



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

**La relación entre la motivación, la vocación y la información de los
estudiantes de 4º medio con la selección de una carrera Educación
Superior.**

POR

CARMEN MAURA TAVERAS ALCÁNTARA

Proyecto de Magíster de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado de Magíster en Educación Mención Evaluación de Aprendizajes.

Profesora guía: Dra. María Verónica Santelices

Marzo, 2021

Santiago, Chile

© 2021, Carmen Maura Taveras Alcántara

© 2021, Carmen Maura Taveras Alcántara

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del document

Agradecimientos

A Dios, por siempre guiar mi corazón y por ende, mi camino.

A mi padre José, y a mi madre, Mariana. Mi puerto seguro en la vida, donde siempre puedo llegar, sin importar nada. Gracias por el amor incondicional y los valores inculcados. “*Con la positiva*” y “*Pa’ lante siempre*” es lo que me enseñaron con su ejemplo de vida y lo que apliqué para lograr este proceso a pesar las eventualidades. Faltará el tiempo para realmente agradecer todo lo mucho y grandioso que han hecho por nuestra maravillosa familia.

A mis hermanas mayores, Mariel y Tanya, y a mi hermano pequeño, Mauro. Son mis mejores amigos y los que me apoyan en todo de manera incondicional. No me puedo imaginar la vida sin ustedes. Gracias por siempre querer, de manera genuina, lo mejor para mí.

A mis pequeños sobrinos pero grandes amores Alejandro, Sara Lucía y Gabriel, quienes sin saberlo, nutren mi corazón del amor más puro e influyen en mi pasión hacia la Educación.

A INICIA Educación, por financiar completamente mis estudios de Magíster y velar por mi seguridad en momentos difíciles.

A mi profesora guía, Dra. Verónica Santelices. Además de ser una excelente académica e investigadora con los consejos pertinentes sobre la investigación y la metodología, es aún una mejor persona. Gracias por la motivación, la apertura, la inspiración, el seguimiento, la flexibilidad y la calidez humana que siempre mostró.

A mis profesores evaluadores, Dr. Gonzalo Zapata y Mg. Andrea Valenzuela. Sus comentarios fortalecieron mi proyecto de magíster así como mis habilidades de investigación.

A todos los muchos ángeles de la guarda que tuve durante mi tiempo en Chile. Su apoyo y buen trato es infinitamente agradecido. Entre ellos Sofía, Pamela, Cami, Sara, Isidro, Thelma, Vivi, Jazmín, Anita y demás.

Tabla de Contenidos

<i>Resumen</i>	5
<i>Abstract</i>	6
<i>Introducción</i>	7
<i>Antecedentes</i>	10
<i>Marco Teórico</i>	12
Modelos de elección universitaria (College Choice Models)	13
Transición de educación superior desde la educación secundaria	14
Tipo y fuente de información que utilizan los estudiantes para tomar decisiones académicas.	18
Motivación	¡Error! Marcador no definido.
Intereses Vocacionales	¡Error! Marcador no definido.
<i>Preguntas de Investigación</i>	21
<i>Objetivos</i>	22
<i>Hipótesis</i>	23
<i>Diseño Metodológico</i>	25
Medición y Operacionalización Variables	25
Población y muestra	28
Metodología y Análisis	29
<i>Resultados</i>	31
Estadísticas Descriptivas	31
Correlaciones	33
Regresión logística	35
<i>Análisis complementario entre motivaciones de Pedagogía y Medicina</i>	38
Prueba T a dos colas	39
Regresión Logística	40
Correlaciones	¡Error! Marcador no definido.
<i>Cumplimiento de hipótesis</i>	41
<i>Discusión</i>	43
<i>Conclusiones</i>	46
<i>Bibliografía</i>	48
<i>Listado de Anexos</i>	51

Anexo I. Construcción variable Persistencia en Carrera y Persistencia en Área de Conocimiento	51
Anexo II. Codificación de Áreas de Conocimiento y Carreras	51
Anexo III. Análisis Factorial Motivación Intrínseca e Extrínseca.....	51
Anexo IV: Regresión logística (complementaria) con puntaje NEM y PSU.....	51
Anexo V. Estadísticos Descriptivos de Variables.....	51
Anexo VI. Tabla con objetivos, hipótesis y resultados.....	51

Resumen

Esta investigación analiza la relación existente entre la motivación intrínseca, la motivación extrínseca, la vocación, el tipo y la fuente de información para seleccionar una carrera de educación superior. Se utiliza una base de datos (N=848) de estudiantes de 4° medio pertenecientes a 8 colegios de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Estos estudiantes son participantes en el FONDECYT “*El Rol de la Información en la Toma de Decisiones de Alumnos en Transición a la Educación Superior*”. Los resultados de correlaciones de Pearson y tetracóricas, así como las regresiones logit, indican que la motivación intrínseca tiene relación positiva significativa ($\alpha=5\%$) con la persistencia del estudiante tanto en la carrera como en el área de conocimiento seleccionada durante la secundaria. En contraste, existe una relación negativa significativa con el tipo de información respecto al sueldo a recibir durante los primeros años de carrera ($\alpha=5\%$). Simultáneamente, un análisis complementario entre las carreras de Pedagogía y Medicina demuestra que existen diferencias significativas entre la motivación intrínseca de ambas; los estudiantes de Pedagogía tienden a tener una motivación intrínseca levemente mayor. Los resultados de la investigación complementan la evidencia empírica existente. Además, aportan una mirada desde características propias del estudiante en el proceso de selección de una carrera de educación superior. Finalmente, se incluyen recomendaciones para investigaciones futuras.

Palabras clave: *motivación, vocación, información, selección carrera universitaria*

Abstract

This paper analyses the relationship between student's motivation, vocation, and level of information for choosing academic majors and having persistence on this choice. It is based on a survey of project FONDECYT "*El Rol de la Información en la Toma de Decisiones de Alumnos en Transición a la Educación Superior*", 12th graders (N=848) of eight different schools in Santiago, Chile. Both the pearson and tetrachoric correlations, and also logit regression results suggest that student's intrinsic motivation tends to be positively associated with student's persistence on careers and field of study. In contrast, the information about average salary per career during first years of employment, tends to be negatively correlated with persistence in career and field of study. Complementary analysis between the careers of Pedagogy and Medicine shows that there are significant differences between the intrinsic motivation of both; Pedagogy students tend to have a slight higher intrinsic motivation ($\alpha=5\%$). The research results complement the existent empirical evidence. In addition, they provide an innovative view that focuses on students' characteristics in the process of selecting a higher education career. Recommendations for future research are included.

Key words: *motivation, vocation, information, higher education program selection*

Introducción

Desde inicios del siglo XX, el sistema de educación superior chileno ha presentado una rápida masificación en la matrícula estudiantil. Desde la recuperación de la democracia en 1990, el sistema se ha básicamente cuatriplicado en su tamaño. Particularmente, en el año 2019, la matrícula total de Educación Superior universitaria alcanzó 668,854 estudiantes, que corresponden al 56% de la matrícula total. Esto representa un ligero crecimiento de un 1% respecto a la matrícula total del 2018 y es la misma tendencia positiva que se presenta desde el año 2010, aunque desde el año 2015 la cantidad de matriculados en el sector público ha disminuido (Consejo Nacional Educación Superior, 2019). Sin embargo y a pesar de la inequidad que mantiene el sistema de educación superior, las brechas de la tasa de asistencia neta a la educación superior, se han visto reducidas durante los últimos años (Zapata & Tejeda, 2016).

En el caso particular de Educación y/o Pedagogía, la tendencia de crecimiento ha sido decreciente. Por ejemplo, en el año 2019, la matrícula para estas carreras era de 79,220 en el ámbito universitario, los cuales corresponden al 6.7% de los estudiantes totales matriculados. Esto representa una disminución en su matrícula que ha sido sostenida por los últimos cinco años, presentado un porcentaje de disminución promedio de 6% desde el año 2010 (Consejo Nacional Educación Superior, 2019). Simultáneamente, para el sistema de educación superior en general, los estudiantes¹ pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos han aumentado su participación en el sistema de educación superior, pasando de un 4 a un 14% para los estudiantes ubicados en el primer quintil de menores ingresos (Carrasco, Zúñiga, & Espinoza, 2014). Mientras que la participación en educación superior del quintil más rico se ha mantenido en aproximadamente 60% desde inicios de la década del 2010 (Centro Interuniversitario de Desarrollo, 2012). Sin embargo, el sistema de educación superior, prácticamente ha adquirido las características de un acceso universal, es decir que más del 50% de la población estudiantil, se encuentra matriculada en algún sistema y/o programa de educación superior (Trow, 2006).

Si bien existen múltiples que influyen en la decisión de educación superior tales como temas de acceso, financiamiento, crecimiento y composición de la matrícula de educación superior chilena,

¹ Expresiones tales como “los estudiantes” y “los alumnos” incluye a ambos géneros masculino y femenino, de manera indistinta y a lo largo de todo el documento.

entre otros, es interesante estudiar la transición de los estudiantes desde la educación secundaria hacia la educación superior desde otras variables y desde un nivel temprano . Por ejemplo desde la secundaria, debido a que la secundaria es un período donde cada adolescente se enfrenta a decisiones que naturalmente tendrán consecuencias personales y profesionales. Además, en este período los estudiantes empiezan a tener acceso a distintas fuentes de motivación e información sobre las carreras que desean estudiar, además de empezar a desarrollar sus intereses vocacionales. Sobretudo cómo los estudiantes toman las decisiones para seleccionar ciertas carreras. Especialmente, cuáles factores tienen más peso que otros en la decisión. Entonces, este proyecto se enfocará en el análisis de tres variables claves durante este proceso. La primera es la motivación (intrínseca o extrínseca) con la que los estudiantes seleccionan una carrera. La segunda es la vocación con la que los estudiantes seleccionan una carrera y si estos intereses vocacionales, son estables en el tiempo. Y, por último, el tipo (costo de la matrícula y salario a recibir durante los primeros años de carrera) y las fuentes de información (familiares, amigos o escuela) que manejan los estudiantes para seleccionar ciertos tipos de carreras.

Se pretende realizar el análisis para todas las carreras disponibles en el sistema de Educación Superior chileno. Sin embargo, este proyecto tendrá un enfoque complementario en aquellas carreras que representan un mayor retorno social a los países pues contribuyen a desarrollar su capital humano y que los individuos obtengan habilidades específicas y especializadas. Tal como son las carreras Educación y/o Pedagogía² y Medicina (Becker, 2009). Específicamente, se busca comparar las diferencias entre los niveles de motivación y las fuentes de información entre cada una. Especialmente, dado que Pedagogía es una carrera cuya demanda social es gigante, sin embargo, es cada vez menos atractiva para los estudiantes de secundaria, tanto a nivel local y regional (BID, 2018). Usualmente, los estudiantes que deciden seleccionar esta carrera tienen menor desempeño medido en pruebas estandarizadas, además de que la carrera tiene menos restricciones para el acceso que otras carreras. En contraste, la carrera de Medicina, cuya demanda social también es gigante, cada año presenta una cantidad aproximadamente similar entre postulantes, los requisitos de entrada son más restrictivos y además estudiantes de estratos socioeconómicos ambos altos y bajos, colocan a esta carrera dentro de su primera opción.

² A lo largo del texto se utilizan los términos Pedagogía y/o Educación indistintamente.

Entonces, el análisis complementario entre ambas carreras intenta ofrecer una nueva visión a este fenómeno enfocando la dicotomía entre ambas carreras, desde una perspectiva de las variables en cuestión de este estudio. Por ejemplo, puede contribuir a la explicación de dos fenómenos que suceden en Chile. Primero, tal como señala una investigación de Cabezas y Claro (2011) en las pruebas de selección universitaria (PSU) el puntaje promedio de los estudiantes de medicina fue 30% mayor al puntaje de los estudiantes de pedagogía. El segundo es que la valoración social, es decir, el prestigio que otorga la sociedad a ambas carreras, es notablemente distinto. Para medicina es mayor y a lo largo de distintos grupos socioeconómicos. Finalmente, también se espera contribuir con el análisis a la gran corriente de literature que establece que los países cuyos habitantes tienen un mayor nivel de educación, sobretodo en ciencias sociales y/o de salud, son capaces de contribuir con una estrategia de reducción de pobreza y apoyar el crecimiento económico sostenido (Salmi, 2017).

En resumen, el enfoque primordial de este proyecto es cómo se forma la decisión de seleccionar una carrera de Educación Superior desde 4^{to} Medio de la educación Secundaria. El proyecto está enmarcado dentro de tres variables. Primero, la motivación con la que los estudiantes seleccionan una carrera. Segundo, la vocación se centra en el interés que tienen los estudiantes a ciertos campos académicos, actividades o temas. Finalmente, la fuente y tipo de información son que utilizan los estudiantes a la hora de formar sus decisiones.

Este proyecto de magíster utiliza una metodología de investigación basado en un paradigma post-post-positivista y cuantitativo pues ofrece conclusiones libre de sesgos (Creswell, 1994). Específicamente, la metodología cuantitativa utilizada es un análisis correlacional y una regresión del tipo logística. Se utiliza una base de datos de alrededor de 848 estudiantes de 4^o medio durante 2017 en 8 colegios de la Región Metropolitana de Santiago, Chile.

El resto del documento se divide como sigue, la sección II contiene los antecedentes, la sección III explica el marco teórico. La sección IV a VII explican los objetivos, hipótesis y metodología. Luego, se explican los resultados. Finalmente se presenta la conclusión y discusiones, así como las perspectivas sobre investigación futura sobre el tema. También se presentan la bibliografía y la sección de anexos.

Antecedentes

La motivación humana es un constructo que ha sido estudiado ampliamente desde una perspectiva dentro de la Psicología. Básicamente busca explicar la razón de que los seres humanos tengan distintas metas y cómo el comportamiento es condicionado para lograr esa meta (Heckhausen & Heckhausen, 2017). Cabe notar que también la motivación ha sido estudiada desde una perspectiva escolar, definida como las razones que tiene un estudiante hacia realizar las acciones y labores académicas. Usualmente se estudia junto a otros constructos como la autoestima o el autocontrol escolar (Agencia de la Calidad de la Educación, 2016). Sin embargo, la motivación como factor intrínseco al ser humano y/o como un factor predeterminante para elegir una carrera de educación superior, aún tiene campo que abarcar dentro de las investigaciones locales, sobretodo. Por lo anterior, este proyecto de magíster utiliza la definición de la motivación del individuo propiamente como tal y su rol a la hora de seleccionar una carrera de educación superior.

Sobre la vocación, existen múltiples estudios que buscan documentar las variables vocacionales que tienen los profesionales una vez están insertados en la carrera (Holland, 1974) . Usualmente, se realizan exámenes (tests) que encasillan al individuo en un tipo de personalidad. En base a esto, también se asigna un tipo de carrera que es probable que sea del agrado para los distintos tipos de individuos. Por otro lado, el interés vocacional, se entiende como un interés por un camino profesional que desarrolla la persona en base a su personalidad y sus vivencias.

Con respecto al tipo y fuentes de información, y su rol que tiene en la selección de una carrera en el sistema de Educación Superior, este tema ha sido estudiado durante las últimas cuatro décadas a nivel internacional y durante la última década a nivel local. Sin embargo, el enfoque se ha centrado en el rol de la información que manejan los estudiantes y sus familias para tomar decisiones escolares, la cual se basa mayormente en información financiera y sobre acceso a becas o financiamiento para los estudios universitarios (Fleming & Dynarski, 2008). Usualmente estos estudios establecen que los estudiantes pertenecientes a minorías, de nivel socioeconómico bajo o de diferentes etnias raciales, han estado marginados del sistema, aunque gradualmente han ido obteniendo más acceso, pero asisten a universidades de menor calidad.

Dentro de las variables mencionadas del estudio, Chile tiene campo académico y de investigación que abarcar. No tan sólo para estudiar las variables de modo general y entender como influyen en el proceso de decisión del estudiante, sino verlas desde un enfoque innovador como se explicará en las próximas secciones. Específicamente la información manejada por los estudiantes y las variables económicas, personales y emocionales (como vocación y motivación) detrás de esta decisión. Con respecto a la información, este tema no es menor, especialmente por el crecimiento explosivo que ha presentado la matrícula universitaria, la cual tiene un 39,3% de la población cuya edad está entre 18 y 24 años (SIES, 2014). Sin embargo, diversos estudios que han estudiado el sistema de educación superior en Chile, señalan que si bien existen mayores oportunidades para el acceso de estudiantes pertenecientes a los grupos más vulnerables (de menor perfil socioeconómico), se mantiene la inequidad respecto al tipo de instituciones y carreras por las cuáles optan (y acceden) los estudiantes (Zapata & Tejeda, 2016).

Simultáneamente, entender la motivación de los seres humanos, significa entender las causas por las cuáles persiguen sus metas (Deci & Ryan, 2000). Típicamente se habla de motivación como una alineación entre las expectativas de los estudiantes, que se define como lo que los estudiantes creen que van a lograr y las aspiraciones, que se definen como lo que a los estudiantes les gustaría lograr (Ashby & Schoon, 2010). Igualmente, estudiar el *por qué* tiene un valor especial en los contextos educacionales, analizar si los estudiantes persiguen las metas por un interés propio o por condiciones externas (disponibilidad de becas y ayudas estudiantiles, mayores oportunidades de acceso, alcance de los requisitos de admisión, o bien el prestigio asociado a la carrera, entre muchas otras). En este sentido, la presente investigación busca aportar a esta literatura pues toma una definición muy acotada de la motivación que presenta un estudiante desde la educación secundaria. Por el lado de la vocación, se busca también aportar a la literatura académica a través de mostrar la relevancia de estudiar esta variable desde edades tempranas del individuo.

En Chile, la investigación en cuanto al rol de la información en el proceso de decisiones de los alumnos mayormente se han enfocado en el rol de la ayuda financiera para el financiamiento de la matrícula (Barrios & Meneses, 2007). Otros estudios se han enfocado en otorgar información para que los estudiantes puedan conocer la oferta de carreras que tienen disponibles, sobretodo aquellos

pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos, donde usualmente las personas en su entorno no han obtenido un título universitario o han tenido pocos años de escolaridad y por ende no manejan información pertinente (Martínez, Dinkelman, & Romero, 2017). Las investigaciones a nivel internacional, especialmente en Estados Unidos, tienen un foco más de estudiar los impactos económicos que tienen las decisiones de los individuos. Por ende, más que tratar la decisión de educación superior como un tema sistemático, la ven como una acción que toman los estudiantes en un mercado donde existe oferta y demanda. Entonces, más allá de caracterizaciones sobre la matrícula estudiantil, existen modelos que explican la decisión de elegir universidades (college choice models) y enfoques integrales, que toman en cuenta variables socioeconómicas del individuo y otras restricciones (Dynarski & Scott-Clayton, 2013).

En cuanto a la motivación, esta se entiende como el conjunto de factores intrínsecos o extrínsecos que determinan las acciones de una persona. Es decir, los factores que influyen detrás de que una persona realice sus acciones/decisiones. Los antecedentes locales sobre la motivación escolar se han estudiado como un factor que puede incidir en el desempeño académico. Ahora, si bien estudian la motivación a nivel de estudios en la básica y en la secundaria, no ha sido estudiada aún en la transición hacia la Universidad. Un informe de la (Agencia de la Calidad de la Educación, 2016) arrojó que la motivación de los alumnos/as depende más del entorno socioeconómico y del hogar que del centro escolar como tal. Además de que también está asociada a que los estudiantes tengan mejores expectativas educacionales. Otra investigación local (Valenzuela, Valenzuela, Silva-Peña, Nocetti, & Gandarillas, 2015) se enfoca en una de las temáticas del presente estudio, es decir, la motivación de los estudiantes de pedagogía. Establece que los docentes como tal, pueden propiciar el desarrollo de la motivación hacia una carrera directamente dentro del aula. En este sentido, que la motivación sea un factor influyente en la decisión de educación superior.

Marco Teórico

Este marco teórico sigue un método deductivo, es decir va desde los conceptos generales hasta los particulares. Por ende esta sección primero expone el tema sobre el modelo de elección universitaria. Luego continua con la explicación de las variables de motivación, vocación e información. Además, se añaden variables complementarias tales como persistencia y certeza.

Finalmente se incluye una ilustración que plantea visualmente la estructura de las variables de la investigación.

Elección universitaria (*College Choice Models*)

Desde la década de los años 80 se estudian los modelos de elección universitaria. (Hossler & Gallagher, 1987) proponen un modelo de partida. Enfocado en tres premisas: 1) los estudiantes están predispuestos a asistir a la educación universitaria; 2) los estudiantes compilan información para asistir a la Universidad y 3) los estudiantes deciden a que Universidad van a asistir. Si bien este modelo es clásico y ha sido un punto de partida para estudiar la elección de universidades, asume una linealidad en el proceso que ha sido criticada pues carece de otras variables socioeconómicas y conductuales que inciden en la elección de Universidad.

En consecuencia, se han desarrollado otros modelos como Perna (2006), el cual ofrece una visión más holística del proceso de elección de carrera y contiene los siguientes factores:

1. Hábitos: características demográficas (género, raza, etnicidad); capital cultural (conocimiento cultural, valor del logro universitario); capital social (información sobre universitario, asistencia con procesos universitarios).
2. Contexto comunitario y escolar: disponibilidad de recursos, tipos de recursos, soportes estructurales y barreras.
3. Contexto de educación superior: reclutamiento, ubicación, características institucionales.
4. Contexto social, económico y político: características demográficas, características económicas, características de políticas públicas.

Existen otros modelos de elección de escuela universitaria tales como el de (Cabrera & La Nasa, 2002) donde describen el proceso desde un modelo de múltiples capas donde las redes familiares y sociales, así como otras variables propias de las instituciones de educación superior (i.e requisitos de admisión, cupos, etc) juegan un rol importante en la selección de carrera. Sin embargo, para fines de esta investigación, se selecciona el modelo de Perna, Se espera que la variable “Comunidad” contenga los aspectos sobre fuentes y tipo de información que puedan manejar los

estudiantes. Paralelamente, se espera que el aspecto de “hábitos” contenga los factores de motivación y vocación que impulsan a elegir una carrera de educación superior. Estos factores abarcan las variables principales en las cuáles se enmarca este estudio. La figura 1 debajo resume el modelo a utilizar en este proyecto de magíster.

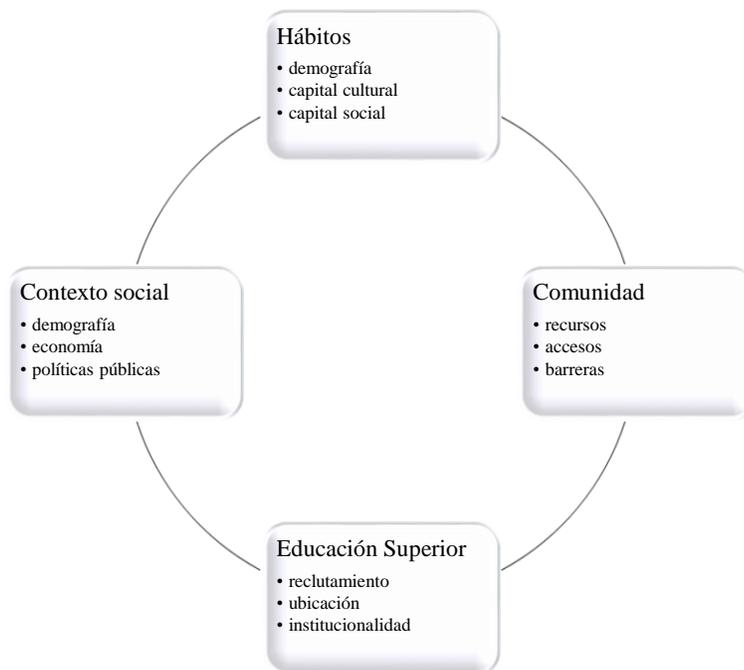


Figura 1: Modelo Selección Carrera Universitaria por Laura Perna, 2006

Transición de educación superior desde la educación secundaria

El rango de edad de los estudiantes de secundaria es de doce a diecisiete años. Es decir, el estudiante atraviesa la educación secundaria durante el período de la adolescencia, la cual está definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el período de crecimiento y desarrollo humano que se produce entre los 10 y los 19 años. Durante esta etapa se producen cambios físicos, psicológicos, biológicos, intelectuales y sociales. Paralelamente, durante la educación secundaria los estudiantes adquieren capital humano, cultural y social el cual utilizan para tomar su decisión de continuar o no con el próximo nivel de estudios, es decir, con estudios postsecundarios. Para esto, la preparación académica que reciben los estudiantes en la secundaria juega un papel fundamental. Particularmente para carreras STEM (ciencias, ingenierías, matemáticas, tecnología) las cuales tienen altas probabilidades de ser seleccionadas si es que

durante la secundaria se desarrollaron las actitudes y habilidades para estas (Engberg & Wolniak, 2009) y (Engberg, Mark; Wolkian, Gregory, 2013).

Para la población estudiantil en general – especialmente para los estudiantes de estratos socioeconómicos bajos o de primera generación – la decisión de escolaridad tiene distintos factores detrás. Por ejemplo, estos estudiantes observan el ajuste o “fit” que tendrán en la institución o carrera a seleccionar. Para formar su decisión, se enfocan más en el capital cultural y en las redes sociales que tengan al momento (Holland, 2019). Adicionalmente, los estudiantes pertenecientes a las minorías, como población latina y afroamericana en Estados Unidos, cambian las decisiones que toman durante la secundaria debido a contextos de vida y socioeconómicos que afectan la matriculación a estudios postsecundarios (Cox, 2016).

Motivación

La motivación es un constructo que ha sido estudiado desde la Psicología. Se define como la razón por la cual los seres humanos, persiguen metas particulares y cómo sus comportamientos se adaptan para lograr estas metas (Heckhausen & Heckhausen, 2017). Otra línea de investigación más clásica, define a la motivación como el proceso psicológico en los seres humanos que da propósito y dirección a las acciones (Kreitner, 1995). También ha sido definida como un proceso que es el motor del comportamiento de las personas y dirige las acciones hacia el logro de metas particulares (Westerman & Donoghue, 1989).

La motivación puede ser intrínseca o extrínseca. La primera se define como la motivación debido a condiciones propias internas del ser humano y realizar una acción por este motivo. Mientras que la segunda se refiere a los factores externos que incentivan una acción, generalmente influyen las opiniones de la familia, la sociedad y los amigos (Deci & Ryan, 1985). Desde la Psicología, la teoría de autodeterminación sugiere un constructo llamado motivación por el logro y la persistencia en este logro. Es particularmente aplicable para ámbitos académicos, pues se define como la razón que tiene un estudiante de establecer una meta y realizar acciones que vuelvan concreto el logro deseado (Heckhausen & Heckhausen, 2017).

En la investigación educacional, se ha demostrado que los estudiantes que persiguen metas con motivos intrínsecos muestran tener una mejor experiencia en la educación superior y naturalmente, mejor experiencia laboral (Deci & Ryan, 2000). Por otro lado, las aspiraciones por estudiar una carrera presentadas durante la secundaria (o sea, la carrera que motiva a los estudiantes) tienen relación positiva con los logros académicos universitarios y además la ambición expresada durante la adolescencia, está correlacionada positivamente con los ingresos a percibir en la adultez. Existe documentación adicional que establece que los estudiantes cuya motivación al logro está orientada hacia el éxito, tienen mayor probabilidad de lograr una meta académica (Heckhausen & Heckhausen, 2017).

Otro tipo de investigación, relacionada con la Psicología respecto a los temas de motivación, se refiere a que está especialmente relacionada a las actividades que realiza una persona para perseguir una determinada meta. En la motivación para temas escolares y/o crecimiento profesional se habla de metas que se definen como las representaciones internas de estados deseados. Dicho lo anterior, las personas que tienen metas claras (goal-oriented), también trabajan de manera consistente para lograr estas metas. Es decir, tienen persistencia en seleccionar la carrera académica. Desde la perspectiva de la motivación escolar, la investigación sugiere que el desempeño académico previo del estudiante tiene una influencia sustancial en cómo los estudiantes aprenden cosas nuevas y cómo persisten en planes académicos futuros (Heckhausen & Heckhausen, 2017). Simultáneamente, la teoría de motivación por el logro establece que los individuos son más propensos a lograr las metas cuando están comprometidos intrínsecamente a la misma. Para el caso de Pedagogía, existen estudios que demuestran que las aspiraciones profesionales de los docentes (es decir, elegir estudiar Pedagogía/Educación) inicia con las aspiraciones que presentan estos en la secundaria (cuando eran estudiantes), aunque típicamente los estudiantes con menor desempeño en las pruebas estandarizadas son los que postulan y quedan seleccionados para estudiar pedagogía (Hanushek, 1995).

La motivación también implica también tener confianza propia en las habilidades para lograr las metas. Según Benabeu y Tirole (2001) existen dos premisas principales en la motivación. La primera es que las personas tienen información imperfecta de sus habilidades. Y la segunda es que la habilidad y el esfuerzo interactúan en establecer el desempeño y la confianza propia en las

acciones. Otra visión que se introduce en la Psicología es que en general, la seguridad en las decisiones, es decir, establecer un plan y cumplir con el mismo (i.e persistir para realizar un plan), puede ser un factor predictor de éxito en actividades académicas y no académicas para los individuos, tales como seleccionar una carrera de educación superior. La motivación hacia una carrera también está relacionada con la persistencia, la cual se puede manifestar con el logro de una meta a largo plazo, como lo es elegir una carrera (Heckhausen & Heckhausen, 2017). En el caso de este proyecto la persistencia en la selección de la carrera, será la variable dependiente con la cuál se realizan las preguntas de investigación en la próxima sección. Especialmente pues alguna literatura prueba que los adolescentes que expresan estar muy seguros de seleccionar una carrera durante la secundaria y permanecen fiel a esa decisión, es muy probable que terminen efectivamente matriculándose en la misma (Bubic, 2014).

Por otro lado también existe el concepto de certeza. Este constructo va más allá de la participación en las actividades educativas y también se traduce en otros indicadores/ constructos y uno de ellos es la motivación, donde entre otras cosas, establece que los estudiantes son competentes para obtener éxito académico (Zepke & Leach, 2010). A partir de esto se puede inferir que, si existe un compromiso intrínseco hacia una meta académica, este objetivo en particular puede ser logrado. De hecho ETS (2013) establece que las metas académicas fijadas durante la educación secundaria, probaron ser buenos predictores de persistencia académica durante la Universidad. Claramente, las acciones persistentes hacia lograr una meta son un indicador de que se logrará la meta.

En el caso de Pedagogía, lo anterior sobre motivación, persistencia y certeza es aplicable. Múltiples estudios han comprobado que la profesión docente conlleva un alto nivel de vocación, compromiso, motivación e interés personal intrínseco por la carrera. Los docentes se sienten identificados por la carrera por el impacto social que conlleva, motivos altruistas de ayudar a la sociedad y trabajar con jóvenes (Mukminin, Rohayati, Putra, Habibi, & Aina, 2017). Si bien la profesión docente no atrae a los mejores candidatos (Banco Inter-Americano de Desarrollo, 2018) los profesores que sí se encuentran dentro del mercado lo hacen pues establecen tener pasión/vocación por la profesión (RLEE, 2014) aunque cada vez más, los docentes abandonan más rápido la profesión (Silva, Castro, Pino, & Mansilla, 2017).

Estabilidad de Intereses Vocacionales

La vocación se define como el interés hacia realizar una determinada acción o sobre las consecuencias que pueda tener realizar esa actividad. Según Holland (1974) existen cuatro problemas vocacionales a los cuales las personas se enfrentan en su elección de profesión. El primero, tiene que ver con el hecho de seleccionar y/o decidir una ocupación.. El segundo es asegurar que la profesión seleccionada brinde las herramientas necesarias para la capacitación y el propio desarrollo individual. El tercero es insertarse en el mundo laboral y aprender a lidiar con los cambios de vida que trae un trabajo. Y el cuarto es lidiar con las cargas laborales de la profesión seleccionada. En contraste, una línea más reciente de la psicología vocacional establece que los intereses vocacionales están relacionados con la personalidad de la persona y además se vinculan con las posibilidades del éxito laboral futuro (Hogan & Ryne, 2017). Sin embargo, esta misma línea, critica el hecho de que no se hable de vocación y empleabilidad al mismo tiempo, pues supone que los factores relacionados a esto último muestran una fuerte correlación con el desempeño académico (Stoll, et al., 2017).

La estabilidad de los intereses vocacionales se refiere a qué tan fijos se mantienen los intereses vocacionales de las personas a través de los años. Se ha comprobado que incluso si se mide la orientación vocacional en la adolescencia, el resultado de ésta se mantiene en la adultez. Inclusive, este indicador, se utiliza como una medida de éxito en el aspecto laboral de los estudiantes. (Ashton, 2018) (Low, Yoon, & B.W, 2005).

Tipo y fuente de información que utilizan los estudiantes para tomar decisiones académicas.

Este proyecto abarca la información pecuniaria que recibe el estudiante, dentro de un espectro amplio de tipos de información. También toma en cuenta las fuentes de información “calientes” que tienen los estudiantes tal como los familiares, la escuela y los amigos. Esta es la perspectiva que adopta el proyecto.

Tipo

Si bien es una línea de investigación reciente, se ha comprobado que la información sobre educación superior en general incide en las decisiones de escolaridad de los alumnos. Diversos

estudios, tanto a nivel local como internacional, han arrojado evidencias positivas respecto de entregar información sobre retornos monetarios de las carreras. En República Dominicana se comprobó que los estudiantes subestiman el retorno de las carreras y cuando durante la secundaria, se entrega información verídica que es capaz de corregir sus percepciones y por ende aumentar sus años de escolaridad en 0.2 años (Jensen, 2010). En Chile se comprobó que entregar información sobre el acceso a financiamiento escolar impacta las decisiones de escolaridad a temprana edad, pero más en los estudiantes que en los padres (Dinkelman & Martínez, 2014). Igualmente, se encontró que en Chile los estudiantes tienen a sobreestimar los costos de la Universidad y tienen menor probabilidad de matricularse en cualquier tipo de carrera o de seleccionar la primera opción de carrera dentro de sus opciones disponibles (Allende, Gallegos, & Neilson, 2019).

En general, corregir las percepciones sobre educación y su retorno desde temprana edad - donde todavía hay tiempo de que los estudiantes adapten sus expectativas – es decir, durante la secundaria, funciona para aumentar las expectativas de escolaridad y las opciones disponibles en el mercado, dejando a un lado que los estudiantes tomen decisiones sesgadas por su contexto o particularidades (Wiswall & Zafar, 2015). Similarmente, proveer información del comportamiento de la población o de un grupo grande en específico sobre las características de las diferentes carreras, es útil para modificar las asimetrías sobre el mercado que manejan los estudiantes. Asociar las creencias de los estudiantes sobre las carreras, con sus propias creencias sobre sus ingresos futuros, así como sus habilidades, es un buen predictor para determinar la decisión de educación superior (Wiswall & Zafar, 2015). Sin embargo, en algunos países europeos, como Francia, la decisión de estudiar más que ser impactada por variables de salario, está impactada en una mayor magnitud por los beneficios no pecuniarios de la educación (Befy, Fougère, & Maurel, 2012). Los beneficios no pecuniarios se refieren a la capacidad de disfrutar el trabajo al que uno se dedica, tener las opciones claras para elegir planes de salud, estado civil y estilos de crianza de los hijos/as (Oreopoulos & Salvanes, 2011).

Fuente

Una primera fuente de información se refiere a los rankings universitarios. En Estados Unidos se encuentra evidencia de que las universidades que participan en los rankings reciben en promedio

mayor cantidad de aplicaciones que aquellas que no participan (Meyer, Hanson, & Hickman, 2017). Si bien la diferencia y la medición mediante rankings ha sido cuestionable, esta es una fuente de información que los estudiantes manejan y utilizan para elegir sus instituciones, más que para elegir sus carreras (Yudkevich, Altbach, & Rumbley, 2015).

Por otro lado, una segunda fuente de información se refiere a las redes de los alumnos/as. Particularmente, la mayor fuente de información que pueden tener los estudiantes son sus redes de amigos y familiares. Esto es especialmente cierto para estudiantes de primera generación, quienes se enfocan más en sus mentores pues típicamente, no tienen red de apoyo familiar que ha asistido a la universidad (Bryan, Moore, Day-Vines, & Holcomb-McCoy, 2011). En los estudiantes de estratos socioeconómicos bajos, la secundaria es especialmente importante pues estos carecen de modelos a seguir en sus hogares. En contraste, los estudiantes cuyos padres transmiten un alto capital social, tienen probabilidad de elegir universidades más selectivas y tener ambiciones educativas mejor alineadas con sus capacidades.

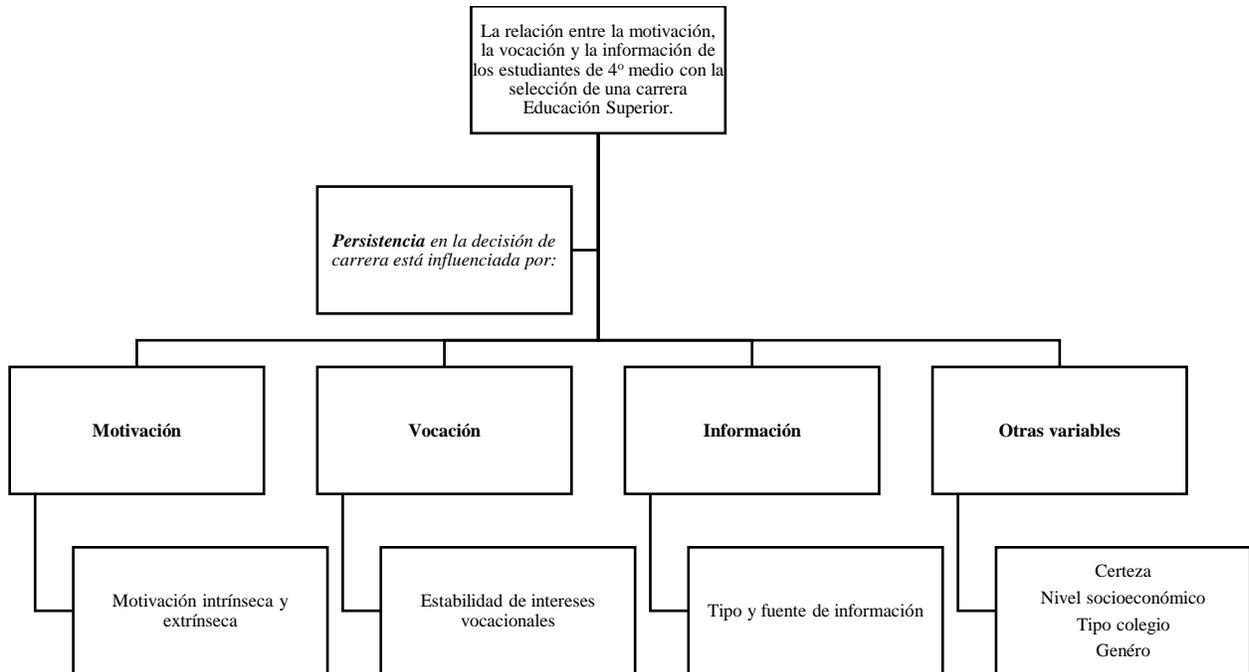
De igual manera, la figura del consejero/a escolar es importante pues las familias vulnerables carecen de información o no saben qué tipo de información adquirir y es por esto que toman decisiones subóptimas para su escolaridad (Elacqua & Martínez, 2016). También, se ha comprobado que los estudiantes que tienen un consejero escolar que sea parecido a ellos/as en términos socioeconómicos y raciales, tienen mayores probabilidades de perseguir una carrera de educación superior en los mismos lugares (universidades y/o institutos técnicos) donde los consejeros estudiaron (Mulher, 2019). Sin embargo, la figura del consejero/a ha sido altamente cuestionada por la teoría desarrollada por el psicólogo de Stanford John D. Krumboltz quien establece que los planes de un estudiante se pueden fortalecer o debilitar porque *“la vida sucede”* (happenstance theory) y que el consejero/a más que guiar al estudiante a seleccionar una carrera de educación superior, debe proveer las estrategias para que el estudiante maneje esta realidad de cambio constante a nivel personal, académico, individual y profesional.

Existen otras fuentes de información que los estudiantes pueden utilizar para formar su decisión de educación superior. Estas fuentes pueden ser en los medios de comunicación tales como publicidad de ciertos programas/instituciones, rankings de universidades y programas,

información pública de los propios programas, entre otros. Sin embargo, este proyecto de magíster se enfoca en las fuentes calientes de escuela y familiares.

En la siguiente ilustración se resume la explicación de las variables mencionadas en esta sección.

Ilustración 1: Variables del estudio



Preguntas de Investigación

Existen seis preguntas de investigación principales relaciones con la motivación , la vocación y el tipo/fuente de informaciónn:

1. ¿Cuál es la relación entre motivación intrínseca y la elección de una carrera de educación superior?
2. ¿Cuál es la relación entre motivación extrínseca y la elección de una carrera de educación superior?
3. ¿Cuál es la relación entre la estabilidad de los intereses vocacionales y la elección de una carrera de Educación Superior?
4. ¿Cuál es la relación entre la información sobre los costos de una carrera y la elección de esta?

5. ¿Cuál es la relación entre la información recibida desde los familiares cercanos acerca de una carrera, en la elección de carrera de la educación superior?
6. ¿Cuál es la relación entre la información recibida desde la escuela acerca de una carrera, en la elección de carrera de la educación superior?

Existen tres preguntas complementarias para la investigación en curso relacionadas con la persistencia, la certeza y el análisis complementario entre las carreras de Medicina y Pedagogía:

1. ¿Se mantienen las decisiones que los estudiantes toman en la secundaria respecto de la carrera de educación superior?
2. ¿Cuál es la relación entre la certeza y la elección de carrera de la educación superior?
3. ¿Cuál es la diferencia entre la motivación de los estudiantes que seleccionan estudiar las carreras de Pedagogía y Medicina?

Objetivos

Objetivo general

1. Analizar la relación de la motivación intrínseca y extrínseca, los intereses vocacionales y el tipo y fuente de información, en la decisión de seleccionar una carrera de educación superior de los estudiantes de 4^{to} Medio.

Objetivos específicos

1. Analizar la relación de la motivación intrínseca y extrínseca con la selección de una carrera de educación superior.
2. Analizar la relación de la estabilidad de los intereses vocacionales con la selección de una carrera de educación superior.
3. Analizar la relación entre la información que otorgan los familiares y la escuela sobre la educación superior, con las decisiones de carrera que toman los estudiantes de 4^o medio.
4. Analizar la relación entre la información otorgada sobre el costo del arancel y el salario a recibir, con la decisión de carrera de educación superior que toman los estudiantes de 4^o medio.

Objetivos complementarios

1. Caracterizar la persistencia en la selección de carrera de educación superior de los estudiantes de 4º medio.
2. Analizar la relación de la certeza con la selección de una carrera de educación superior de los estudiantes de 4º medio.
3. Realizar un análisis complementario comparativo entre los distintos niveles de motivación para seleccionar y persistir en las carreras de Pedagogía y Medicina.

Hipótesis

Tabla I

Hipótesis según objetivos de investigación

Objetivos	Hipótesis
1. Analizar la relación de la motivación intrínseca con la selección de una carrera de educación superior	<ul style="list-style-type: none">• La persistencia guarda relación positiva con la motivación intrínseca.
2. Analizar la relación de la motivación extrínseca con la selección de una carrera de educación superior.	<ul style="list-style-type: none">• La persistencia guarda relación negativa con la motivación extrínseca .
3. Analizar la relación de la estabilidad de los intereses vocacionales con la selección de una carrera de educación superior.	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes que se informan sobre las mallas curriculares en tercero de medio o antes persisten en la carrera seleccionada.
4. Analizar la relación entre información que otorgan los familiares y la escuela sobre la educación superior, con la decisión	<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes que reciben información sobre educación superior de sus familiares, persisten en la carrera seleccionada.

- de carrera de educación superior que toman los estudiantes de 4° medio.
5. Analizar la relación entre la información otorgada sobre el costo del arancel y el salario a recibir, con la decisión de carrera de educación superior que toman los estudiantes de 4° medio.
 6. Caracterizar la persistencia en la selección de carrera de educación superior de los estudiantes de 4° medio.
 7. Analizar la relación de la certeza con la selección de una carrera de educación superior de los estudiantes de 4° medio.
 8. Realizar un análisis comparativo entre los distintos niveles de motivación e intereses vocacionales para seleccionar las carreras de Pedagogía y Medicina.
- Los estudiantes que reciben información sobre educación superior en sus escuelas, persisten en la carrera seleccionada.
 - Los estudiantes que se informan sobre los costos de la matrícula y arancel tienen persistencia académica en la carrera seleccionada.
 - Los estudiantes tienen persistencia en la carrera de educación superior seleccionada durante 4° medio.
 - Los estudiantes que expresan alta certeza en la carrera académica seleccionada durante 4° medio persisten en la carrera seleccionada.
 - Los estudiantes que eligen estudiar Medicina tienen una motivación intrínseca distinta a los que deciden estudiar Pedagogía.
-

Diseño Metodológico

Medición y Operacionalización Variables

1. **Motivación intrínseca**³: se operacionaliza con la combinación de dos preguntas. La primera es la pregunta 63, donde los estudiantes en una escala⁴ que va desde muy de acuerdo a muy en desacuerdo, los estudiantes deben marcar “¿Cuán identificado te sientes con las siguientes afirmaciones respecto a tu forma de ser”. Los ítems seleccionados son supero dificultades, termino lo que empiezo, soy perseverante. La segunda pregunta es la pregunta 23, donde marcan las tres razones más importantes para seleccionar una carrera de educación superior, entre varias razones, específicamente “¿Por qué razones quieres estudiar la carrera que seleccionaste en primera opción en la pregunta 21?” y las razones seleccionas son: se relaciona con mis intereses y aporto algo positivo a la sociedad.
2. **Motivación extrínseca**: se operacionaliza a través de la pregunta 23, donde los estudiantes deben marcar las tres razones más importantes para seleccionar una carrera de educación superior, específicamente “¿Por qué razones quieres estudiar la carrera que seleccionaste en primera opción en la pregunta 21?”. Las razones seleccionadas para medir este constructo son las siguientes: no piden mucho puntaje PSU, existen posibilidades de beca, ganaré bastante dinero, es una carrera que me permitirá encontrar trabajo fácilmente.
3. **Estabilidad de intereses vocacionales**: se mide a través de la pregunta 52, que indaga sobre el período en el cuál el/la estudiante empezó a buscar informar sobre la malla curricular de la carrera de educación superior a seleccionar. Los momentos pueden ser “Antes/en de 3^{er} medio” o “Después de 3^{er} medio”. Se escogen estos dos niveles para poder establecer un corte en el tiempo del momento en el que el/la estudiante empezó a desarrollar interés sobre los intereses vocacionales.
4. **Fuente de información**⁵: se mide a través de la pregunta 26 donde el estudiante tiene que marcar las cuatro fuentes de información más importantes. Específicamente “¿Cuáles han

³ Las variables motivación intrínseca y motivación extrínseca se construyen a través de un análisis factorial que es explicado en la sección Anexos.

⁴ Esta escala se refiere a la escala para medir Grit, elaborada por la Dra. Angela Duckworth quien se inspiró inicialmente en el trabajo de la Dra. Carol Dweck.

⁵ Esta pregunta tiene más opciones, sin embargo, como se explicó en el marco conceptual, este proyecto de magíster aborda las fuentes calientes de información. Es decir la fuente donde los estudiantes tienen más acceso, familiares y escuela.

sido las fuentes de información que más te han ayudado a informarte sobre las alternativas académicas de educación superior que existen en nuestro país? Las opciones que se seleccionan para fines del análisis son: 1) familiares y 2) escuela (medidas a través de charlas/conferencias realizadas en colegio o liceo).

5. **Tipo de información:** se refiere al tipo de información sobre el costo de matrícula o arancel, así como del sueldo promedio que perciben los titulados durante los primeros años de carrera. Se mide a través de la pregunta 28 donde el estudiante tiene que marcar en una escala de “nada informado” a “muy informado” los estudiantes deben marcar que tan informados se sienten sobre los costos de matrícula y arancel, así como el sueldo promedio de los titulados durante los primeros años de carrera. Para construir esta variable, se eligen las opciones “algo informado” y “muy informado” debido a la formulación de la hipótesis.
6. **Persistencia:** Se define como la opción de carrera marcada como número 1 en la pregunta 21. Es decir, “Imagina que HOY debes postular a las instituciones de educación superior y a las carreras que deseas. ¿Cuál sería tu postulación?”. La respuesta de esta pregunta se empareja con la carrera en la que el estudiante está matriculado en la educación superior en el año 2019⁶. La variable persistencia tiene una subcategoría que es la persistencia en el área de conocimiento. Esta última se refiere a si el estudiante permanece en la misma área de conocimiento, aunque no a la misma carrera. En la sección de Anexos se describe el proceso para la construcción de esta variable.
7. **Certeza de elegir la primera opción de carrera:** se mide a través de la pregunta 22 que establece “¿Qué tan seguro(a) estás que efectivamente postules cuando termines 4° medio a la primera opción que mencionaste anteriormente?” y la escala va de “no estoy para nada seguro” a “estoy absolutamente seguro”. Se escoge el nivel de Certeza alto (como establece la hipótesis) a partir de la opción “estoy medianamente seguro”. Esta variable para fines de análisis se codifica como “certeza_alta”.

La tabla 2 presenta la operacionalización de las variables. De igual manera, el tipo de variable, los valores que puede tomar, los ítems utilizados para construir las variables y la codificación.

⁶ Los datos administrativos de estudiantes matriculados están disponibles hasta este período.

Tabla 2*Operacionalización Variables*

Variable	Ítem(s)	Tipo	Codificación
Persistencia	p_v21_1 ⁷	Nominal-	0=no persistente
	matrícula	Dicotómica	1=persistente
Motivación intrínseca	p_23_d	Intervalo	-3, 3
	p_23_l		
	p_63_f		
	p_63_g		
Motivación extrínseca	p_63_j	Intervalo	-3, 3
	p_23_b		
	p_23_e		
	p_23_h		
Certeza	p_22	Ordinal-Categórica	1=para nada seguro
			2=poco seguro
			3=medianamente seguro
			4=bastante seguro
			5=absolutamente seguro
Estabilidad intereses vocacionales	P_52_c	Nominal-	1= estabilidad
		Dicotómica	0= no estabilidad
Fuente de información	p_26_1_i	Nominal-	1= familiares
	p_26_1_l	Dicotómica	2=escuela
Tipo de información	p_28_c p_28_e	Ordinal-Categórica	1=Nada informado
			2=Poco informado
			3=Algo informado
			4=Muy informado

⁷ Este es el número de la pregunta del cuestionario utilizada. El cuestionario completo está disponible a solicitud.

Población y muestra

Población

La población de interés de este estudio son los estudiantes en 4^{to} de medio del nivel secundario estudiantes de colegios privados, particulares- subvencionados o municipales. Particularmente de colegios subvencionados y privados de la región metropolitana de Santiago. La tabla 3 debajo resume el comportamiento de la matrícula en el período de interés del presente estudio.

Tabla 3

Matrícula total de estudiantes período 2018

Matrícula	2018
Matrícula Total <i>(Todas las regiones)</i>	263,209
Matrícula 4to Medio <i>(Región Metropolitana XII)</i>	77,128

Fuente: elaboración propia con datos MINEDUC (<http://datosabiertos.mineduc.cl/>)

Muestra

Este estudio se concentra en los y las estudiantes de 4^o Medio pertenecientes a 7 centros educativos de distintas dependencias administrativas ubicados en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. 4 colegios son particulares subvencionados, 3 son privados y 1 es municipal. Particularmente trabajará con 848 de 4^{to} medio de estudiantes del año 2017 y 2018. De estos, el 52.9% son hombres y el 49.1% son mujeres. Los estudiantes se encuentran matriculados en centros con distinta dependencia administrativa. 147 estudiantes están matriculados en centros particulares, 468 estudiantes en centros particular-subvencionado y 233 estudiantes en centros municipales. Cabe mencionar que estos alumnos y centros educativos, fueron participantes en el proyecto FONDECYT 1160871 “*El Rol de la Información en la Toma de Decisiones de Alumnos en Transición a la Educación Superior*”.

Se selecciona esta muestra por la pertinencia que tiene con la investigación presente y además estos estudiantes, participaron en el cuestionario utilizado en el proyecto FONDECYT, el cual

aporta información de cada estudiante respecto a sus planes académicos y seguridad de estos, el cuál aporta información útil para probar las hipótesis establecidas en la sección anterior relacionadas con la motivación, vocación e información. Los criterios de rigor que contempla el análisis son de validez interna y validez externa. Sobre validez interna, se tomará en cuenta la administración del cuestionario. Sobre validez externa, se tomará en cuenta que tan generalizables son los resultados y la medición de la variable dependiente.

Metodología y Análisis

Para computar los resultados de las hipótesis se realizarán tres tipos de análisis. En primer lugar, se utilizan correlaciones de Pearson y correlaciones tetracóricas (para variables no categóricas) con un nivel de significancia del 95%.

En segundo lugar, se utilizan regresiones logísticas. El modelo de regresión utilizado contiene como variable depende a la persistencia en carrera y a la persistencia en área de conocimiento respectivamente. La variable dependiente toma valor 1 si el estudiante persistió en la carrera o área de conocimiento y 0 si no persistió. Dicho lo anterior, las ecuaciones (1) y (2) describen el modelo utilizado. Cabe mencionar que se utiliza una regresión logística, debido a que la variable dependiente toma únicamente los valores 0 (si no tiene persistencia) y 1 (si tiene persistencia).

$$(1) Y_{persistencia_carrera} = \delta + Bm_intrinseca + Bm_extrinseca + Bcerteza + Bvocacion + Bfuente_{info} + Btip_{info} + +Bedu_madre + Bmujer + Btipocolegio + \epsilon$$

$$(2) Y_{persistencia_area} = \delta + Bm_intrinseca + Bm_extrinseca + Bcerteza + Bvocacion + Bfuente_{info} + Btip_{info} + +Bedu_madre + Bmujer + Btipocolegio + \epsilon$$

Donde Y corresponde a la variable persistencia en carrera y en área de conocimiento, en los modelos 1 y 2 respectivamente. Mientras que las variables independientes corresponden a las

mencionadas en el estudio en las secciones anteriores. Es decir, la motivación, la estabilidad de intereses vocacionales, el tipo y fuente de información. También se agregan variables sociodemográficas como tipo de colegio, tipo de colegio, nivel socioeconómico.

En los modelos de regresión logística, los coeficientes odds ratio se interpretan en base a que su valor sea mayor o menor que uno. Los odd ratios mayores que 1 indican un aumento en los odds o una asociación positiva entre la variable dependiente e independiente. Mientras que valores menores que uno indican lo contrario (Hox, 2010).

También se realiza un análisis comparativo complementario entre Educación y Pedagogía. Para ver la diferencia entre la motivación de Pedagogía y Medicina, se utiliza una prueba T a dos colas. Además, se utiliza un análisis de regresión logística, ya que la variable dependiente toma valores 0 y 1 – persistencia en la carrera de medicina y/o educación. Por ende, la muestra de estos análisis se realiza con la muestra de estudiantes que reportan querer estudiar alguna de estas dos carreras, es decir 139 estudiantes.

La regresión logística utiliza como variable dependiente – es decir, la variable Y - a los estudiantes que quieren estudiar medicina y/o pedagogía (valor 1) versus los que quieren estudiar otras carreras (valor 0). Específicamente a los estudiantes que señalan querer estudiar Pedagogía y/o Medicina en la pregunta 21 del cuestionario que establece “Es decir, “Imagina que HOY debes postular a las instituciones de educación superior y a las carreras que deseas. ¿Cuál sería tu postulación?”. Las variables independientes corresponden a la motivación, tipo de colegio y promedio de notas de la enseñanza media (NEM). Estas variables sí se incluyen en la regresión básicamente porque las carreras de la regresión – Medicina y Pedagogía – ameritan obtener puntajes específicos en la PSU, lo cual puede impactar la decisión. También, se incluye una variable dummy que establece si el estudiante quería estudiar medicina (valor 1) o si quería estudiar pedagogía (valor 0). Es decir, se compara la asociación de cada una de las variables para el grupo que quiere estudiar Medicina versus el grupo que quiere estudiar Pedagogía. En esta regresión, la variable dummy interactúa con las variables independientes seleccionadas, para ver la ponderación de cada una con la preferencia de carrera de los estudiantes La ecuación 3 representa esta regresión.

$$(3) \quad Y = \delta + B_{intrinsic} * dummy + B_{motextrinseca} * dummy + B_{tipocolegio} * dummy + B_{puntaje\ nem} * dummy + \epsilon$$

Cabe notar que, para medir el ajuste de los modelos de todos los modelos de regresión logística utilizados, se utiliza el estadístico área bajo la curva, el estadístico Somers y los porcentajes de pares concordantes y discordantes. Para analizar la significancia estadística de las variables incluidas en la regresión se utilizan los valores p, y también se interpretan los coeficientes obtenidos.

Finalmente, para la construcción de las variables de motivación intrínseca y extrínseca, se utiliza un análisis factorial. Los coeficientes para cada observación de estas variables, se crean utilizando los puntajes que arrojan los factor scores. Para ejecutar estos resultados se utilizan los programas estadísticos de Stata y SPSS.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados del análisis descriptivo de las variables tanto sociodemográficas como del estudio. Luego, las correlaciones de pearson y tetracóricas. También, se presentan las regresiones logísticas. Finalmente se presentan los resultados para el análisis complementario entre las carreras de Pedagogía y Medicina.

Estadísticas Descriptivas

Una tabla que resume las estadísticas descriptivas, así como las medidas de tendencia central, se encuentra en el anexo V.

Sociodemográficas

La muestra final se compone de 717⁸ estudiantes con respuestas válidas. De estos, el 51% corresponde al género masculino mientras que el resto corresponde al género femenino. El ingreso mensual anual de la familia de los estudiantes en la muestra corresponde 1,187,426 pesos chilenos. El 20% de los estudiantes participantes se encuentra matriculado en colegios privados, un 47% de estudiantes esta matriculado en colegios particulares-subvencionados y el resto en colegios

⁸ La muestra inicial se compone de 848 estudiantes, sin embargo 717 estudiantes tienen respuestas válidas en el estudio. Es decir, los modelos estadísticos ocupan toda la información disponible para los individuos y por ende la muestra final válida es de 717 estudiantes.

municipales En cuanto a las familias de los estudiantes, el 37% reporta que su madre tiene la educación básica completa, mientras que el 18% reporta que la madre tiene educación universitaria completa.

Del estudio

Persistencia

El 25% de la muestra seleccionada tiene persistencia en la carrera seleccionada durante la secundaria. Adicionalmente, 35% de los estudiantes tienen persistencia en el área de conocimiento al que pertenece la carrera. Cabe mencionar que alrededor de 32% de los estudiantes no se encuentran matriculados en la educación superior al momento del estudio.

Motivación

a) Intrínseca

El 50% de los estudiantes reporta que elige una carrera por la razón de que le permitirá influir en la vida de los demás y el 80% reporta que la carrera elegida se relaciona con sus intereses. Alrededor del 56% de estudiantes reportan que terminan lo que empiezan y el 30% establecen tener perseverancia en sus actos. Finalmente, el 41% reporta que supera dificultades para lograr metas.

b) Extrínseca

El 15% de estudiantes reporta que selecciona una carrera pues le permitirá encontrar trabajo fácilmente. Y el 20% de estudiantes reportan que la decisión de una carrera de educación superior se basa en el sueldo que van a obtener. Finalmente, alrededor de un 10% de los estudiantes eligen una carrera porque no exigen mucho puntaje PSU o existen posibilidades de financiamiento (beca).

Certeza

El 70% de estudiantes tiene la seguridad de que va a matricularse en la primera opción de carrera que selecciono. Es interesante ver este dato por género. Por ejemplo, casi el 80% de las mujeres

expresa tener una seguridad alta (i.e, estar absolutamente segura) de elegir la primera opción de carrera.

Estabilidad de intereses vocacionales

Alrededor de 550 estudiantes reportan haber empezado a buscar información sobre qué carrera estudiar, antes o durante 3° medio.

Fuentes de información

Existe un 16% de la muestra seleccionada que recibe información de los familiares sobre la Educación Superior. Mientras que aproximadamente 20% reportar recibir información en las escuelas.

Tipos de información

La mitad de estudiantes reporta estar informado sobre los costos de matrícula y arancel de la carrera de educación superior. De igual manera, 50% de los estudiantes establecen estar informados (algo informados a muy informados) sobre el sueldo promedio que ganan los titulados durante los primeros años de carrera.

Correlaciones

Para evaluar las relaciones entre las variables, se utiliza correlación de Pearson para variables continuas (o de intervalo) y correlaciones tetracóricas para variables categóricas. En el primer caso, se encuentra que la motivación intrínseca guarda relación positiva y significativa con persistencia en el área de conocimiento. Por el contrario, la motivación extrínseca guarda relación negativa y significativa con la persistencia en carrera. El tipo de colegio tiene una asociación positiva con la persistencia en carrera y el área de conocimiento.

Por otro lado, las correlaciones tetracóricas arrojan distintos resultados significativos. En primer lugar, la estabilidad de los intereses vocacionales, tiene una asociación positiva con la persistencia en área de conocimiento. También, el tipo de información en cuanto a costos de la carrera, tiene una asociación positiva con el área de conocimiento. El tipo de información sobre las perspectivas

de remuneraciones monetarias, tiene asociación negativa y significativa con ambos tipos de persistencia. Otras variables sociodemográficas con significancia estadísticas son la educación de la madre y el género femenino. Las tablas 4 y 5 muestran estas correlaciones.

Tabla 4

Análisis de Correlación de Pearson (Variables continuas o de intervalo)

Variable	Pers_carrera	Pers_area
Mot.intrínseca	0.0164	0.0389*
Mot.extrínseca	-0.0366*	0.0232

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Tabla 5

Análisis de Correlaciones Tetracóricas (Para Variables Categóricas)

Variable	Pers_carrera	Pers_area
Certeza	-0.0663	0.0284
Estabilidad Intereses vocacionales	-0.0070	0.1194*
Fuente información familia	-0.0019	-0.0121
Fuente información escuela	0.0142	-0.0196
Tipo información: costos	0.0528	0.0703*
Tipo información: sueldo	-0.1184*	-0.1040*
Educación madre	-0.1289*	-0.1276*
Mujer	-0.0527	-0.0949*
Tipo Colegio	0.0824*	0.1108*

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Regresión Logística

La regresión 1 arroja que la motivación intrínseca tiene una incidencia positiva y significativa (** $p < .05$) con la persistencia en carrera. El odd ratio asciende a 1.3, que se interpreta como una asociación positiva entre las variables, y por ende, es muy probable de que los estudiantes que se matriculen en una carrera por motivos intrínsecos, tengan persistencia en la misma. En contraste, el tipo de información respecto al sueldo tiene una incidencia negativa y significativa en la persistencia en carrera, ya que el odd ratio de 0.64. Es probable que los estudiantes que obtengan información sobre el sueldo, no tengan persistencia en la carrera debido al coeficiente y dirección del mismo, así como su significancia. Sobre el poder predictivo y estadísticos de ajuste del modelo, tenemos que el pseudo R^2 calculado para este modelo tiene una capacidad explicativa de 0.02. Otros pseudo R^2 calculados son el de Cox-Snell, McKelvey & Zavoina's y Nagelkerke, cuyos valores son de 0.02, 0.04 y 0.03 respectivamente. Otros estadísticos de ajuste incluidos son el estadístico Somers, cuyo valor es de 21.75, esta información reporta el poder predictivo que tiene el modelo. Por otro lado, el porcentaje concordante es de 59.9 y el porcentaje discordante es de 39.9. En este modelo, el porcentaje concordante, es alto ya que es mayor a .50. El área debajo de la curva ROC es de 60. La tabla 6 debajo resume los resultados de la regresión 1.

Tabla 6

Regresión 1: Persistencia en carrera

pers_carrera	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
M_intrínseca	1.311	.177	2.01	.044	1.007	1.708	**
M_extrínseca	.94	.169	-0.34	.731	.661	1.337	
Certeza	.757	.227	-0.93	.353	.421	1.363	
Estabilidad intereses vocacionales	.882	.218	-0.51	.611	.543	1.432	
Fuente información_familia	.947	.238	-0.22	.828	.579	1.548	
Fuente información_escuela	.94	.253	-0.23	.818	.554	1.594	
tipo_inf_costos	1.364	.294	1.44	.149	.894	2.081	
tipo_inf_sueldo	.64	.138	-2.07	.038	.42	.976	**
educación_madre	.766	.164	-1.25	.212	.504	1.165	
mujer	.895	.18	-0.55	.58	.604	1.326	
sctype	1.224	.173	1.43	.153	.928	1.616	
Constant	.389	.179	-2.05	.041	.158	.96	**
Mean dependent var		0.251	SD dependent var			0.434	
Pseudo r-squared		0.024	Number of obs			598.000	
Chi-square		16.015	Prob > chi2			0.141	

Akaike crit. (AIC)	681.634	Bayesian crit. (BIC)	734.357
Percent Concordant	59.9	Percent Discordant	39.9
Somers	21.75	Area under ROC Curve	60.01

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

La regresión 2 arroja que la persistencia en área de conocimiento también al igual que la persistencia en carrera, tiene relación positiva con la motivación intrínseca, pues el odd ratio es de 1.24. Es estadísticamente significativo con nivel de confianza del 90%, en contraste con la regresión 1, donde la misma variable tiene una significancia del 95% aunque un valor levemente mayor (1.31). Es decir que en ambas regresiones se prueba que la motivación intrínseca tiene influencia significativa con la persistencia. Otras variables significativas son el tipo de información respecto al sueldo, tiene incidencia negativa y significativa con la persistencia en área de conocimiento, con un odd ratio de .602 y una significancia del 1%. Esta variable presenta coeficientes similares a persistencia en carrera, pero significancias distintas. Es decir, El tipo de colegio de colegio en el que está matriculado el estudiante a la hora de decidir su carrera, tiene una asociación positiva y significativa al 5% con la persistencia en el área de conocimiento.

El pseudo R^2 calculado para este modelo tiene una capacidad explicativa de 0.03. Otros R^2 calculados son el de Cox-Snell, McKelvey & Zavoina's y Nagelkerke, cuyos valores son de 0.04, 0.05 y 0.05 respectivamente. Otros estadísticos de ajuste incluidos son el estadístico Somers, cuyo valor es de 20.75, esta información reporta el poder predictivo que tiene el modelo. Por otro lado, el porcentaje concordante es de 81.7 y el porcentaje discordante es de 18.7. El área debajo de la curva ROC es de 60.23.

En general, el modelo de la regresión 2, explica de mejor manera la relación entre las variables. Debido a que tiene un pseudo R cuadrado que es levemente mayor al modelo de regresión 1. Además, los pares concordantes son mayores en este modelo que en el modelo 1 (81.7 vs 59.9) Finalmente, el área debajo de la curva es similar a la de regresión 1. Cabe mencionar que el criterio de ajuste es comparativo y no es en función de un número específico, tanto para este como para los demás modelos.

La tabla 7 debajo resume los resultados de la regresión 2.

Tabla 7*Regresión 2: Persistencia en área de conocimiento*

<i>pers_area</i>	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
<i>m_intrínseca</i>	1.243	.154	1.77	.078	.976	1.584	*
<i>m_extrínseca</i>	1.161	.186	0.93	.351	.848	1.591	
Certeza	1.032	.296	0.11	.913	.588	1.81	
Estabilidad	1.323	.308	1.20	.229	.839	2.088	
intereses vocacionales							
Fuente <i>inf_familia</i>	.87	.2	-0.60	.546	.554	1.366	
Fuente	.802	.201	-0.88	.38	.491	1.311	
<i>inf_escuela</i>							
<i>tipo_inf_costos</i>	1.305	.255	1.36	.173	.89	1.915	
<i>tipo_inf_sueldo</i>	.602	.119	-2.58	.01	.409	.886	***
<i>ed_madre</i>	.829	.16	-0.97	.331	.568	1.209	
<i>mujer</i>	.823	.151	-1.06	.288	.575	1.179	
<i>sctype</i>	1.371	.179	2.42	.015	1.062	1.771	**
Constant	.315	.137	-2.66	.008	.134	.738	***
Mean dependent var		0.351	SD dependent var			0.478	
Pseudo r-squared		0.032	Number of obs			598.000	
Chi-square		25.187	Prob > chi2			0.009	
Akaike crit. (AIC)		774.022	Bayesian crit. (BIC)			826.745	
Percent Concordant		81.7	Percent Discordant			18.7	
Somers		20.45	Area under ROC curve			60.23	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

En la sección de anexos, se encuentran otras regresiones complementarias. Se refieren a regresiones que incluyen como variables independientes a variables tales como puntaje PSU en Matemáticas y puntaje del promedio de notas en la enseñanza media (NEM). Los resultados se presentan como complementarios, ya que salen del foco de las tres variables principales de la investigación, el cual mayormente busca enfocarse en las características internas de la población estudiantil para elegir una carrera. Básicamente, el presente estudio se enfoca en las dimensiones “comunidad” y “hábitos” del modelo de elección de carrera realizado por Laura Perna y mencionado en la sección de revisión de literatura (Perna, 2006).

En estas regresiones se encuentra que la persistencia en carrera, presenta una asociación positiva y significativa con el puntaje PSU matemáticas. Es decir que los estudiantes cuyo puntaje PSU en matemáticas es más alto, tienen mayor probabilidad de persistir en la carrera. También, para la persistencia en el área de conocimiento, el puntaje matemática PSU es significativo con un mayor nivel de significancia (1% vs 5%). Además, el nivel socioeconómico alto del colegio, también

presenta una asociación positiva y significativa. Para hacer referencia a estas regresiones, hacer referencia al anexo IV.

Análisis complementario entre motivaciones de Pedagogía y Medicina

Estadísticas descriptivas

Para Medicina, en general, los estudiantes reportan elegir esta carrera pues se relaciona con los intereses propios, pero lo que puedan aportar a la sociedad, parece no ser tan decisivo para la decisión. Pero, en Pedagogía, sucede lo contrario, además de que el 100% de los estudiantes reporta que elige esta carrera porque se relaciona con los intereses propios, el aporte a la sociedad representa una razón por la cuál el 88% de los estudiantes de este grupo, selecciona esta carrera. En cuanto a la motivación extrínseca, los estudiantes de Medicina, en mayor proporción que en Pedagogía, eligen esta carrera pues ganarán un alto salario y encontrarán un trabajo fácilmente. En cambio, los estudiantes de Pedagogía reportan elegir esta carrera porque existen mayores posibilidades de becas. La tabla 8 debajo resume estos hallazgos.

Tabla 8

Estadísticas descriptivas: porcentaje de estudiantes que seleccionan los distintos ítems de motivación intrínseca y extrínseca en el cuestionario aplicado.

Motivación Intrínseca	Medicina	Pedagogía
Superar dificultades	49	40
Terminar lo que empiezo	38	44
Perseverar en lo que hago	45	48
Relación con mis intereses	96	100
Aportar a la sociedad	24	88
Motivación Extrínseca		
No exige mucho puntaje PSU	-	4
Posibilidades de becas	7	12
Ganaré un alto salario	26	4
Encontraré trabajo fácilmente	30	8

Correlaciones

El análisis correlacional, arroja distintas relaciones significativas entre variables. Por ejemplo, la motivación intrínseca parece ser positiva y significativa para ambas carreras, sin embargo, para Educación el coeficiente es ligeramente mayor. En cuanto a la motivación extrínseca, existe una asociación negativa y significativa para Educación mientras que para Medicina, es positiva y significativa. Este resultado se asocia con las estadísticas descriptivas sobre las frecuencias en las respuestas de motivación extrínseca descritas anteriormente. Además, guarda relación con la prueba T realizada, donde se obtiene que Medicina tiene una motivación extrínseca mayor que Pedagogía. Otra correlación significativa es el nivel socioeconómico alto del colegio, para Medicina es positiva, mientras que para Educación es negativa. Finalmente, las variables puntaje del promedio de notas durante la enseñanza media y el puntaje PSU en Matemáticas es positivo y significativo para Medicina, pero para Educación es negativa aunque no significativa. La tabla 9 debajo resume estas correlaciones.

Tabla 9

Análisis correlacional Medicina y Pedagogía

	Pedagogía	Medicina
Motivación intrínseca	0.0622*	0.0618*
Motivación extrínseca	-0.0825*	0.0518*
Nivel Socioeconómico alto colegio	-0.0320*	0.0466*
Puntaje NEM	-0.0253	0.0957*
Puntaje PSU Matemáticas	-0.0133	0.0897*
Mujer	0.073	0.1229

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Prueba T a dos colas

Se realiza una prueba T para ver la diferencia entre ambos grupos de estudiantes. Se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos para la variable de motivación extrínseca cuyo valor T es de 2.90. El grupo que tiene una mayor motivación extrínseca, es Medicina. Para la motivación intrínseca y para la vocación, la prueba T de medias, no arroja diferencias significativas.

Tabla 10*Prueba de medias para Medicina (obs1) y Educación (obs2)*

	obs1	obs2	Mean1	Mean2	dif	St_Err	t_value	p_value
Vocación	31	25	.935	.76	.176	.093	1.9	.064
Mot. Intrínseca	31	25	.213	.24	-.026	.197	-.15	.893
Mot. Extrínseca	31	25	.138	-.245	.384	.132	2.9	.005

Regresión Logística

La regresión 3 reporta dos resultados y variables estadísticamente significativos. El primero es que la variable dummy (d_e_m), establece que los estudiantes que quieren optar por Medicina (valor 1), tienen menor probabilidad de persistir en la misma que los estudiantes de Pedagogía, ya que el odd ratio es negativo, .005 y significativo al 5%. Y el segundo, el puntaje de notas de la enseñanza media, está asociado a una mayor probabilidad de persistir en la carrera de medicina en comparación a los estudiantes de Pedagogía, pues el odd ratio es de esta variable incteractuada con la dummy, es de 1.01 con una significancia estadística del 5%. Sobre el ajuste del modelo, el pseudo R² es de 0.08, otros R² calculados son el de McFadden, McKelvey y Nagelkerke que van de 0.08, 0.09 a 0.13 respectivamente. También, los porcentajes de pares concordantes ascienden a 85.7 y el resto corresponde a pares no concordantes. Finalmente, el área bajo la curva es de 52. La tabla 11 debajo contiene los resultados de la regresión.

Tabla 11

Regresión 3: Grupo de Medicina y Educación

Persistencia en medicina y/o	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
m_intrinseca	.75	.317	-0.68	.495	.328	1.715	
Dummy (d_e_m)	.005	.012	-2.21	.027	0	.548	**
d_e_m*m_intrinseca	.997	.539	-0.01	.995	.346	2.875	
m_extrinseca	.473	.509	-0.70	.487	.057	3.903	
d_e_m*m_extreg	1.048	1.212	0.04	.967	.109	10.103	
tipo colegio	.873	.58	-0.20	.838	.237	3.209	
tipo colegioe*1.d_e_m	2.373	2.068	0.99	.322	.43	13.099	
Puntaje_NEM	.996	.003	-1.16	.245	.989	1.003	
d_e_m*PTJE_NEM	1.01	.004	2.25	.025	1.001	1.018	**

Mean dependent var	0.691	SD dependent var	0.464
Pseudo r-squared	0.089	Number of obs	139.
Chi-square	15.266	Prob > chi2	0.084
Akaike crit. (AIC)	176.699	Bayesian crit. (BIC)	206.044

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Cumplimiento de hipótesis

- La persistencia guarda relación positiva con la **motivación intrínseca**: existe evidencia en el estudio que permite apoyar esta hipótesis. Como evidencian las correlaciones y las regresiones logísticas realizadas, la motivación guarda relación positiva y significativa con la persistencia en el área de conocimiento y en la carrera seleccionada.
- La persistencia está relacionada negativamente con la **motivación extrínseca**: existe evidencia en el estudio que apoya esta hipótesis. Como evidencian las correlaciones, la persistencia guarda relación negativa con la persistencia en carrera.
- Los estudiantes que se **informan sobre las mallas curriculares en tercero** de medio o antes persisten en la carrera seleccionada: No existe evidencia estadística significativa para respaldar este argumento.
- Los estudiantes que reciben **información** sobre educación superior de sus **familiares**, persisten en la carrera seleccionada: No existe evidencia estadística significativa para respaldar este argumento.
- Los estudiantes que reciben **información** sobre educación superior en sus **escuelas**, persisten en la carrera seleccionada. No existe evidencia estadística significativa para respaldar este argumento.
- Los estudiantes que se **informan** sobre los **costos de la matrícula y arancel/sueldo** a percibir, tienen persistencia académica en la carrera seleccionada: La evidencia estadística significativa arrojado por las correlaciones y las regresiones, reporta que el tipo de información sobre el sueldo, tiene relación negativa con la persistencia en carrera y en área de conocimiento.
- Los estudiantes tienen **persistencia** en la carrera de educación superior seleccionada durante 4º medio: existe evidencia en el estudio que la apoya parcialmente. Existe un 1/3

de los estudiantes de la muestra que no tienen persistencia ni en la carrera seleccionada ni en el área de conocimiento.

- Los estudiantes que expresan **alta certeza** en la carrera académica seleccionada durante 4º medio persisten en la carrera académica seleccionada: No existe evidencia estadística significativa en el estudio para respaldar esta hipótesis.
- Los estudiantes que eligen estudiar **Medicina tienen una motivación intrínseca distinta a los que deciden estudiar Pedagogía**: existe evidencia en este estudio que permite apoyar esta hipótesis. Los estudiantes que estudian Pedagogía tienen una motivación intrínseca más alta que aquellos que estudian Medicina. El anexo VI contiene una tabla que detalla y establece el cumplimiento de cada hipótesis.

Discusión

Como bien ha sido registrado a nivel internacional, Chile lidera varios indicadores educativos en América Latina. Por ejemplo, fue el primer país en participar en las pruebas estandarizadas PISA y TALIS y período por período, mantiene o mejora el desempeño en estas pruebas, lo cual significa un mayor y mejor aprendizaje para los estudiantes. Por otro lado, Chile ha liderado procesos masivos de evaluación docente desde mucho antes que otros países de la región, sirviendo como referente inclusive para replicar este modelo en otros países. Y finalmente, si bien presenta grandes retos de inequidad, Chile es un país de la OECD que está catalogado de ingresos medios-altos (OECD, 2017).

Pero, como esta investigación ha evidenciado, debido a que la decisión de elegir una carrera de Educación Superior representa un hito trascendental en la vida de los adolescentes, se deben continuar los esfuerzos en investigación con las variables mencionadas. La motivación intrínseca, permite que el estudiante tenga mayores probabilidades de persistir en la carrera seleccionada, como apoya la literatura académica. En el caso de este estudio, el coeficiente de esta correlación, así como el de la regresión logística, es positivo, lo cual concuerda con la literatura académica presentada. Esto sugiere que los estudiantes que seleccionan su carrera tomando en cuenta los motivos intrínsecos, además de estar más satisfechos con su decisión, persisten más en la decisión de carrera seleccionada (Soria & Stebleton, 2013).

Adicionalmente, si bien la motivación extrínseca es significativa y tiene coeficientes negativos en el análisis correlacional, se relaciona a lo que establece la literatura académica. Es decir, aquellos que seleccionan su carrera en base a motivos extrínsecos, tienen menor probabilidad de persistir en la carrera y/o área de conocimiento. A través de esto, se comprueba que los factores extrínsecos no influyen en resultados tales como la satisfacción estudiantil y la persistencia académica (Soria & Stebleton, 2013). Lo anterior es prueba de que los estudiantes que tienen motivos intrínsecos persisten más en la educación superior y tienen mayor probabilidad de lograr sus metas académicas (Deci & Ryan, 2000).

De igual manera, según la literatura académica, los estudiantes cuya certeza por estudiar una carrera es alta, tienen mayor probabilidad de persistir en la carrera. Sobretudo con lo que se

relaciona a la seguridad de los planes, lo cual establece que tener un plan y realizarlo, puede tener mayores probabilidades de éxito (Heckhausen & Heckhausen, 2017). Sin embargo, en el estudio, la certeza no presenta estos patrones. Tanto en las correlaciones como en las regresiones, no tiene significancia estadística. Una posible explicación a este fenómeno es que durante la secundaria los estudiantes pueden expresar alta seguridad en realizar sus planes de escolaridad, sin embargo, debido a otras restricciones monetarias (por ejemplo, costo de la carrera) o de acceso (puntajes, promedios de notas en la enseñanza media, acceso a créditos) no es posible llevar a cabo esta opción de carrera. Estas razones se pueden comprender desde el *happenstance theory*, de que “*la realidad de vida se interpone en el camino de lograr las metas académicas y/o vocacionales*”. Para emparejar las posibilidades de carrera con las preferencias del estudiante, a pesar de los obstáculos que naturalmente enfrentarán los estudiantes, la figura del consejero y/o orientador, es importante (Krumboltz, 2009).

Otra variable es la estabilidad del interés vocacional del estudiante, la cual, según la literatura académica predice el éxito que una persona pueda tener en su experiencia universitaria y futura vida laboral. Específicamente, se establece que aquellos estudiantes que empiezan a buscar información sobre las carreras que le interesan, en un nivel temprano (en el caso del estudio, antes de 3° medio), tienen posibilidad de mantener el mismo interés vocacional durante la edad adulta. Sin embargo, esta variable, no es significativa en ningún tipo de análisis realizado.

El tipo y fuente de información que manejan los estudiantes a la hora de seleccionar la carrera es una línea de investigación que, si bien es relativamente reciente, ha tomado relevancia en las políticas públicas debido a su costo-efectividad. En el caso del estudio, la información respecto a las remuneraciones monetarias (sueldo a recibir) futuras, probó ser significativa en cada correlación y regresión utilizada. Sin embargo, el coeficiente de esta variable es negativo. Es interesante notar que el 50% de los estudiantes de la muestra, reportan estar informados respecto al sueldo, sin embargo, la influencia de esta variable es negativa y significativa en la persistencia en carrera y/o área de conocimiento. Este resultado puede estar vinculado a la veracidad y precisión de la información que manejen los estudiantes. Por ejemplo, si la información sobre el sueldo no es empírica, los estudiantes pueden estar sesgados con ingresar a ciertos tipos de carreras. Entonces, es necesario corregir estas asimetrías. Los mecanismos más efectivos más estudiados, según la literatura académica, son los que envuelven la provisión directa de información. Por

ejemplo, el portal www.mifuturo.cl, donde el estudiante puede acceder a los sueldos promedios de carrera a los cuatro años. También, entregar información al nivel de los estudiantes, puede funcionar para reducir estos sesgos y asimetrías de información. De hecho, aunque en otro nivel educativo (Allende, Gallegos, & Neilson, 2019) probaron que entregar información sobre el desempeño de los centros educativos, tiene como efecto que las familias realicen una mejor selección. Lo mismo puede pasar con proveer información sobre los salarios de las carreras, como (Martínez, Dinkelman, & Romero, 2017) han realizado localmente.

Sobre la carrera de Pedagogía, en la muestra seleccionada, pocos estudiantes (40 en total) reportan querer estudiar Pedagogía como primera opción de carrera. De estos, un poco más de la mitad (25 estudiantes) efectivamente se matricula en la carrera de Pedagogía. Aunque lamentable, no es sorprendente ni diferente al contexto internacional y local, donde cada vez menos personas están interesadas en ser docentes, debido al desprestigio que carga la profesión (BID, 2018). En Chile, la carrera de Educación presenta una disminución sostenida en su matrícula durante los últimos 5 años, presentando un porcentaje de disminución promedio de % anual (Consejo Nacional Educación Superior, 2019), a pesar de los incentivos estatales colocados para traer mas (y mejores) candidatos a la carrera. Además de que los estudiantes no colocan a la carrera de Pedagogía como su primera opción, dentro de las carreras a elegir (BID, 2018) lo cual es similar a la tendencia encontrada en esta investigación.

Sin embargo, un rasgo característico de este grupo es que mantienen una motivación intrínseca; al igual que los docentes que ya se encuentran en práctica. Esto comprueba que la profesión está mayormente marcada por factores internos que por externos, a pesar de todas las dificultades que ha enfrentado la carrera. Y efectivamente, el análisis complementario comparativo realizado a través de la prueba T con la carrera de Medicina demuestra que en promedio, los estudiantes que seleccionan Pedagogía tienen una motivación intrínseca levemente mayor que los que estudian Medicina (0.21 vs 0.24), en comparación con otros factores de motivación extrínseca. También, el análisis de regresión logística y correlacional realizado para ambas carreras, reporta que los estudiantes que quieren estudiar la carrera de Medicina, tienen menores probabilidades de persistir en comparación a Pedagogía.

Un punto interesante es que el puntaje PSU mínimo para entrar a Medicina en la Universidad Católica de Chile en 2021, es 730, mientras que para Pedagogía es de mínimo 580 puntos (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2020). Esta tendencia es similar en otras instituciones de Educación Superior en Chile. Además, en la muestra del estudio, los estudiantes de Medicina tienen en promedio un puntaje PSU matemáticas que es alrededor de 22 puntos mayor que el promedio de Pedagogía (760 vs 538). De igual manera, un puntaje NEM que es 206 puntos mayor que Pedagogía (754 vs 548). Finalmente, si bien el análisis confirma que los estudiantes que seleccionan Pedagogía tienen mayor motivación intrínseca que los estudiantes que seleccionan Medicina, es importante tomar que otras variables que también inciden en la decisión y en la persistencia dentro de las mismas.

Conclusiones

El presente estudio intenta aportar una mirada innovadora a las decisiones de carrera que toman los estudiantes, cuando aún se encuentran en la educación secundaria. A pesar de que existen otras variables que pueden influenciar la decisión de seleccionar una carrera de educación superior, se encuentra que la motivación intrínseca y el tipo de información sobre el sueldo a recibir, pueden influenciar de manera positiva y negativa respectivamente, como sugieren los resultados más relevantes de esta investigación. Otras variables sociodemográficas significativas en persistir o no, son el nivel educación de la madre y el tipo de colegio. Como arroja el análisis correlacional, si la madre no tiene la educación básica completa, el estudiante tiene menos probabilidades de persistir en la carrera. Igualmente, si el estudiante asiste a un colegio municipal, tiene menos probabilidad de persistir en la carrera o en el área de conocimiento.

El estudio enfrenta limitaciones metodológicas. Un mayor tamaño de la muestra podría explicar mejor las varianzas de los modelos y acercarse a los parámetros de la población, además de que podría evitar sesgos en las estimaciones. También, la construcción de variables, que en algunos casos, como la motivación intrínseca - consiste en combinar ítems de distintas escalas, puede afectar los índices elaborados. También, para la variable estabilidad en intereses vocacionales, la cual no presentó significancia en ninguna regresión, pudiera estar acompañada de otras variables relacionadas a la personalidad del individuo propiamente, la cual se relaciona con la vocación de este, como establece la literatura académica. Para el análisis complementario entre Medicina y

Pedagogía, un diseño metodológico que contemple únicamente a estos dos grupos de carreras, puede permitir comprender mejor las diferencias entre las preferencias y las persistencias por este tipo de carreras. Por ejemplo, una investigación cuya muestra sea estudiantes de 1^{er} año de Medicina y Pedagogía que ya se encuentran insertados en el sistema de Educación Superior. De esta manera, se puede indagar con mayor detalle en el proceso de elección de carrera de los estudiantes.

No obstante lo anterior, la presente investigación representa un avance para entender mejor cómo los estudiantes forman sus decisiones de escolaridad desde características propiamente del individuo, aunque existen condiciones externas como las variables sociodemográficas utilizadas, que también influyen en estas decisiones. Especialmente para carreras de alto retorno social como Pedagogía, cuya valoración social además de que es baja, aparentemente no representa una oferta atractiva para los aproximadamente 75,000 estudiantes de 4^o medio que tiene el sistema anualmente. Ya que no es la primera opción de elección de carrera, a pesar de que los estudiantes que sí se matriculen en la misma establezcan hacerlo por motivos intrínsecos más que extrínsecos.

Finalmente, cabe notar que existen otros factores que pueden influir en la elección de carrera, tales como los requisitos propios del acceso a la carrera (razones mayormente de perfiles y puntajes académicos) y diversas restricciones de financiamiento como créditos, becas, políticas estatales, vacantes disponibles. Investigaciones futuras pueden abordar (y complementar la literatura ya existente) en la relación de otras variables en la selección de una carrera, tales como acceso a financiamiento (créditos, becas, gratuidad, incentivos estatales) y años de acreditación de la institución. De igual manera, investigaciones futuras pueden estudiar exactamente qué tipo de información sobre el sueldo promedio a recibir manejan los estudiantes y cuál es la fuente de dónde proviene. Como también reportó el análisis, esta variable tiene una relación negativa, significativa y consistente en los distintos modelos de regresión utilizados.

Bibliografía

- Agencia de la Calidad de la Educación. (2016). *La autoestima académica y motivación escolar como predictor de la deserción en jóvenes vulnerables*.
- Allende, C., Gallegos, S., & Neilson, C. (2019). (Un)informed college and major choice: Evidence from linked survey and administrative data.
- Ashby, J. S., & Schoon, I. (2010). Career success: The role of teenage career aspirations, ambition value and gender in predicting adult social status and earnings. *Journal of Vocational Behavior*.
- Ashton, M. (2018). Chapter 11 - Vocational Interests. In *Individual Differences and Personality (Third Edition)* (pp. 283-301).
- Banco Inter-Americano de Desarrollo. (2018). Profesión Profesor en América Latina .
- Barrios, & Meneses. (2007). Restricciones económicas en la decisión de continuar con los estudios superiores. *Calidad en la Educación*.
- Beffy, M., Fougère, D., & Maurel, A. (2012). Choosing the field of study in postsecondary education: Do expected earnings matter? *Review of Economics and Statistics*, 334-347.
- Benabeu, R., & Tirole, J. (2001). *Self-confidence and personal motivation*.
- Bryan, J., Moore, C., Day-Vines, N., & Holcomb-McCoy, C. (2011). School counselors as social capital: the effects of high school college counseling on college application rates. *Journal of counseling and development*.
- Bubic, A. (2014). Decision Making Characteristics and Decision Styles Predict Adolescents' Career Choice Satisfaction. *Current Psychology* , 515–531.
- Cabrera, A.F., La Nasa, S.M. On the Path to College: Three Critical Tasks Facing America's Disadvantaged. *Research in Higher Education* 42, 119–149 (2001).
- Cabezas, V., & Claro, F. (2011). *Valoración social del profesor en Chile: ¿cómo atraer a alumnos talentosos a estudiar pedagogía?* Centro de Políticas Públicas UC .
- Carrasco, E., Zúñiga, C., & Espinoza, J. (2014). Elección de carrera en estudiantes de nivel socioeconómico bajo de universidades chilenas altamente selectivas. *Calidad de la Educación*, (40), 95-128; <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652014000100004>.
- Centro Interuniversitario de Desarrollo. (2012). *Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica. Educación superior*.
- Consejo Nacional Educación Superior. (2019 -12-11). *Consejo Nacional Educación Superior*. Retrieved from <https://www.cned.cl/>: <https://www.cned.cl/>
- Cox, R. D. (2016). Complicating Conditions: Obstacles and Interruptions to Low-Income Students' College "Choices". *The Journal of Higher Education*, 1-26.
- Deci, & Ryan. (1985). Intrinsic motivation and self determination in human behavior.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 227-268;DOI: 10.1207/S15327965PLI1104_01.
- Dinkelman, T., & Martínez, C. (2014). Investing in Schooling in Chile: The Role of Information about Financial Aid for Higher Education. *The Review of Economics and Statistics* , 244-257.
- DiStefano, C., Zhu, M., & Mindrila, D. (2009). Understanding and Using Factor Scores: Considerations for the Applied Researcher.
- Dynarski, S., & Scott-Clayton, J. (2013). Financial Aid Policy: Lessons from Research. *NBER*.

- Elacqua, G., & Martínez, M. (2016). Padres Incautos? Análisis del comportamiento de elección escolar en Chile entre 2004 y 2009.
- Engberg, M., & Wolniak, G. (2009). Examining the effects of high school contexts on postsecondary enrollment. *Research in Higher Education* , 132-153.
- ETS. (2013). *Putting and Keeping Students on Track: Toward a Comprehensive Model of College Persistence and Goal Attainment*.
- Fleming, D., & Dynarski, S. (2008). *Targeting Investments in Children: Fighting Poverty When Resources are Limited*. University of Chicago Press.
- Gary Becker. (2009). A human theoretical framework for Education . *University Chicago Press*.
- Hanushek, E. (1995). *Who chooses to teach (and why)?* . ELSEVIER.
- Hox, J.J (2010) *Multilevel Analysis: techniques and applications*. 2nd edition
- Grade. (2016). *La carrera docente en el Perú*.
- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (2017). *Motivation and Action*. Springer .
- Hogan, R., & Ryne, S. (2017). New(ish) Directions for Vocational Interests Research. *Vocational interests in the workplace*, DOI: 10.4324/9781315678924-10.
- Holland, J. (1974). A vocational theory for everyone. *Sage Journal*, <https://doi.org/10.3102/0013189X003001009>.
- Holland, M. M. (2019). Framing the search: how first generation students evaluate colleges. *The Journal of Higher Education* .
- Hossler, & Gallagher. (1987). *Studying Student College Choice: A Three-Phase Model and the Implications for Policymakers*.
- Jamil Salmi. (2017). *EL IMPERATIVO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Conocimiento y habilidades para el desarrollo (Resumen)*.
- J D Krumboltz (2008). The Happenstance Learning Theory. *Journal of CareerAssessment*, 17(2).
- Jensen, R. (2010). Perceived Returns to Schooling.
- Kreitner, R. (1995). Understanding employee motivation. Management (6th ed.). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Low, K., Yoon, R., & B.W. (2005). The stability of vocational interests from early adolescence to middle adulthood: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*; doi: 10.1037/0033-2909.131.5.713, 713-737.
- Martínez, C., Dinkelmann, T., & Romero, M. B. (2017). The effects of financial aid and returns information in selective and less selective schools: Experimental evidence from Chile. *Labour Economics*.
- Meyer, A. G., Hanson, A. R., & Hickman, D. (2017). Perceptions of Institutional Quality: Evidence of Limited Attention to Higher Education Rankings.
- Mulher, C. (2019). Beyond Teachers: Estimating Individual Guidance Counselors' Effects on Educational Attainment.
- Mukminin, A., Rohayati, T., Putra, H. A., Habibi, A., & Aina, M. (2017). The Long Walk to Quality Teacher Education in Indonesia: Student Teachers' Motives to become a Teacher and Policy Implications.
- OECD. (2017). *Reviews of National Policies for Education*.
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. (2011). Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 159-84.
- Perna, L. (2006). *Studying college access and choice: A proposed conceptual model*.

- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2020 12-November). <https://admisionyregistros.uc.cl/>.
Obtenido de uc.cl: <https://admisionyregistros.uc.cl/talento/requisitos-3/puntaje-ponderado-minimo-postulacion>
- RLEE. (2014). La identidad docente de los profesores de educación media superior. El caso de colegios de bachilleres de Chiapas.
- SIES. (2014). *Panorama de la Educación Superior en Chile*.
- Silva, A., Castro, M., Pino, F., & Mansilla, D. (2017). Abandono de la profesión docente en Chile: Motivos para irse del aula y condiciones para volver.
- Soria, K., & Stebleton, M. (2013). Major Decisions: Motivations for Selecting a Major Satisfaction and Belong. *NACADA*.
- Stoll, G., Rieger, S., Lüdtke, O., Nagengast, Benjamin, T., Ulrich, R., & W, B. (2017). Vocational interests assessed at the end of high school predict life outcomes assessed 10 years later over and above IQ and Big Five personality traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 167–184; <https://doi.org/10.1037/pspp0000117>.
- Trow, M (1973). Problems in the transition from elite to massive higher education.
- Valenzuela, J., Valenzuela, C. M., Silva-Peña, I., Nocetti, V. G., & Gandarillas, A. P. (2015). *Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes*. Estudios pedagógicos (Valdivia).
- Westerman, John & Donoghue, Pauline. Managing the human resource. (1989). Published by Prentice-Hall.
- Wiswall, M., & Zafar, B. (2015). How do college students respond to public information about earnings. *Journal of Human Capital*, 117-169.
- Wiswall, M., & Zafar, B. (2015). How do college students respond to public information about earnings. *Journal of Human Capital*, 117-169.
- Yudkevich, M., Altbach, P., & Rumbley, L. (2015). Global University Rankings: The "Olympic Games" of higher education?
- Zapata, G., & Tejada, I. (2016). *Educación Superior en Iberoamérica*.
- Zepke, & Leach. (2010). Improving student engagement: Ten proposals for action. *Active learning in higher education*, 167-177.

Listado de Anexos

Anexo I. Construcción variable Persistencia en Carrera y Persistencia en Área de Conocimiento

Anexo II. Codificación de Áreas de Conocimiento y Carreras

Anexo III. Análisis Factorial Motivación Intrínseca e Extrínseca

Anexo IV: Regresión logística (complementaria) con puntaje NEM y PSU.

Anexo V. Estadísticos Descriptivos de Variables

Anexo VI. Tabla con objetivos, hipótesis y resultados

Anexo I. Construcción variable Persistencia en Carrera y Persistencia en Área de Conocimiento

La variable dependiente de nuestro análisis es la persistencia. Esta se define como que el estudiante es persistente en la decisión de educación superior que tomó en 4° medio. Es decir, la variable persistencia valida que la decisión de carrera a estudiar sea constante en el tiempo. Específicamente, esta variable se mide en dos niveles:

- **Persistencia en la carrera:** este nivel establece que el estudiante es persistente en la carrera seleccionada. Es decir, en 4° medio el estudiante establece que va a estudiar X carrera y en la Educación Superior está matriculado en X carrera.
- **Persistencia en el área de conocimiento:** este nivel establece si el estudiante es persistente en el área de conocimiento. El área de conocimiento se define como la categoría de estudio donde se encuentra una carrera. Por ejemplo, la carrera de Veterinaria se encuentra bajo el área de conocimiento Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Ahora bien, cabe notar que esta información no fue recopilada en el cuestionario aplicado a los estudiantes de la muestra. No obstante, se utilizó información de la Universidad de Chile y de la UNESCO, para categorizar las carreras según áreas de conocimiento. Se seleccionaron estas dos fuentes según conveniencia.

La tabla debajo resume las carreras y las áreas de conocimiento. Esta tabla contiene *todas* las carreras y áreas de conocimiento. Es decir, tanto del cuestionario como de datos administrativos. Para realizar este análisis se homogeneizaron las respuestas y datos administrativos. Es decir, el equipo de investigación se aseguró de que, en cada base de datos, las carreras tuvieran la misma tipología para que puedan ser emparejadas en el posterior análisis. Una vez realizada la homogeneización de las variables, se encuentra que existen en total 23 áreas de conocimiento y 127 carreras.

Anexo II. Codificación de Áreas de Conocimiento y Carreras

Carrera	Código	Área Conocimiento	Código
Adm Empresas	1	Economia y Negocios	13
Adm Publica	2	Asuntos Publicos	3
Agronomia	3	Ciencias Agronomicas	5
Animacion Digital	4	Artes	2
Antropologia	5	Ciencias Sociales	9
Arquitectura	6	Arquitectura y Urbanismo	1
Artes	7	Artes	2
Biologia	8	Ciencias	4
Bioquímica	9	Ciencias Químicas y Farmaceuticas	8
Ciencia Politica	10	Asuntos Publicos	3
Ciencias	11	Ciencias	4
Ciencias Sociales	12	Ciencias Sociales	9
Comunicacion Audiovisual	13	Comunicacion e Imagen	11
Contador Auditor	14	Economia y Negocios	13
Derecho	15	Derecho	12
Diseno	16	Comunicacion e Imagen	11
Diseno Grafico	17	Comunicacion e Imagen	11
Enfermeria	18	Medicina	17
Astronomia y Fisica	19	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Fonoaudiologia	20	Medicina	17
Gastronomia	21	Artes	2
Geografia	22	Arquitectura y Urbanismo	1
Geologia	23	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Historia	24	Filosofia y Humanidades	16
Hoteleria	25	Economia y Negocios	13
Ing	26	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Acuicultura	27	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Biotecnologia	28	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Civil	29	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Civil Matematica	30	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Civil Mecanica	31	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Civil Minas	32	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Comercial	33	Economia y Negocios	13
Ing Comercio Exterior	34	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Computacion	35	Ciencias Fisicas y Matematicas	6

Ing Electrica	36	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Electricidad	37	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Forestal	38	Ciencias Forestales y Conservacion Medio Ambiente	7
Ing Geomensura	39	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Industrial	40	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Marketing	41	Economia y Negocios	6
Ing Mecanica	42	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Medio Ambiente	43	Ciencias Forestales y Conservacion Medio Ambiente	7
Pedagogía Diferencial	44	Educacion	14
Ing Quimica	45	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Recursos Renovables	46	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Kinesiologia	47	Medicina	17
Literatura	48	Filosofia y Humanidades	16
Matematicas	49	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Medicina	50	Medicina	17
Musica	51	Artes	2
Nutricion	52	Medicina	17
Obstetricia	53	Medicina	17
Odontologia	54	Medicina	17
Otros Profesionales de Salud	55	Medicina	17
Pedagogía Artes	56	Educacion	14
Pedagogía Ciencias	57	Educacion	14
Pedagogía Educ Basica	59	Educacion	14
Pedagogía Educ Fisica	60	Educacion	14
Pedagogía Historia	61	Educacion	14
Pedagogía Idiomas	62	Educacion	14
Pedagogía Lenguaje	63	Educacion	14
Pedagogía Matematicas	64	Educacion	14
Pedagogía Parvularia	65	Educacion	14
Periodismo	66	Comunicacion e Imagen	11
Psicologia	67	Ciencias Sociales	9
Publicidad	68	Educacion comercial y administracion	15
Quimica	69	Ciencias Quimicas y Farmaceuticas	8
Relaciones Publicas	70	Comunicacion e Imagen	11
Sociologia	71	Ciencias Sociales	9
Teatro	72	Artes	2
Tecnico Adm Empresas	73	Economia y Negocios	13
Tecnico Adm Fin	74	Economia y Negocios	13
Tecnico Construccion	75	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnico Deporte	76	Medicina	17

Tecnico Electricidad	77	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnico Informatica	78	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnico Laboratorio	79	Ciencias Quimicas y Farmaceuticas	8
Tecnico Masoterapia	80	Medicina	17
Tecnico Mecanica Automotriz	81	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnico Mineria	82	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnico Peluqueria	83	Servicios Personales	18
Tecnico Radiologia	84	Medicina	17
Tecnico Sonido	85	Artes	2
Tecnico Traducccion	86	Ciencias	4
Tecnologia	87	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Tecnologia Medica	88	Medicina	17
Terapia Ocupacional	89	Medicina	17
Trabajo Social	90	Ciencias Sociales	9
Traducccion	91	Ciencias	4
Veterinaria	92	Ciencias Veterinarias y Pecuarias	10
Adm Financiera	93	Economia y Negocios	13
Biologia Forense	94	Ciencias	4
Biologia Marina	95	Ciencias	4
Carabinero	96	Ejercito Militar	21
Cine	97	Artes	2
Cosmeatria	98	Servicios	18
Criminologia	99	Ciencias	4
Danza	100	Artes	2
Detective	101	Ciencias	4
Direccion Teatral	102	Artes	2
Entrenador	103	Deportes	20
Estetica	104	Servicios	18
Estudios Internacionales	105	Filosofia y Humanidades	16
Filosofia	106	Filosofia y Humanidades	16
Fotografia	107	Artes	2
Idiomas	108	Ciencias	4
Ilustracion	109	Artes	2
Ing Aeronautica	110	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Comunicaciones	111	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Naval	112	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ing Sonido	113	Artes	2
Ing Transporte	114	Ciencias Fisicas y Matematicas	6
Ingles	115	Ciencias	4
Interpretacion Musical	116	Artes	2

Militar	117	Ejercito Militar	21
Pedagogía Biología	118	Educacion	14
Pedagogía Filosofía	119	Educacion	14
Pediatría	120	Medicina	17
Piloto	121	Servicios	18
Policía	122	Ejercito Militar	21
Técnico Enfermería	124	Medicina	17
Técnico Fútbol	125	Deportes	20
Técnico Odontología	126	Odontología	22
Tripulante de Cabina	127	Servicios	18
Turismo	128	Servicios	18
Diseño Modas	129	Artes	2

Anexo III. Análisis Factorial Motivación Intrínseca e Extrínseca

- Motivación intrínseca.** Se realizó un análisis factorial con los ítems mencionados, para obtener un “puntaje” de motivación intrínseca para cada participante en el estudio. El análisis factorial arroja que es posible de agrupar estos ítems de las preguntas 23 y 63 en un solo puntaje pues los ítems cargan en el componente 1 con un valor Eigen de 1.937 y explican un 38.7% de la varianza acumulada de los ítems. De igual manera, la prueba KMO es de .558 lo que establece que es aceptable utilizar esta muestra. Simultáneamente, el scree plot cambia la pendiente en el primer componente, lo que sugiere que los ítems pueden agruparse en un solo componente. Finalmente, aunque no se presentan en las salidas del programa, pero sí están contempladas en las bases de datos, los factor scores (i.e los “puntajes” de motivación intrínseca) se calculan a través de regresión scores y los valores van de -3 a 3, lo cual otorga un puntaje de menos motivación a más motivación (DiStefano, Zhu, & Mindrila, 2009).

Correlation Matrix

		int_difi	int_term	int_perse	int_intereses	int_soc
Correlation	int_difi	1.000	.738	.241	.052	.027
	int_term	.738	1.000	.312	.104	.056
	int_perse	.241	.312	1.000	.098	.011
	int_intereses	.052	.104	.098	1.000	.195

int_soc	.027	.056	.011	.195	1.000
---------	------	------	------	------	-------

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.558
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	676.055
	df	10
	Sig.	.000

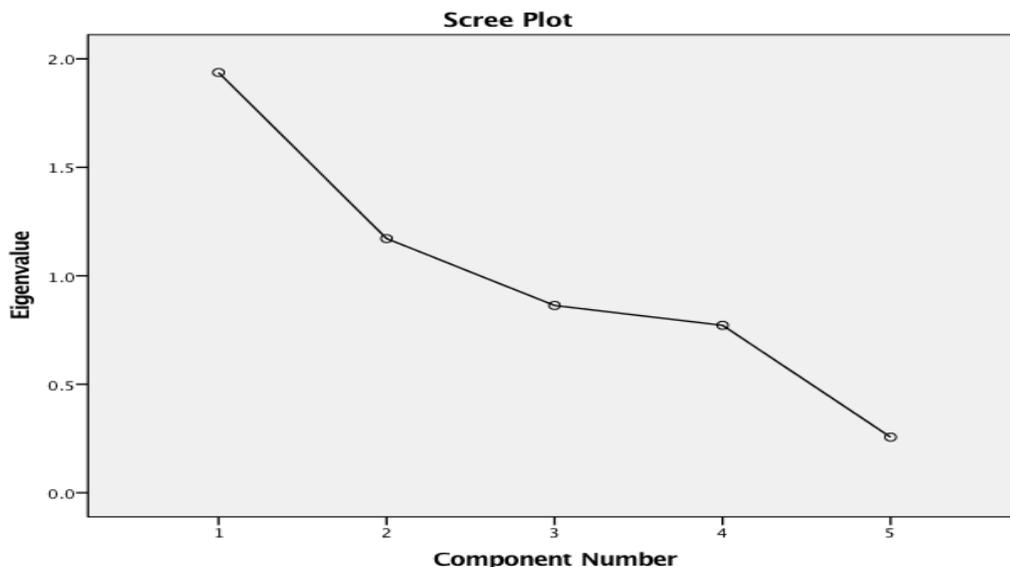
Communalities

	Initial	Extraction
int_difi	1.000	.787
int_term	1.000	.825
int_perse	1.000	.302
int_intereses	1.000	.593
int_soc	1.000	.602

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings ^a
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	1.937	38.738	38.738	1.937	38.738	38.738	1.920
2	1.172	23.433	62.170	1.172	23.433	62.170	1.209
3	.863	17.266	79.436				
4	.772	15.435	94.872				
5	.256	5.128	100.000				



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
int_difi	.867	-.186
int_term	.900	-.120
int_perse	.549	-.009
int_intereses	.234	.734
int_soc	.135	.764

Pattern Matrix^a

	Component	
	1	2
int_difi	.889	-.057
int_term	.907	.013
int_perse	.539	.072
int_intereses	.066	.762
int_soc	-.038	.778

- Motivación Extrínseca.** Se realizó un análisis factorial con los ítems mencionados, para obtener un “puntaje” de motivación extrínseca para cada participante en el estudio. El análisis factorial arroja que es posible de agrupar estos ítems en un componente con un valor el componente 1 con un valor Eigen de 1.16 y explican un 29.13% de la varianza acumulada de los ítems. De igual manera, la prueba KMO es de .518 lo que establece que es aceptable utilizar esta muestra. Simultáneamente, el scree plot cambia la pendiente en el primer componente, lo que sugiere que los ítems pueden agruparse en un solo componente. Finalmente, aunque no se presentan en las salidas del programa, pero sí están contempladas en las bases de datos, los factor scores (i.e los “puntajes” de motivación

intrínseca) se calculan a través de regresión scores y los valores van de -3 a 3, lo cual otorga un puntaje de menos motivación a más motivación (DiStefano, Zhu, & Mindrila, 2009).

Correlation Matrix

		ext_PSU	ext_becas	ext_salario	ext_empleabilidad
Correlation	ext_PSU	1.000	.049	-.019	-.007
	ext_becas	.049	1.000	-.092	-.024
	ext_salario	-.019	-.092	1.000	.109
	ext_empleabilidad	-.007	-.024	.109	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.518
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	16.678
	df	6
	Sig.	.011

Communalities

	Initial	Extraction
ext_PSU	1.000	.644
ext_becas	1.000	.457
ext_salario	1.000	.533
ext_empleabilidad	1.000	.548

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings ^a
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
	1	1.166	29.138	29.138	1.166	29.138	29.138
2	1.016	25.397	54.534	1.016	25.397	54.534	1.060
3	.951	23.781	78.316				
4	.867	21.684	100.000				

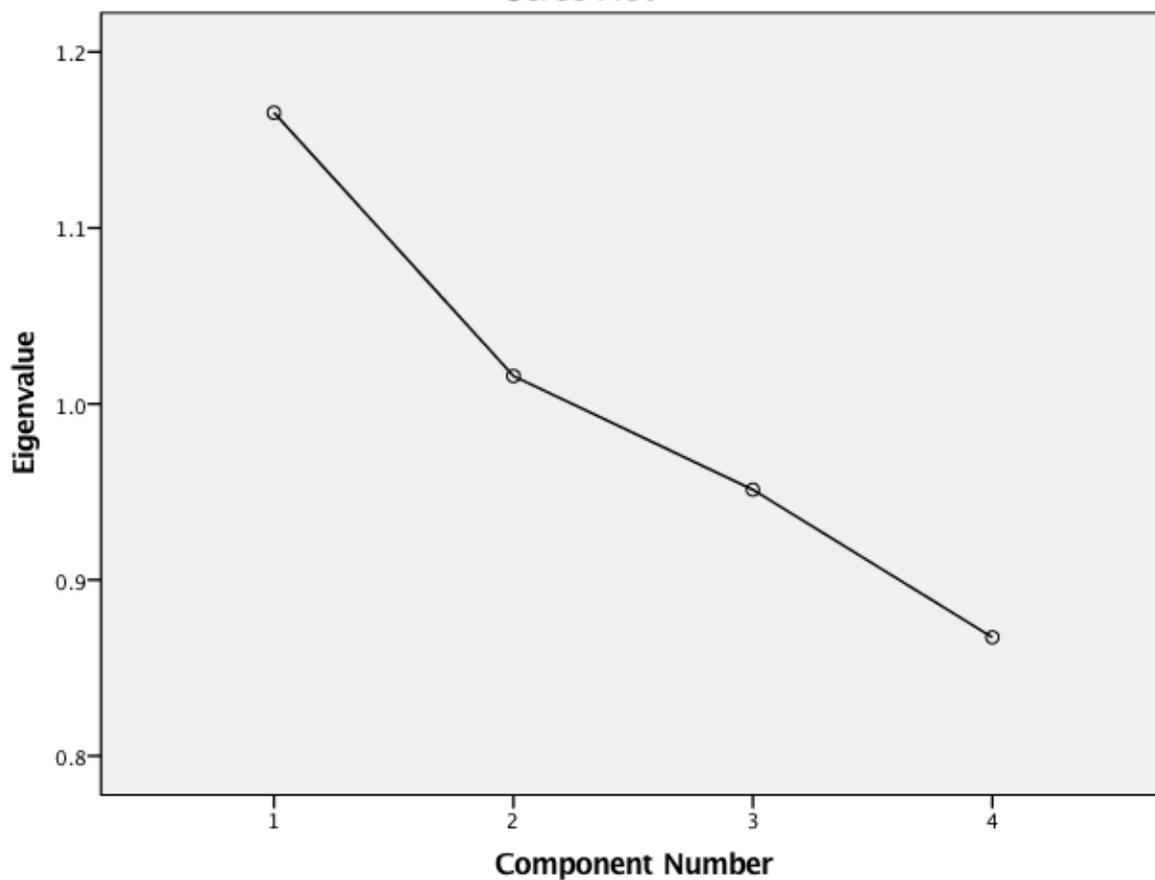
Component Matrix^a

	Component	
	1	2
ext_PSU	-.266	.757
ext_becas	-.548	.396
ext_salario	.699	.209
ext_empleabilidad	.553	.492

Pattern Matrix^a

	Component	
	1	2
ext_PSU	.188	.790
ext_becas	-.246	.618
ext_salario	.702	-.170
ext_empleabilidad	.732	.149

Scree Plot



Anexo IV: Regresión logística (complementaria) con puntaje PSU Matemáticas para persistencia en carrera y en área de conocimiento.

Logistic regression

pers_carrera	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
intreg	1.287	.18	1.80	.071	.978	1.694	*
extreg	.931	.175	-0.38	.704	.645	1.345	
certeza_alta	.834	.279	-0.54	.588	.433	1.607	
estabilidadvoc	.801	.214	-0.83	.407	.475	1.352	
inf_fam	1.15	.299	0.54	.591	.691	1.913	
inf_esc	1.1	.308	0.34	.734	.636	1.902	
tipo_inf_costos	1.411	.315	1.54	.123	.911	2.186	
tipo_inf_sueldo	.619	.137	-2.17	.03	.401	.955	**
ed_madre	.777	.17	-1.15	.249	.505	1.194	
MATE_ACTUAL	1.002	.001	1.81	.07	1	1.004	*
Constant	.192	.134	-2.37	.018	.049	.752	**
Mean dependent var		0.266	SD dependent var			0.442	
Pseudo r-squared		0.027	Number of obs			533.000	
Chi-square		16.527	Prob > chi2			0.086	
Akaike crit. (AIC)		623.392	Bayesian crit. (BIC)			670.456	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

pers_area	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
intreg	1.179	.155	1.25	.211	.911	1.524	
extreg	1.203	.208	1.07	.285	.857	1.687	
certeza_alta	1.279	.423	0.75	.456	.669	2.444	
estabilidadvoc	1.093	.28	0.35	.728	.661	1.808	
inf_fam	.992	.244	-0.03	.975	.613	1.607	
inf_esc	.881	.235	-0.47	.635	.523	1.485	
tipo_inf_costos	1.321	.274	1.34	.18	.88	1.983	
tipo_inf_sueldo	.553	.115	-2.84	.004	.368	.832	***
ed_madre	.921	.187	-0.41	.685	.618	1.372	
mujer	.88	.173	-0.65	.517	.599	1.294	
PTJE_NEM	.999	.001	-0.81	.418	.997	1.001	
MATE_ACTUAL	1.004	.001	2.96	.003	1.001	1.006	***
nse_alto	1.566	.332	2.12	.034	1.034	2.372	**
Constant	.089	.065	-3.29	.001	.021	.375	***
Mean dependent var		0.378	SD dependent var			0.485	
Pseudo r-squared		0.053	Number of obs			529.000	
Chi-square		37.123	Prob > chi2			0.000	
Akaike crit. (AIC)		692.450	Bayesian crit. (BIC)			752.244	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Anexo V. Estadísticos Descriptivos de Variables

Dependientes	Variables	Promedio	D.E	N	Min	Max	Si	No
<i>Persistencia</i>	Persistencia Carrera	0.18	0.38	717	0	1		
	Persistencia Área Conocimiento	0.28	0.45	717	0	1		
Independientes								
<i>Demográficas</i>	Hombres			368				
	Mujeres			349				
	Ingreso Mensual	1187426	839139.1	630	300	2000001		
	Colegio Privado			147				
	Colegio Particular Subvencionado			337				
	Colegio Municipal			232				
<i>Motivación Intrínseca</i>	Se relaciona con mis intereses	0.8451883	0.3619776	717	0	1	606	111
	Porque es una carrera que me permitirá influir positivamente en la vida de las personas y en la sociedad	0.5160391	0.5000915	717	0	1	370	347
	He superado dificultades para lograr desafíos o metas importantes	0.4114365	0.4924375	717	0	1	295	422
	Termino lo que empiezo	0.5620642	0.4964794	717	0	1	403	314
	Soy perseverante. Nunca me rindo	0.3138075	0.4643631	717	0	1	295	492
<i>Motivación Extrínseca</i>	No piden mucho puntaje en la PSU o no piden PSU	0.0404463	0.1971411	717	0	1	29	688
	Existen posibilidades de beca	0.0404463	0.1971411	717	0	1	71	645
	Ganaré bastante dinero	0.209205	0.407025	717	0	1	150	567
	Es una carrera que me permitirá encontrar trabajo fácilmente	0.1506276	0.3579352	717	0	1	108	609
<i>Certeza</i>	Seguridad de la primera opción de carrera (bastante y absolutamente seguro)	0.7419805	0.4378502	717	0	1	532	185
<i>Estabilidad Intereses Vocacionales</i>	Información sobre mallas curriculares carrera que quiero estudiar (Antes o Durante 3 Medio)	0.762901	0.4256004	717	0	1	547	170
<i>Fuente de Información</i>	Familiares	0.1603905	0.367224	717	0	1	115	602
	Escuela	0.1896792	0.3923209		0	1	136	581
<i>Tipo de Información</i>	Costos matrícula y arancel carrera	0.5174338	0.5000448	717	0	1	371	346

Anexo VI. Tabla con objetivos, hipótesis y resultados

Objetivos	Hipótesis	Resultados	Rechazar/No Rechazar
1. Analizar la relación de la motivación intrínseca con la selección de una carrera de educación superior.	La persistencia guarda relación positiva con la motivación intrínseca.	Correlación positiva pero no significativa para persistencia en área y Carrera. Coeficiente de regresión positivo y significativo.	No rechazar
2. Analizar la relación de la motivación extrínseca con la selección de una carrera de educación superior.	La persistencia está relacionada negativamente con la motivación extrínseca .	Correlación positiva pero no significativa para persistencia en área. Correlación negativa aunque no significativa para persistencia en carrera. Coeficiente de regresiones.	No rechazar
3. Analizar la relación de la estabilidad de los intereses vocacionales con la selección de una carrera de educación superior.	Los estudiantes que se informan sobre las mallas curriculares en tercero de medio o antes persisten en la carrera seleccionada.	A pesar de que los coeficientes son positivos, no existe significancia estadística dentro de los mismos para ninguno de los análisis realizados.	Rechazar

<p>4. Analizar la relación entre información que otorgan los familiares y la escuela sobre la educación superior, con las decisión de carrera de educación superior que toman los estudiantes de 4° medio.</p>	<p>Los estudiantes que reciben información sobre educación superior de sus familiares persisten en la carrera seleccionada.</p> <p>Los estudiantes que reciben información sobre educación superior en sus escuelas, persisten en la carrera seleccionada</p>	<p>A pesar de no ser significativas, la información que otorga la escuela tiene coeficientes negativos para persistencia en carrera y en el área de conocimiento, en el análisis de regresión. En el análisis de correlación tiene coeficientes positivos pero no significativos. La información que otorgan los familiares tiene coeficientes de regresión negativos. Similarmente sucede en los coeficientes de correlación.</p>	<p>Rechazar</p>
<p>5. Analizar la relación entre la información otorgada sobre el costo del arancel y el salario a recibir, con la decisión de carrera de educación superior que toman los estudiantes de 4° medio.</p>	<p>Los estudiantes que se informan sobre los costos de la matrícula y arancel tienen persistencia académica en la carrera seleccionada.</p>	<p>La información respecto al sueldo y/o salario a recibir durante los primeros años de carrera, guarda tendencia negativa y significancia estadística a lo largo de los análisis de correlación y regresión.</p>	<p>Rechazar</p>

<p>6. Caracterizar la persistencia en la selección de carrera de educación superior de los estudiantes de 4° medio.</p>	<p>Los estudiantes tienen persistencia en la carrera de educación superior seleccionada durante 4° medio.</p>	<p>La caracterización arroja que 180 estudiantes mantienen persistencia en la carrera elegida, mientras que 255 estudiantes mantienen persistencia en el área de conocimiento. Al momento del análisis, existen 343 estudiantes que no se han insertado en la educación</p>	<p>No rechazar</p>
<p>7. Analizar la relación de la certeza con la selección de una carrera de educación superior de los estudiantes de 4° medio.</p>	<p>Los estudiantes que expresan alta certeza en la carrera académica seleccionada durante 4° medio persisten en la carrera académica seleccionada.</p>	<p>La Certeza alta no tiene significancia estadística en ninguno de los análisis ejecutados. Tiene coeficientes negativos para la persistencia en carrera y positivos para persistencia en área.</p>	<p>Rechazar</p>
<p>8. Realizar un análisis comparativo entre los distintos niveles de motivación e intereses vocacionales para</p>	<p>Los estudiantes que eligen estudiar Medicina tienen una motivación intrínseca distinta a los que deciden estudiar Pedagogía.</p>	<p>Existen diferencias en los niveles de motivación extrínseca para los estudiantes matriculados en Educación y en Pedagogía pues la prueba T-</p>	<p>No rechazar</p>

<p>seleccionar las carreras de Pedagogía y Medicina.</p>		<p>Test arroja un valor de 2.90. Los estudiantes de Medicina tienen una mayor motivación extrínseca que los estudiantes de Pedagogía. Paralelamente, los estudiantes de Pedagogía tienen una mayor motivación intrínseca que los de Medicina (0.21 vs 0.24).</p> <p>Con respecto a la estabilidad de intereses vocacionales, el valor T es de 1.89. Si bien este valor es cercano al 2, no se puede establecer diferencia entre ambos</p>	
--	--	---	--