anexo D. Variables de control****Tabla 9***Variables características sociales y demográficas*

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Edad	Numérica	
Sexo	Dicótoma	Toma el valor de 1 si el estudiante es de sexo mujer
Etnia	Dicótoma	Toma el valor de 1 si el estudiante se identifica como mestizo
Si tiene hermanos	Dicótoma	
Nacionalidad	Dicótoma	Toma el valor de 1 si el estudiante nació en el Ecuador
Situación laboral del estudiante	Dicótoma	Toma el valor de 1 si el estudiante trabaja
Discapacidad	Dicótoma	Toma el valor de 1 si el estudiante tiene alguna discapacidad
Ingreso del Hogar	Numérica	Ingreso del hogar reportado por el estudiante
Rendimiento Académico	Numérica	El promedio de notas del último quimestre reportado por el estudiante
Educación de los padres	Dicótoma	Toma el valor de 1 si al menos uno de sus padres tiene educación universitaria

**Anexo E. Brecha aspiracional por características sociodemográficas**

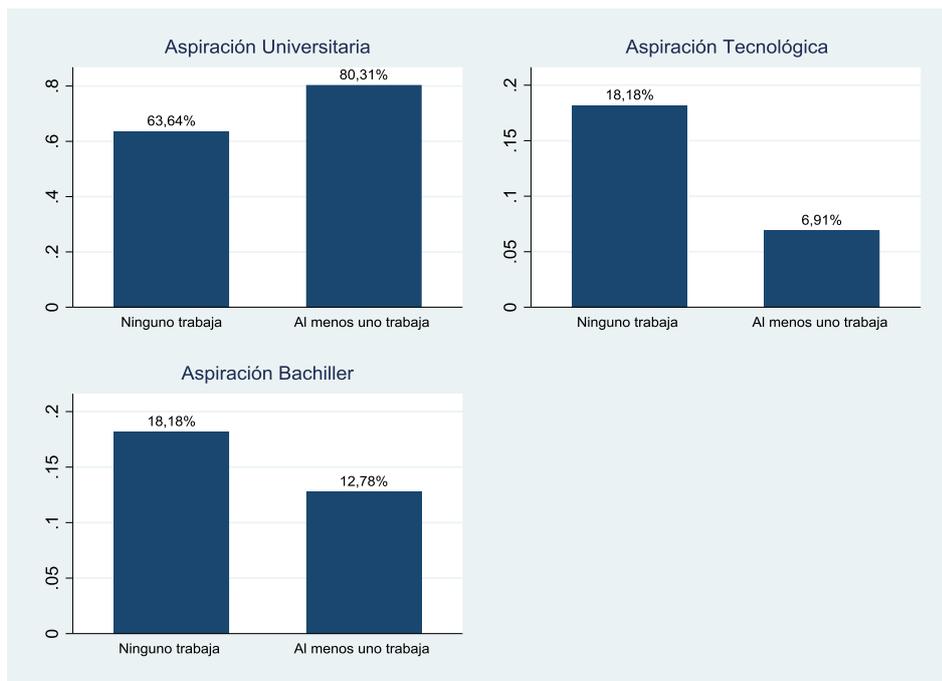
**Figura 16**

*Brecha aspiracional por nivel educativo de los padres*



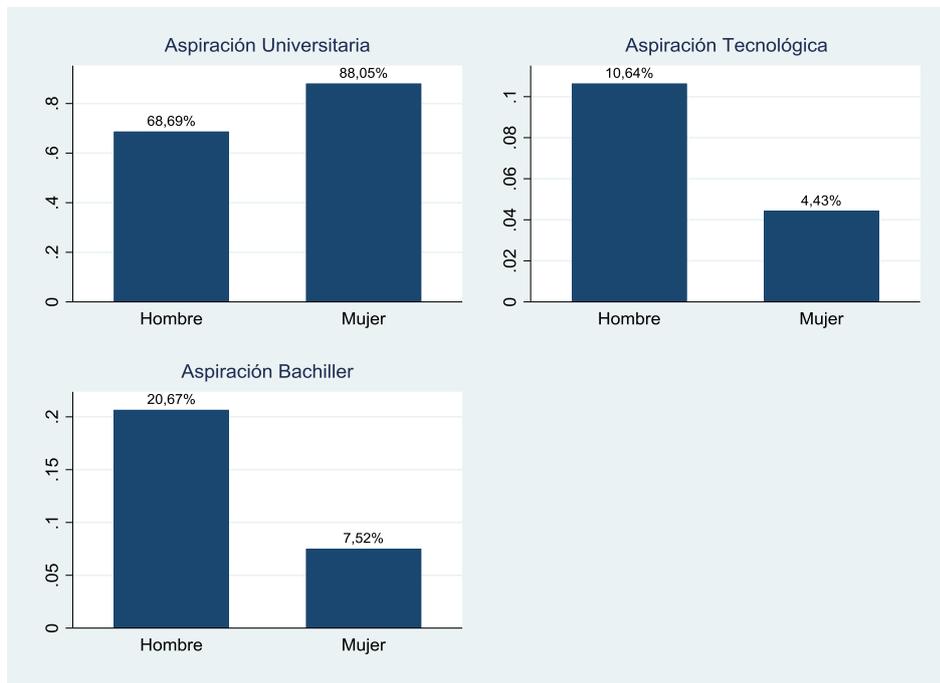
**Figura 17**

*Brecha aspiracional por situación laboral de los padres*



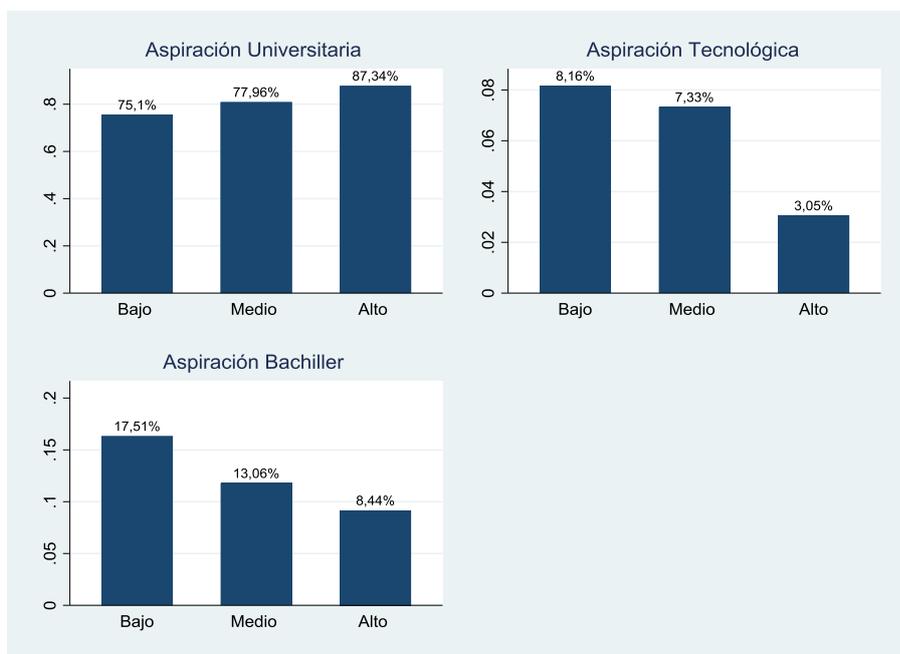
**Figura 18**

*Brecha aspiracional por sexo*



**Figura 19**

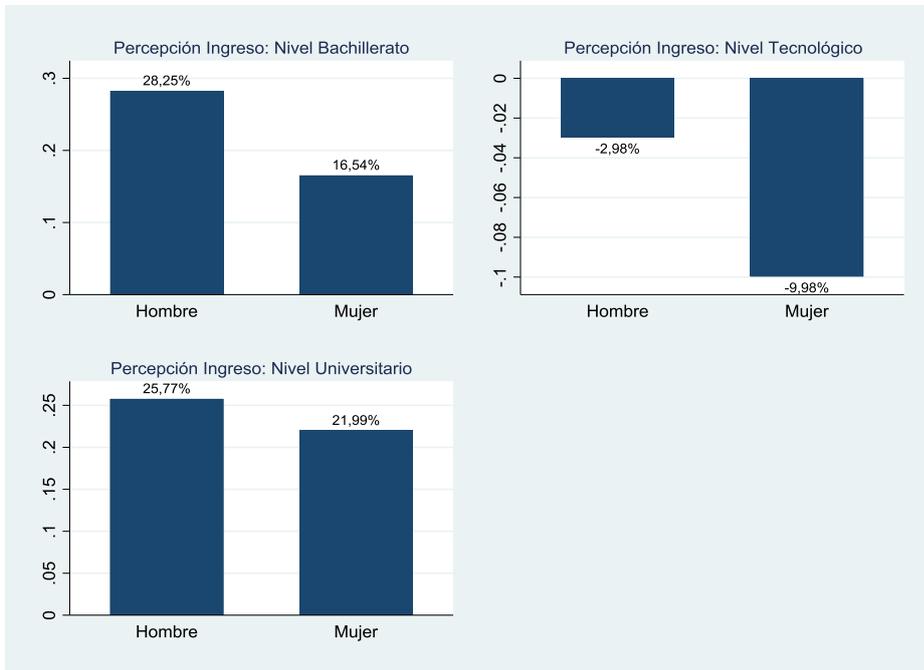
*Brecha aspiracional por ingreso del hogar*



**Anexo F. Sobre y subestimación del ingreso por factores sociodemográficos.**

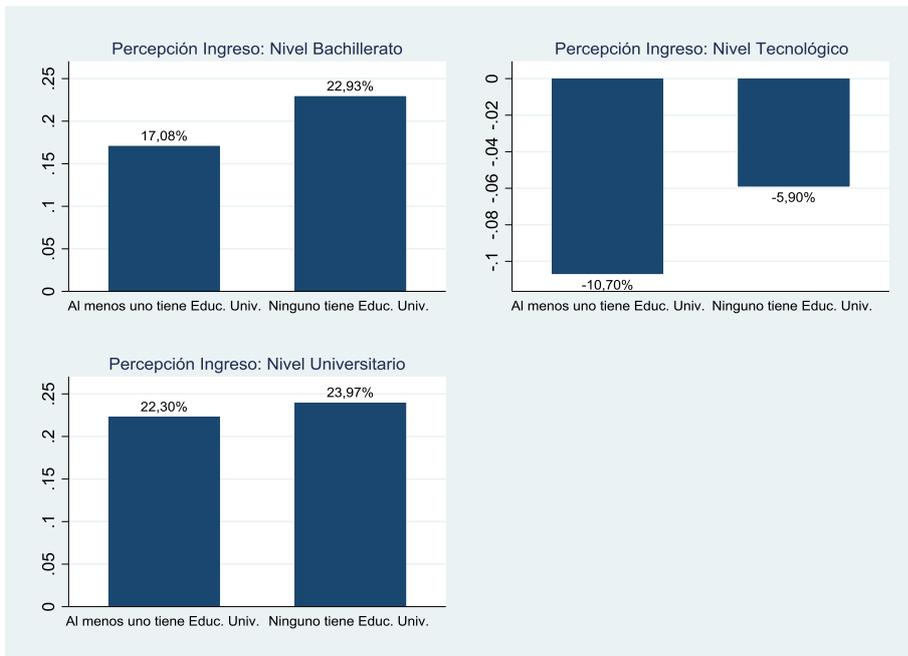
**Figura 20**

*Sobre y subestimación del ingreso por sexo*



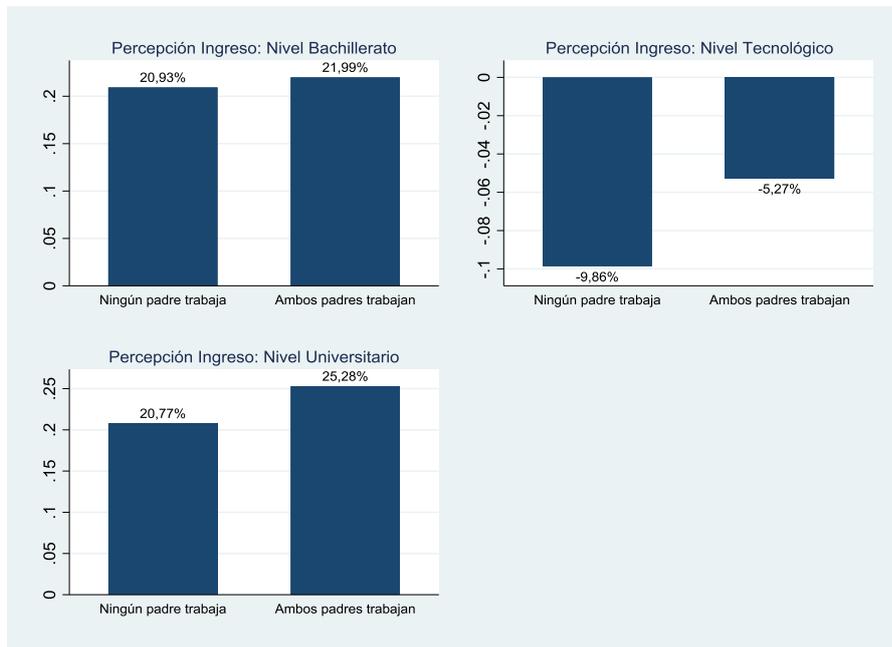
**Figura 21**

*Sobre y subestimación del ingreso por nivel educativo de los padres*



**Figura 22**

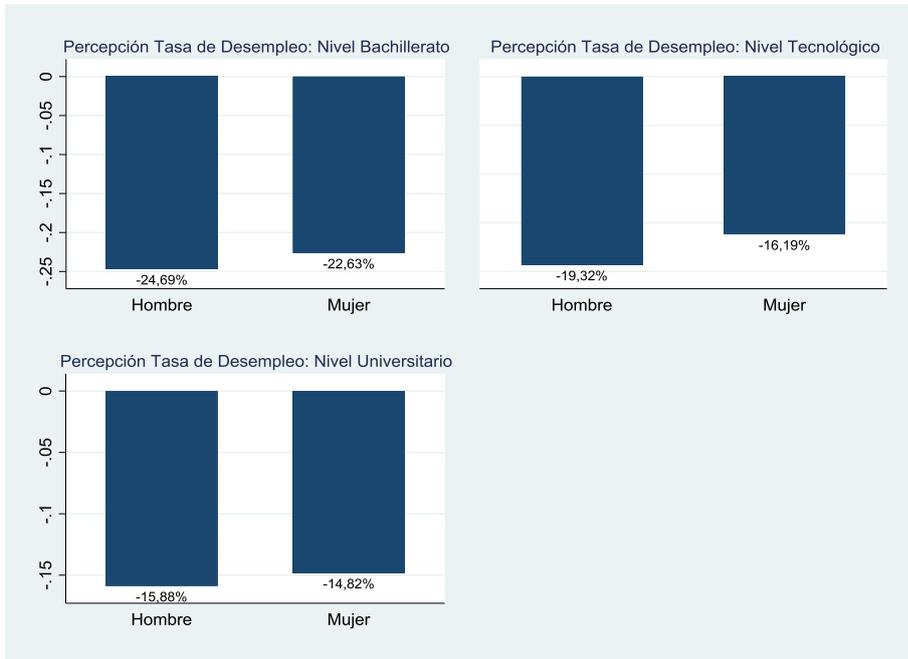
*Sobre y subestimación del ingreso por situación laboral de los padres*



**Anexo G. Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por factores sociodemográficos.**

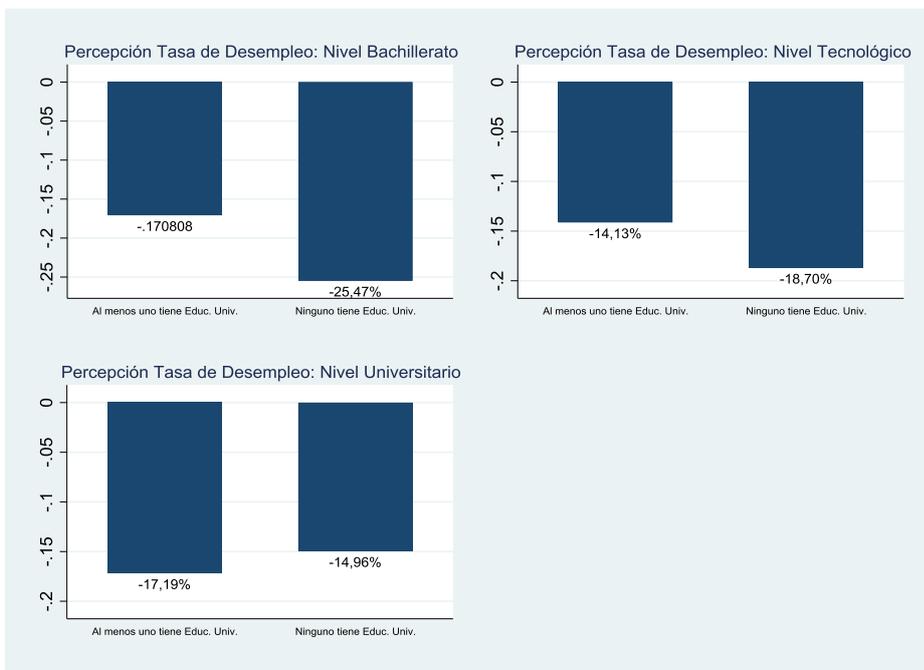
**Figura 23**

*Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por sexo*



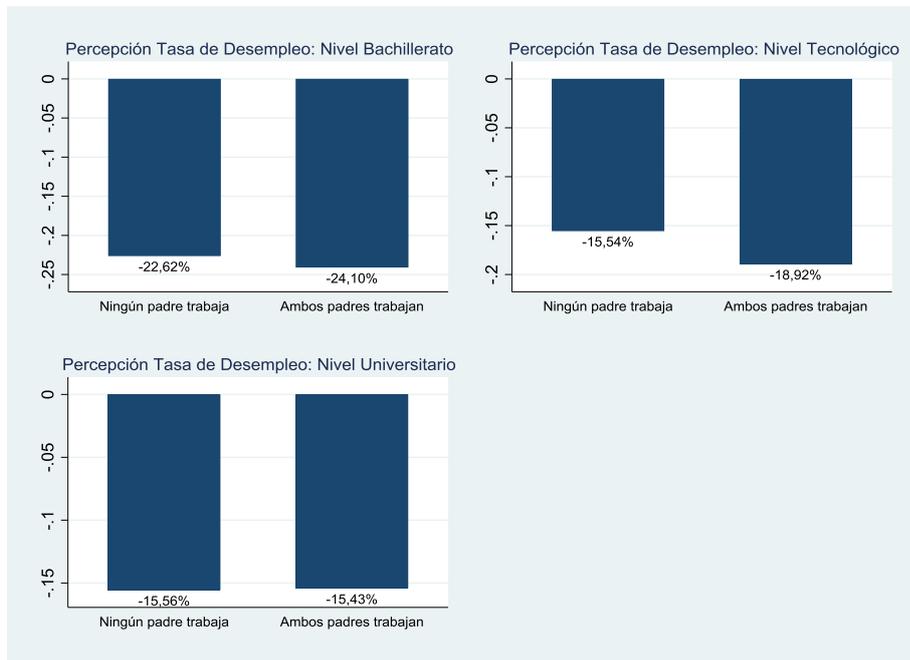
**Figura 24**

*Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por nivel educativo de los padres*



**Figura 25**

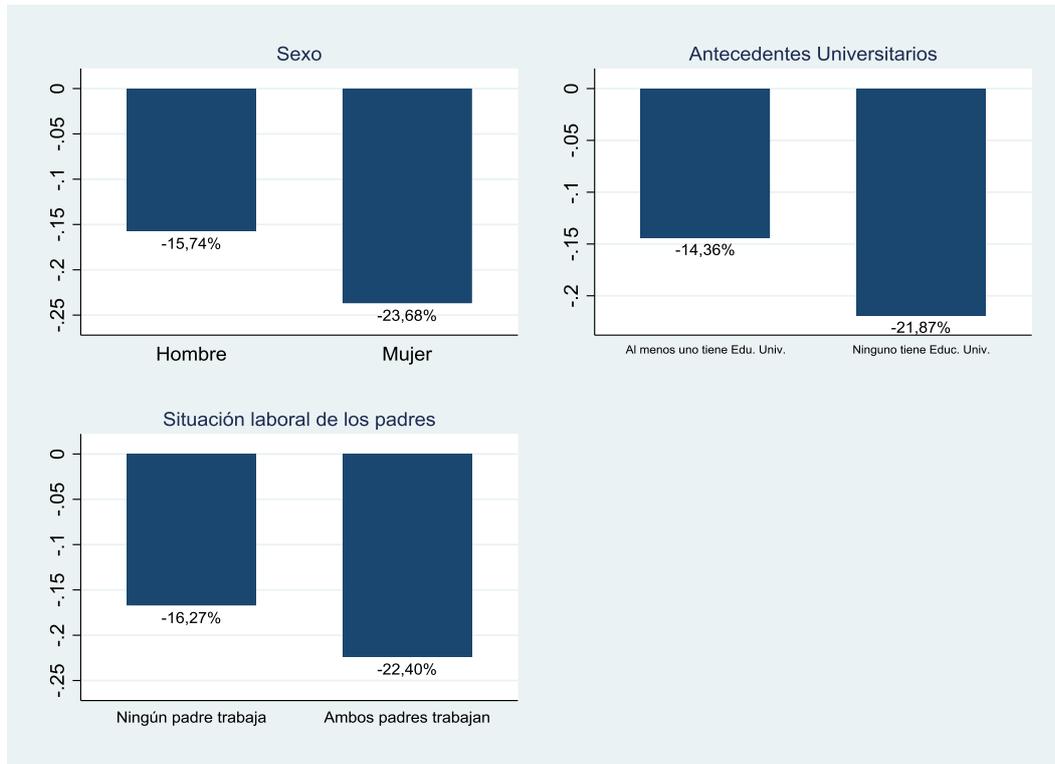
*Sobre y subestimación de la tasa de desempleo por situación laboral de padres*



**Anexo H. Sobre y subestimación del costo universitario por factores sociodemográficos**

**Figura 26**

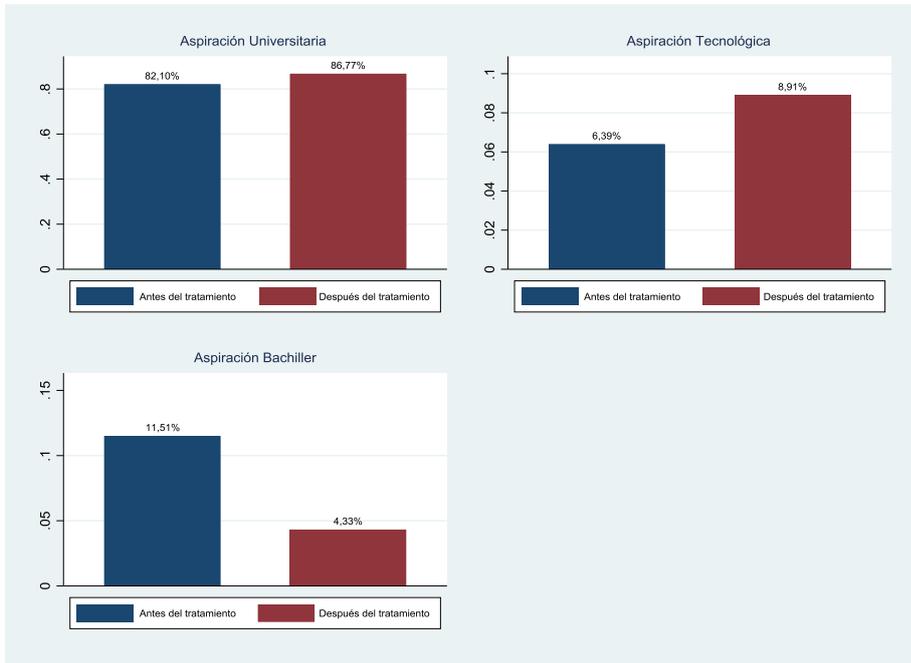
*Sobre y subestimación del costo universitario por sexo, por nivel educativo de los padres, y situación laboral de los padres*



**Anexo I. Aspiraciones educativas antes y después por tratamientos**

**Figura 27**

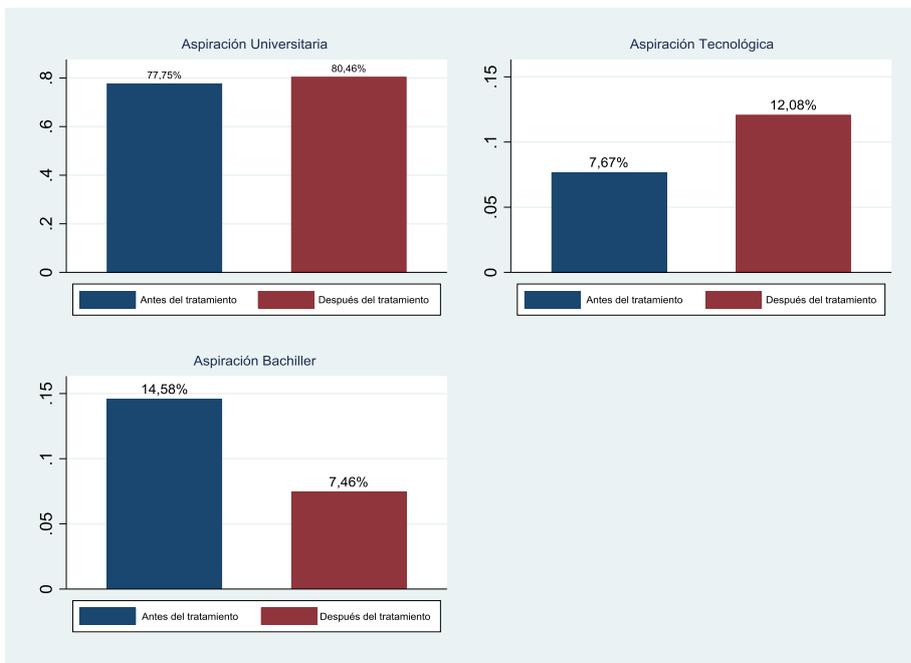
Aspiraciones antes y después del tratamiento de retornos económicos



*Nota.* Para la construcción de esta gráfica se considera muestra tratamiento retornos

**Figura 28**

Aspiraciones antes y después del tratamiento de costos económicos



*Nota.* Para la construcción de esta gráfica se considera muestra tratamiento costos