

ANÁLISIS DE LOS PERFILES DE INGRESO Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

ANALYSIS OF THE STUDENT'S PROFILES AND THEIR RELATIONSHIP WITH THEIR ACADEMIC PERFORMANCE

Estefani Carol Llanos Salazar^a · Vanessa Andrea Medina Boguer^b ·
Marcelo Patricio Muñoz Ortiz^c · Elías Karmach Sánchez^d · Roberto Herrera Cofré^e

Clasificación: empírico – investigación
Recibido: 16 – Agosto - 2017 / Aceptado: 15 – Marzo - 2018

Resumen

La investigación buscó analizar el rendimiento académico, de acuerdo con las variables de ingreso, de los titulados entre 2009 y 2016 de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad de Concepción (UdeC), Campus Chillán. El bajo rendimiento académico en la educación terciaria ha sido un tema de alto interés educativo para los diversos actores de la educación superior en Chile. En esta misma línea, el estudio se centró en la realidad de la Escuela de Administración y Negocios, que entre el 2009 y 2016 tituló a 249 de sus estudiantes. La matriz de datos se construyó con nueve variables explicativas, dejando como variable dependiente el rendimiento académico, medido con el promedio curricular de notas. Se utilizaron tres métodos de contraste: ANOVA, tablas de contingencia y regresión múltiple por mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados obtenidos en la investigación revelan los factores más influyentes en el promedio curricular, entre los que destacan: preferencia y la edad al ingreso, el NEM (notas de enseñanza media), la rama educacional técnico profesional comercial y PSU (Prueba de Selección Universitaria), matemáticas y lenguaje. Finalmente, mediante la estimación del modelo fue posible identificar tres tipos de perfiles de ingreso, que permitieron hacer un buen análisis del rendimiento académico medido en el promedio curricular obtenido por los titulados durante la carrera.

Palabras clave: rendimiento académico, promedio curricular, perfiles de ingreso, titulados.

Abstract

The research sought to analyze the academic performance, according to the income variables, of the graduates between 2009 and 2016 of the Commercial Engineering degree at the Universidad de Concepción (UdeC), Campus Chillán. The low academic performance in tertiary education has been a concern for the actors of Higher Education in Chile. In this same line, the study focused on the reality of the School of Business Administration, which between 2009 and 2016 entitled 249 of its students. The data matrix was constructed with 9 explanatory variables, leaving as dependent variables the academic performance, measured with the curricular average of grades. Three contrast methods were used: ANOVA, contingency tables and multiple regression by Ordinary Least Squares. The results obtained in the research reveal the most influential factors in the curricular average, among which stand out:

^a Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán, Chile. Correo electrónico: esllanos@udec.cl.

^b Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán, Chile. Correo electrónico: vanmedina@udec.cl.

^c Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán, Chile. Correo electrónico: marcelopmunoz@udec.cl.

^d Mg. Académico Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán, Chile. Correo electrónico: ekarmach@udec.cl.

^e Mg. Académico Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán, Chile. Correo electrónico: robertoherrera@udec.cl.

Preference and age on admission, the NEM, the commercial professional technical educational branch and PSU math and language. Finally, by estimating the model it was possible to identify three types of income profiles that allowed a good analysis of academic performance measured in the curricular average obtained by the graduates during the career.

Keywords: Academic performance, curricular average, profiles of income, graduates.

Introducción

En la actualidad, la educación superior en Chile es una de las tareas país de mayor envergadura; las decisiones de gobierno, en la elaboración de políticas públicas, están orientadas a dar respuesta a las solicitudes de los estudiantes en temas de gratuidad universal y calidad de la educación que otorgan diversas instituciones del país. Durante décadas, las decisiones de gobierno, en materia de educación superior, se han centrado en la promulgación de diversas reformas para mejorar la calidad y el acceso al sistema de educación chileno.

Para el logro de este objetivo es imprescindible que Chile consolide un sistema de acceso, permanencia y titulación que responda —en primer lugar— a las necesidades educacionales de los jóvenes meritorios de todas las clases sociales, etnias, culturas y género y —en segundo lugar— a las necesidades de crecimiento del país. Solo así Chile podrá implementar una gratuidad responsable (Unesco, 2016).

El sistema de educación terciaria en nuestro país ha evolucionado, aspecto que se evidencia en el aumento de cobertura con un mayor número de instituciones de educación superior (IES) y un aumento de la matrícula. Durante 1967 y 1980, el sistema se configuraba por ocho instituciones: dos de carácter estatal y seis de carácter privado (Atria y Sanhueza, 2013). En la actualidad, según la información del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile, suministrada a través del portal *mifuturo.cl*, en la oferta de educación superior existen 59 universidades: 16 estatales, 9 particulares con aporte del Estado y 34 privadas. Del mismo modo, en 1986 asistían a la educación terciaria chilena 200.000 estudiantes; hoy en día asisten 1.247.135 estudiantes en la educación superior, de los cuales el 94,5% son alumnos de pregrado.

En las últimas dos décadas la educación superior chilena ha experimentado un aumento espectacular del número de estudiantes y un rápido crecimiento en la variedad de instituciones y programas que se ofrecen. Sin embargo, la mayor participación y la diversificación son solo una parte de esta realidad. La sociedad chilena sigue siendo muy desigual en términos económicos y sociales y la calidad de los programas académicos, técnicos y profesionales que se ofrecen no es uniforme (OCDE, 2013).

En este sentido, la desigualdad no solo toca la arista social, sino también un aspecto más profundo como lo es la educación formal que se entrega, en todos sus niveles desde la educación preescolar hasta la educación superior. Un conjunto de elementos tanto del entorno como de la historia familiar segmenta la sociedad en distintos estratos, que restringen las oportunidades de ingresos, salud y accesibilidad a la educación. Esta realidad es preocupante, dado que tiene influencia directa en la movilidad social, educacional y laboral que una persona puede experimentar durante su vida. Tal como se indica en el estudio sobre la movilidad social intergeneracional en Latinoamérica, realizado por Azevedo y Bouillon (2010), la movilidad educacional y el acceso a la educación superior son los principales determinantes de la movilidad en países desarrollados. Para Latinoamérica, con la excepción de Chile, las altas tasas de inmovilidad parecen estar asociadas a un acceso limitado a la educación superior. El gran desafío que enfrenta hoy el Gobierno y la sociedad en general, es disminuir las brechas sociales por medio de la educación como principal canal para romper esta suerte de determinación por origen.

El acceso a la educación superior en Chile, va más allá de los sistemas de admisión y procesos de selección universitaria mediante la Prueba de Selección Universitaria (PSU), notas de enseñanza media (NEM) y el actualmente incorporado ranking. Es más bien el resultado de una experiencia educativa, que según *World data on education* de la Unesco (2010-2011) se compone de doce años obligatorios, donde la educación preprimaria no es obligatoria a diferencia de los niveles de educación primaria de ocho años y educación secundaria de cuatro años. Para poder ingresar a la educación superior se exige como requisito mínimo la licencia de educación media y rendición de la PSU. Como señala la investigación realizada por Rodríguez (2012), la educación recibida en los niveles primario y secundario está determinada por la condición social y económica de las personas, lo que repercute en los resultados de procesos de selección universitaria. Rodríguez, basándose en los datos del Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (Demre) de la Universidad de Chile, establece que las condiciones de origen de los estudiantes pueden ser más determinantes que sus talentos para ingresar y elegir la institución de educación superior.

El perfil de ingreso de los estudiantes a la educación superior se presume un determinante con alto factor de impacto en el rendimiento académico y calidad de profesional que adquiere una persona que ingresa a la educación terciaria, ya sea técnica mediante centros de formación técnica (CFT) o institutos técnico-profesionales (IP); o bien universitaria mediante universidades tradicionales, públicas o subvencionadas, y privadas. En el caso de las universidades chilenas, los estudiantes que ingresan y se matriculan en primer año en una casa de estudio, independiente del tipo de institución que se trate, poseen arraigado consigo mismo un conjunto de características propias y de su entorno que determinan sus perfiles de ingreso.

Estas características comprenden antecedentes familiares, tales como el nivel socioeconómico y cultural de la familia, así como los valores que esta sustenta, a la vez que atributos personales y de la experiencia académica preuniversitaria. Dichos rasgos distintivos se combinan para influir sobre el compromiso inicial con la institución, así como para la consecución de su meta que es la graduación o titulación (Himmel, 2002).

La investigación tiene por objetivo la creación de perfiles de ingreso para luego estimar el rendimiento académico de los futuros, con base en la información histórica de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad de Concepción (UdeC), Campus Chillán.

El desarrollo del estudio comienza con la definición del problema; los objetivos, continuando con la justificación y delimitación de la investigación, para dar paso a la construcción del marco de referencia. Finalmente, se abordará el marco metodológico y se presentarán los resultados, principales hallazgos y conclusiones de la investigación.

Revisión de la literatura

El bajo rendimiento académico en la educación superior es un problema que afecta tanto a profesores como alumnos; su importancia se identifica a partir de dos elementos fundamentales: primero, cuando el bajo rendimiento académico afecta la autorrealización del individuo, y segundo, cuando este impide al individuo adquirir las competencias necesarias para afrontar el mundo laboral (García, López y Rivero, 2014).

Chile, en las últimas dos décadas, ha demostrado ser una de las economías más sólidas de Latinoamérica, gran parte gracias al buen desempeño de sus instituciones y a su estabilidad macroeconómica; sin embargo, también se ha revelado como uno de los países con mayor desigualdad a escala mundial y se posiciona en el segundo lugar en el *ranking* de desigualdad dentro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Según el coeficiente de Gini, los ingresos del 10% más rico son 26 veces más altos que los del 10% más pobre; de los países de la OCDE, solo México presenta niveles de desigualdad superiores a los de Chile (OCDE, 2015).

Del problema en cuestión se desprenden dos factores clave, estos son la educación secundaria y superior, ambos se muestran como medios para lograr un mayor desarrollo en las personas, facilitan el acceso al mundo laboral y logran establecer una mejor movilidad social (Blanco y Cusato, 2004). Estos aspectos son clave en la lucha contra la desigualdad; para el caso chileno, diversos organismos internacionales establecieron recomendaciones, que tienen como objetivo lograr una mejor equidad en la sociedad.

Al respecto, la Unesco en el 2007 afirmó que la educación es un medio pleno para el desarrollo del ser humano y su fortalecimiento como persona; es decir, que más que servir al Estado o a la industria, debe ser utilizada para desarrollar personas en un ámbito tanto espiritual como cultural, para contribuir al desarrollo de la sociedad mediante el conocimiento (Sánchez, 2011). El desarrollo social solo es relevante si progresan todos los miembros de la sociedad por igual. En Chile, donde existe amplia desigualdad, a menudo se encuentra evidencia de que la educación de calidad solo existe para un pequeño porcentaje de la población. En este sentido, frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social (Delors, 1996). Así, la educación sería el principal agente de transformación hacia el desarrollo sustentable, ya que ella no solo es transmisora de conocimientos, sino que también se orienta a generar las capacidades de las personas para que sus aspiraciones de un futuro diferente se puedan concretar. Con todo, la educación no solo proporciona habilidades científicas, técnicas y afectivas, sino que además entrega competencias para desarrollarse como un ser humano pleno en el que se vean concretados sus anhelos de vivir en un mundo más justo hoy y mañana.

Por otro lado, la OCDE recomendó fortalecer las competencias educativas del país, mejorando la cobertura y calidad en todos sus niveles. En cuanto a la educación superior, es preocupante la deficiencia que se demuestra en el país, donde existe gran número de matriculados, pero el número de egresados corresponde a la mitad de este. Además de esta, otra situación preocupante radica en la educación secundaria, donde los estudiantes de segmentos más bajos, en su mayoría correspondientes a la educación municipalizada, no obtienen la licencia de educación secundaria, requisito mínimo para ingresar a la educación superior; a su vez, los que sí logran obtenerla muestran un rendimiento deficiente en la Prueba de Selección Universitaria (PSU),

lo que les dificulta la probabilidad de ingresar a la educación superior (OCDE, 2009).

Según diversos estudios, el rendimiento académico previo al ingreso, es uno de los mejores predictores del éxito o fracaso en la educación superior, se le relaciona recurrentemente con la calidad educativa y la institución de procedencia del estudiante (Garbanzo, 2007). Entonces, el rendimiento académico de los estudiantes se ve condicionado por su nivel socioeconómico y su capacidad para optar por una institución educativa de calidad, donde los estudiantes de mayores ingresos tienen acceso a una mayor oferta de educación; mientras que los de menores ingresos ven acotada su elección. Ello reduce la posibilidad de optar por una educación de alto costo, que se asume de alta calidad.

Sobre la base, el Gobierno de Chile se comprometió a mejorar el desempeño de la educación, y ha tomado medidas al respecto, se destacan entre estas: mejorar el sistema de ingreso a la educación superior y la gratuidad de ella (OCDE, 2009). En esta misma línea, la Escuela de Administración y Negocios de la UdeC, Campus Chillán, desea implementar mejoras académicas que estén alineadas con las políticas de gobierno, con el fin de alcanzar un sistema educativo responsable, sostenible y equitativo. Es por esto por lo que el estudio busca estimar el rendimiento académico de los estudiantes y la creación de perfiles por medio de sus factores más influyentes previo al ingreso, para así caracterizar al sujeto que presenta mayores probabilidades de éxito académico en la carrera, en búsqueda de una mejoría en la eficiencia del desempeño de los alumnos.

Una vez finalizado el estudio, los resultados estarán a disposición de la Escuela de Administración y Negocios, que actualmente carece de investigaciones en materia de desempeño académico, para el proceso de toma de decisiones internas en temas de plan curricular, nivelación académica y velar por el bienestar del alumnado. Además, el modelo a estimar contribuirá a los estudios de la educación superior en Chile, con aplicaciones a otras instituciones de educación e individuos que deseen ingresar al sistema de educación terciaria.

En la actualidad existen algunos estudios similares de otras instituciones, que buscan comprender de mejor manera el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Comercial. Este es entendido como un resultado de la influencia de factores externo e interno en el estudiante, que pueden afectar el resultado final de manera positiva o negativa (Avendaño, Gutiérrez, Salgado y Dos-Santos, 2016). Estos resultados varían entre instituciones; por tanto, es necesario que cada casa de estudios posea evidencia empírica respecto a la estimación del rendimiento de sus respectivos estudiantes, con el propósito de identificar los aspectos en que los alumnos

son influenciados, tanto positiva como negativamente, para así poder implementar programas que orienten al éxito académico.

Hoy en día existe gran variedad de instituciones de educación superior, de la misma forma existen muchas más facilidades para costear los estudios, entre becas y créditos. Las políticas de cobertura en la educación secundaria y superior, implementadas por Chile a través de los años, comenzaron a dar frutos. Producto de esta extensión de escolaridad, los estudiantes que terminan su educación secundaria tienen la posibilidad de continuar sus estudios en búsqueda de un mayor bienestar (Neira, 2004).

Sin embargo, la desigualdad social imperante en Chile tiene repercusiones directas en la educación, donde brindar una educación primaria y secundaria de calidad, para preparar un futuro en la educación superior, implica un gran desembolso de recursos económicos. La educación pública ha logrado extender su cobertura ampliamente en todo el territorio chileno; pero se encuentra en deuda en cuanto a calidad y equidad (Neira, 2004).

La sociedad chilena se ha caracterizado por la inequidad de su población; esta se manifiesta en el ambiente familiar, el estatus ocupacional, el nivel de ingreso, las oportunidades educacionales y las aspiraciones (Espinoza, 2015). Chile ha intentado equilibrar la balanza de la inequidad adoptando distintas medidas, en particular, para el acceso a la educación superior se planteó un sistema de *ranking* de notas para la admisión, el cual considera dentro del sistema de postulación un puntaje asociado a la posición que ocupó el estudiante en términos de notas entre sus compañeros de institución secundaria (Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación, 2015). Este *ranking* tiene como objetivo disminuir la desigualdad en el ingreso universitario provocada por la segregación socioeconómica en Chile, permitiendo a los alumnos de la educación pública tener un mayor acceso a la educación superior.

Según Avendaño, Gutiérrez, Salgado y Dos-Santos, en el 2016 se estudió la influencia que tuvo la implementación del modelo de formación por competencias frente al modelo por contenidos, en la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, en Chile. Los resultados obtenidos permitieron revelar los factores más influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes al ingreso, entre los cuales se destaca el género, la edad y el lugar de preferencia. Así, las mujeres demuestran tener mejor rendimiento académico que los hombres; a su vez, los estudiantes de menor edad reflejaron mejor rendimiento, mientras que concorde con la preferencia que le otorgó a la carrera, entre más cercana a 1 esto refleja mejor rendimiento académico (Avendaño *et al.*, 2016).

Los estudios en materia de rendimiento académico varían bastante de acuerdo con la muestra, es así como una variable muy influyente en un estudio puede que incluso no sea significativa en otro. En otro estudio de similares características realizado por Barahona en el 2014, se tomó una muestra de 258 alumnos pertenecientes a carreras de Trabajo Social, Ingeniería, Derecho y Humanidades. El estudio reveló que la edad no es un buen predictor del rendimiento académico, pero sí lo son la conformidad que se tiene con la carrera, la condición de trabajador mientras se estudia, el género y la PSU, tanto de matemática como de lenguaje. De esta forma, si el individuo es hombre, su rendimiento académico se ve afectado de forma negativa, de la misma forma sucede con el estudiante que trabaja y estudia simultáneamente, mientras que la conformidad con la carrera se relaciona de manera positiva, al igual que el rendimiento en las PSU.

Como la evidencia indica, los estudios de rendimiento académico son de naturaleza multifactorial; es decir, que en él inciden múltiples causas desde determinantes personales, como la inteligencia y el género, hasta aspectos sociales como la educación de los padres y el contexto socioeconómico (Barahona, 2014). Es importante destacar que aunque la literatura menciona como variables influyentes a la escolaridad de los padres y el tipo de institución de procedencia, la evidencia consultada para Chile indica que estas no presentan una relación importante con el rendimiento académico en la educación superior (Manzi, 2006, citado en Catalán y Santelices, 2014).

Por otro lado, Tejedor en el 2003, clasifica grupos de variables que se consideran determinantes del rendimiento académico, entre las cuales se destacan las de identificación, que son las que caracterizan al alumno compuesto por edad y género, donde se atribuye un mayor éxito académico a las mujeres y a los alumnos de menor edad acorde con los resultados del estudio. También se destacan las variables académicas compuestas por el rendimiento académico previo al ingreso, el cual es señalado recurrentemente en las investigaciones como el mejor predictor del éxito académico (Tejedor, 2003). Otro grupo relevante son las variables sociales, estas están compuestas por los estudios y situación laboral de los padres, además del lugar de residencia (Tejedor, 2003). Es importante mencionar las variables sociales, ya que en Chile la educación se encuentra fuertemente sesgada por la situación socioeconómica, donde una mejor situación brinda acceso a una mejor educación.

De la misma forma, también existen diferencias en los perfiles de los alumnos que ingresan a estas carreras, en ambos casos los puntajes PSU de ingreso son altos; sin embargo, en Medicina los estudiantes se diferencian por su alto nivel de decisión vocacional, que se traduce en una baja deserción voluntaria (CRUCH, 2012).

Además de las causas propias de cada carrera, que van desde grandes cargas académicas hasta memorias de título de gran impacto, también existen causas transversales, como es el caso de la relación trabajo-estudio. Se sabe que en todo el sistema universitario existe un 24,24% de estudiantes que trabajan, de los cuales el 56,6% lo hace en jornada completa (CRUCH, 2012).

La relación trabajo-estudio dificulta el buen desempeño académico de un estudiante, ya que al trabajar pierde horas que pueden ser destinadas a estudio, con lo cual ve reducido su tiempo de actividad, en pos del bienestar económico inmediato.

Marco conceptual

En Chile, el sistema de educación terciaria opera como una economía mercado donde la oferta se integra por universidades estatales, privadas y particulares con aporte del Estado; además de institutos profesionales y centros de formación técnica. Por otro lado, los demandantes pagan por los servicios adquiridos tanto de formación profesional como de asistencia técnica y capacitación (Aguirre, 2004).

Según el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional, las etapas del proceso de admisión a la educación superior en Chile son la inscripción y rendición de la PSU (Prueba de Selección Universitaria); obtención de los puntajes PSU, que contemplan el NEM (notas de enseñanza media) y el *ranking* (se debe realizar la postulación a las diversas instituciones de educación superior [IES]) y matricularse en alguna casa de estudio. Cada estudiante matriculado posee un determinado perfil de ingreso que integra el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que reúne el estudiante al momento de cursar el plan de estudios de la carrera, con la finalidad de garantizar su formación al concluir sus estudios profesionales (Núñez y Rojas, 2011).

Cada carrera contempla un plan de estudio que, según el reglamento de docencia de pregrado de la Universidad de Concepción, corresponde al conjunto de asignaturas, módulos y demás actividades curriculares ordenadas en una secuencia preestablecida conducente a la obtención de un grado académico o un título profesional. Para que los estudiantes logren cumplir dicho plan de estudio, se requiere de un rendimiento académico acorde con las exigencias de la institución.

El rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias

ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico (Pérez y Sánchez, 2000, citado en Vargas, 2007).

A su vez, el rendimiento académico comúnmente es medido por el promedio curricular que corresponde al promedio de todas las notas finales, ponderadas por el correspondiente número de créditos (Universidad de Concepción, 2015).

Con base en lo anterior, se observa que la titulación es el resultado de una inversión con costos e insumos asociados; es por esto por lo que una mejor tasa de titulación se traduce en una mejor gestión de costos.

Otro factor que incidiría en la tasa de titulación, son las metodologías de enseñanza-aprendizaje del docente en el aula y la gestión de esta. Dada la coincidencia, cada día mayor y más extendida, del alto grado de provisionalidad de los conocimientos adquiridos en un momento dado de nuestra vida, es conveniente desplazar el punto de interés desde una educación que hasta ahora ha estado preferentemente centrada en la enseñanza de contenidos, hacia una educación centrada en el aprendizaje y el desarrollo actualizado de competencias.

En el último tiempo, el concepto de competencias ha evolucionado a una definición que apunta al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que un sujeto despliega para resolver un problema. El énfasis desmedido de competencias que exacerban lo observable y operativo podría conducir a una visión instrumentalista del proceso formativo.

El concepto de competencia surge como necesidad de superar el aprendizaje memorístico, implica la utilización de formas de enseñanza y evaluación que sean consistentes con situaciones y problemáticas de la vida real, que tengan un nivel de complejidad progresivo y que consideren las diferencias individuales de los estudiantes; y así, promover un aprendizaje en el que el estudiante movilice saberes conceptuales, actitudinales y procedimentales en sus intervenciones en los diferentes ámbitos de la vida y, a su vez, en contextos concretos.

El modelo educativo de la Universidad de Concepción surge como respuesta a un entorno complejo e incierto, del contexto cultural, expresado en los requerimientos de desarrollo, de demandas ocupacionales y de la masificación educacional de los últimos años. El modelo involucra cambios en los procesos formativos y se adscribe a una concepción curricular orientada al desarrollo de competencias, nuevas formas de enseñar y aprender, nuevas metodologías para enfrentar la diversidad de estilos de aprendizaje, nuevas formas de evaluar los resultados de aprendizaje, la inserción de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la enseñanza, el aprendizaje y la gestión del conocimiento (Modelo Educativo Universidad de Concepción, 2011).

En este sentido, futuras generaciones deberán formarse como profesionales competentes en los ámbitos del saber, para dar respuesta a las cambiantes y exigentes reglas de un mercado selectivo y hacer frente con sus colaboradores, incluso con frágiles cimientos de tolerancia frente al error.

Por tanto, una visión sustentable de la educación superior es necesaria para formar profesionales competentes no solo en las disciplinas y procedimientos de su área, sino también en la formación de su eje actitudinal: la capacidad de gestión, sus habilidades sociales, resiliencia, motivación, autorregulación y empatía, entre otros aspectos.

En este sentido, Escobar (2012) plantea que la mejor manera de pensar acertadamente, es pensar la práctica. Pensar la práctica educativa es entenderla como un proceso de conocimiento. Lo anterior, corresponde a una investigación realizada durante 33 años como docente en el Colegio de Pedagogía, de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), de la Universidad Nacional Autónoma de México (Unam). Menciona que el

[...] “leer nuestra realidad en el aula” es observar, conocer y estudiar los conflictos que se viven cotidianamente en ese espacio, sin evadirlos, confrontándonos con ellos, aceptando que existen diferentes personalidades [...], tiene como soporte una actitud dialógica, en un pensar con el otro/otra y desde el otro [...]. De ahí la importancia de comprender con claridad, para el estudio de dichos vínculos, la problemática que se va a analizar.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (Ausubel *et al.*, 1983), ofrecería el marco apropiado para el desarrollo de una propuesta que mejore la enseñanza, dado que utiliza como base los ejes cognitivos y procedimentales para:

1. Realizar un juicio de pertinencia para decidir cuáles de las ideas que ya existen en la estructura cognitiva del estudiante son las más relacionadas con las nuevas ideas o contenidos por aprender.

2. Determinar las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las previas.

3. Con base en el procesamiento anterior, la información nueva vuelve a reformularse para asimilarse en la estructura cognitiva del sujeto.

4. Si una “reconciliación” entre ideas nuevas y previas no es posible, el aprendizaje realiza un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizando sus conocimientos bajo principios explicativos más inclusivos y amplios.

Dado esto, el papel del docente debería cambiar de forma tal que se convierta en el facilitador de todo el proceso, respetando las concepciones preexistentes de los discentes y guiándolos a construir alrededor de ellas.

Finalmente, para el estudiante titulado, una vez finalizado su proceso formativo con las exigencias establecidas por las IES, se le concede un título o grado académico, que refleja su esfuerzo, estudio y dedicación; también le permiten cumplir sus expectativas de calidad de vida y demostrar competencia en el mercado laboral profesional. Para las IES, la titulación representa el resultado del proceso sistemático de enseñanza que transmite identidad, conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar (Universidades del Estado de Chile, 2012).

Métodos de investigación

Descripción de la muestra

Para efecto de analizar causalidad entre las variables, se ha utilizado la base de datos de la Dirección de Estudios Estratégicos (DEE UdeC, 2017) de la Universidad

de Concepción (UdeC). Dicha base de datos posee un total de 420 estudiantes matriculados entre el 2005 y 2012 en la carrera de Ingeniería Comercial de la UdeC, Campus Chillán. Para la construcción de la matriz de datos se dejó como variable dependiente el rendimiento académico, medido como el promedio curricular de notas en la universidad, explicado por medio de nueve variables de control.

Con base en la tabla 1, se presentan algunas características de la muestra utilizada, la cual se compone por 249 titulados entre el 2009 y 2016 de la carrera de Ingeniería Comercial de la UdeC, Campus Chillán, de los cuales 140 son hombres y 109 son mujeres; equivalentes a 56,22% y 43,78%, respectivamente.

En cuanto a las variables de ingreso, el 64,66% de los titulados proviene de colegios particulares subvencionados; donde un 35,74% son hombres y 28,92% son mujeres. Seguido del 31,73% de colegios municipales y 3,61% de colegios particulares pagados. Con relación a la

Tabla 1. Descripción de la base de datos de los titulados entre 2009-2016

Variables	Categorías	Género (% por columna)		
		Masculino	Femenino	Total
		%	%	%
Grupo dependencia	Particular pagado	3,57	3,67	3,61
	Municipal	32,86	30,28	31,73
	Particular subvencionado	63,57	66,06	64,66
Rama educacional	Otros técnico profesional	4,29	3,67	4,02
	Humanista científico	66,43	71,56	68,67
	Técnico profesional comercial	29,29	24,77	27,31
Puntaje NEM	Destacado	60,71	77,06	67,87
	Bueno	32,86	20,18	27,31
	Regular	6,43	2,75	4,82
Puntaje PSU de matemáticas	Destacado	55,00	44,04	50,20
	Bueno	45,00	55,96	49,80
Puntaje PSU de lenguaje	Destacado	32,14	30,28	31,33
	Bueno	60,00	60,55	60,24
	Regular	7,86	9,17	8,43
Puntaje PSU ponderado	Destacado	50,00	48,62	49,40
	Bueno	50,00	51,38	50,60
Preferencia	Primera opción	70,00	71,56	70,68
	Otra opción	30,00	28,44	29,32
Edad al ingreso	18-20	81,43	93,58	86,75
	21-23	15,71	6,42	11,65
	24-26	2,86	0,00	1,61
Promedio curricular	Aprobado con distinción máxima	3,57	8,26	5,62
	Aprobado con distinción	26,43	33,03	29,32
	Aprobado por unanimidad	70,00	58,72	65,06

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el software SPSS.

rama educacional, el 68,67% de la muestra se concentra en científico humanista, 27,31% corresponde a técnico profesional comercial y el 4,02% a otros técnicos.

Con respecto a los puntajes en la rendición de la Prueba de Selección Universitaria (PSU), específicamente en la PSU de matemáticas, los titulados obtuvieron un desempeño categorizado como destacado con 50,20%. Mientras que en la PSU de lenguaje, obtuvieron un desempeño bueno con 60,24% de concentración. Además, el puntaje NEM indica que el 67,87% obtuvo un desempeño destacado en el rendimiento académico de la educación media, lo que finalmente se traduce en un puntaje PSU ponderado de categoría destacada y buena; con 49,40% y 50,60% de concentración en cada caso.

En lo que respecta al ingreso, 70,68% de los titulados le otorga prioridad a la carrera de Ingeniería Comercial en la UdeC, Campus Chillán, al momento de realizar la postulación. También es posible señalar que el 86,75% ingresa a la carrera entre los 18 y 20 años de edad.

En cuanto al desempeño académico, medido por el promedio curricular alcanzado durante su período de formación profesional, el 65,06% se titula por unanimidad; donde el 25,70% corresponde a mujeres y 39,36% a hombres. Respecto a la aprobación con distinción, esta contempla un 29,32% de titulados, donde 14,46% corresponde a mujeres y 14,86% a hombres. Por último, los titulados que aprueban con distinción máxima solo alcanzan el 5,62%, donde el 3,61% corresponde a mujeres y 2,01% a hombres.

Método de contraste

Para los fines de la investigación y la correspondiente comprobación de las hipótesis planteadas, en primera instancia se utilizan técnicas bivariantes en el software SPSS, tales como la realización de la prueba no paramétrica de tablas de contingencia (chi-cuadrado) y la paramétrica de análisis de varianza factorial (ANOVA de varios factores); dichas metodologías buscan crear los perfiles de ingreso de los titulados entre el 2009 y 2016. El propósito fundamental de este método es evaluar el efecto de dos o más variables independientes sobre una variable dependiente (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Luego se procedió a estimar un modelo econométrico de regresión por mínimos cuadrados ordinarios en STATA, el que se utilizó para verificar de manera multivariante los efectos de los distintos perfiles de ingreso en el rendimiento académico de los titulados, así como predecir el valor de la variable dependiente con una o más variables independientes, y estimar cuál es la independiente que mejor predice las puntuaciones de la dependiente (Hernández *et al.*, 2014).

Resultados y discusión

Tablas de contingencia

En la tabla 2 se realizó un análisis cruzado entre el promedio curricular de notas en la universidad de los titulados y las variables de ingreso a la carrera. La significancia de la prueba chi-cuadrado es de $p < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula para las variables: rama educacional, preferencia, puntaje NEM y puntaje PSU ponderado. Lo anterior indicó que existe una relación de dependencia de estas variables con el promedio curricular de los titulados.

En cuanto a la rama educacional, los titulados que hicieron su educación media en el área técnico profesional comercial, presentaron un mayor desempeño académico (promedio curricular de notas) en la categoría aprobado con máxima distinción con 64,29% de los casos. Seguido de la rama humanista científica con 35,71% para el mismo nivel de desempeño. En contraste, el 74,07% de los titulados que aprobó por una unanimidad realizó la educación secundaria en una institución científica humanista y solo el 20,37% del mismo nivel de desempeño lo hizo en la rama técnico profesional comercial.

Al analizar la preferencia con el promedio curricular de notas de los titulados, en todos los casos se presentó una relación directa; es decir, al momento de hacer la postulación a la carrera quienes le otorgaron prioridad a la Ingeniería Comercial, obtuvieron un mayor desempeño; así, el 92,86% de las aprobaciones con máxima distinción dejó a la carrera como primera opción.

Con relación al puntaje NEM, que corresponde al promedio de enseñanza media medido como puntaje estándar, el 100% de los titulados con máxima distinción obtuvo un puntaje destacado. Lo anterior, vislumbra que quienes hayan obtenido un buen desempeño durante la educación secundaria siguen la misma tendencia en la universidad, donde lograron un mayor promedio curricular de notas que sus pares. Esta relación directa también se presentó para el puntaje PSU ponderado y el promedio curricular de notas alcanzado en la universidad, mientras más alto el puntaje ponderado PSU mejor desempeño alcanzaron los titulados. Así, quienes alcanzaron puntajes PSU ponderado sobre 601 puntos representan el 85,71% de los titulados con aprobación máxima. En contraste, quienes obtuvieron bajo 600 puntos en el puntaje ponderado de PSU, representan el 62,96% de los titulados por una unanimidad o con más bajo desempeño.

Finalmente, las variables género, grupo de dependencia, puntajes PSU de matemáticas y lenguaje y la edad de ingreso a la carrera resultaron no ser significativas para la prueba χ^2 al 95% de confianza. Es decir, no existe relación entre las variables de la tabla de contingencia; donde se asumió que los resultados, en términos de desempeño

Tabla 2. Análisis cruzado entre promedio curricular de notas en la carrera y variables de ingreso a la carrera de los titulados

Variables	Categorías	Promedio curricular (% por columna)			Total
		Aprobado con distinción máxima	Aprobado con distinción	Aprobado por unanimidad	
Género	Masculino	35,71%	50,68%	60,49%	56,22%
	Femenino	64,29%	49,32%	39,51%	43,78%
Grupo dependencia	Particular pagado		5,48%	3,09%	3,61%
	Municipal	57,14%	36,99%	27,16%	31,73%
	Particular subvencionado	42,86%	57,53%	69,75%	64,66%
Rama educacional*	Otros técnico profesional		1,37%	5,56%	4,02%
	Humanista científico	35,71%	63,01%	74,07%	68,67%
	Técnico profesional comercial	64,29%	35,62%	20,37%	27,31%
Preferencia*	Primera opción	92,86%	84,93%	62,35%	70,68%
	Otra opción	7,14%	15,07%	37,65%	29,32%
Puntaje NEM*	Destacado	100,00%	79,45%	59,88%	67,87%
	Bueno		19,18%	33,33%	27,31%
	Regular		1,37%	6,79%	4,82%
Puntaje PSU de matemáticas	Destacado	57,14%	54,79%	47,53%	50,20%
	Bueno	42,86%	45,21%	52,47%	49,80%
Puntaje PSU de lenguaje	Destacado	35,71%	41,10%	26,54%	31,33%
	Bueno	64,29%	54,79%	62,35%	60,24%
	Regular		4,11%	11,11%	8,43%
Puntaje PSU ponderado*	Destacado	85,71%	69,86%	37,04%	49,40%
	Bueno	14,29%	30,14%	62,96%	50,60%
Edad al ingreso	18-20	85,71%	91,78%	84,57%	86,75%
	21-23	14,29%	8,22%	12,96%	11,65%
	24-26			2,47%	1,61%

* Variables significativas al 95% de confianza según prueba de Chi².

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el software SPSS.

académico, no se vieron afectados por las categorías de las demás variables.

Análisis de varianza

En el análisis de varianza descrito en la tabla 3, se observó que hay más hombres titulados que mujeres; sin embargo, las mujeres poseen un promedio curricular de notas de 4,86, mientras que los hombres de 4,74, pese a esto la diferencia de media no es significativa.

Con respecto a las variables significativas, se concluyó que los estudiantes que cursaron la enseñanza media en colegios científicos humanista es menor la media en comparación a los que estudiaron en el técnico comercial; esto significa que los del colegio comercial tienen un mejor rendimiento académico en la universidad. Otra variable significativa fue la preferencia que le otorga el estudiante al momento de postular, debido a que los estudiantes que tenían como primera opción la carrera obtuvieron un me-

jor desempeño académico sobre aquellos que prefirieron otra carrera como prioridad.

Cabe destacar que las notas de enseñanza media transformada a puntaje (puntaje NEM) y la prueba de PSU de matemáticas y el puntaje ponderado influyeron en el promedio curricular de la enseñanza superior, debido a que poseen una relación directa, es decir, al aumentar el puntaje el promedio curricular mejora. En contraste, la edad del alumno tuvo una relación inversa, ya que si se tarda un año al ingresar a la universidad, el rendimiento académico empeora. Esta diferencia de medias resultó ser significativa al 5%.

Regresión múltiple

Con base en la tabla 4, la variable femenino indicó un aumento de 0,082 puntos en el promedio curricular del individuo, de la misma forma la variable municipal indicó un aumento de 0,083 puntos en el promedio curricular con base en la enseñanza particular subvencionada.

Tabla 3. Análisis ANOVA del promedio curricular con las variables independientes

Variables	Categorías	Promedio curricular				
		N	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
Género	Masculino	140	4,74	4,67	3,76	6,20
	Femenino	109	4,86	4,78	4,05	6,15
Preferencia*	Primera opción	176	4,87	4,82	3,76	6,20
	Otra opción	73	4,61	4,59	4,00	5,65
Rama educacional*	Otros técnicos profesionales	10	4,65	4,59	4,37	5,26
	Humanista científico	171	4,70	4,64	3,76	5,90
	Técnico comercial	68	5,05	4,98	4,13	6,20
PSU ponderado*	Destacado	123	4,97	4,97	4,01	6,20
	Bueno	126	4,61	4,54	3,76	5,81
Puntaje PSU de matemáticas*	Destacado	125	4,83	4,78	3,76	6,20
	Bueno	124	4,75	4,70	4,00	6,15
Puntaje PSU de lenguaje	Destacado	78	4,88	4,85	4,02	6,06
	Bueno	150	4,78	4,68	3,76	6,20
	Regular	21	4,54	4,42	4,01	5,21
Puntaje NEM*	Destacado	169	4,90	4,80	3,76	6,20
	Bueno	68	4,58	4,51	3,91	5,46
	Regular	12	4,46	4,38	4,10	5,16
Edad de ingreso*	18-20	216	4,81	4,75	3,76	6,20
	21-23	29	4,73	4,59	4,50	4,65
	24-26	4	4,54	4,51	4,50	4,65
Grupo dependencia*	Particular pagado	9	4,74	4,61	4,05	5,50
	Municipal	79	4,95	4,90	4,12	6,15
	Particular subvencionado	161	4,72	4,65	3,76	6,20

* Variables significativas al 5%.

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el software SPSS.

Tabla 4. Coeficientes del modelo del promedio curricular

Variable	Coeficiente	Modelo del promedio curricular		
		Robusto error estándar	t	Valor p
Femenino	0,0816602	0,0472982	1,73	0,086
Municipal	0,0825443	0,0642908	1,28	0,200
Particular pagado	0,0151894	0,1477731	0,10	0,918
Preferencia 1*	0,1045085	0,0452422	2,31	0,022
Técnico profesional comercial*	0,4327397	0,106452	4,07	0,000
Científico humanista	0,0865138	0,0877741	0,99	0,325
NEM100*	0,2112699	0,0348806	6,06	0,000
Matemática100*	0,2600522	0,0583324	4,46	0,000
Lenguaje100*	0,1395736	0,0406865	3,43	0,001
Edad al ingreso*	-0,0365516	0,0166744	-2,19	0,029
Constante*	1,464351	0,5249093	2,79	0,006

*Variables significativas al 5%.

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos en STATA.

Asimismo, los que provienen de colegio científico humanista aumentaron en 0,087 puntos su promedio curricular con respecto a los que provenían de otros colegios técnicos distintos al comercial. Además, los individuos que cursaron enseñanza media en colegio particular pagado aumentaron en 0,015 puntos su promedio curricular, sobre la base de los que cursaron enseñanza media en colegio particular subvencionado; sin embargo, esto puede deberse al número de estudiantes de colegio pagado que es reducido, además de no ser significativo para el modelo.

En cuanto a las variables significativas, la preferencia indicó que aquel individuo que selecciona como primera opción a la carrera aumentó en 0,10 puntos su promedio curricular con base en los que seleccionan otra opción; esto puede ser a causa de la motivación que tiene el estudiante por cursar la carrera. Los individuos que cursaron su educación media en colegios técnico profesional comercial aumentaron en 0,43 puntos su promedio curricular sobre la base de los que provienen de otros técnicos distintos al comercial; se destaca que se trata del coeficiente más alto de los significativos. Con respecto a las variables de los puntajes, por cada 100 puntos que aumentó el puntaje NEM del individuo, el promedio curricular aumentó en 0,21 puntos; por cada 100 puntos que aumentó el puntaje PSU de matemáticas del individuo, el promedio curricular aumentó en 0,26 puntos; por cada 100 puntos que aumentó el puntaje PSU de lenguaje del individuo, el promedio curricular aumentó en 0,14 puntos; y por cada año que tarde

el individuo al ingresar a la carrera, el promedio curricular disminuye en 0,037 puntos.

Las variables preferencia, técnico comercial, NEM100, Lenguaje100, Matemática100 y la edad de ingreso, demostraron ser variables significativas como mínimo al 5% de acuerdo con el valor *p*. En cuanto a la significancia global del modelo, la prueba F indicó significancia al 1%, esto quiere decir que existe correlación entre los datos.

En la tabla 5 se revisan los tres principales supuestos de un modelo de regresión (Damodar y Dawn, 2009).

El estadístico Durbin-Watson indicó un valor de 1,844, con lo cual se verificó la inexistencia de autocorrelación. Además, para la estimación de la regresión se excluyó la variable de PSU ponderado, con el fin de evitar multicolinealidad entre las variables. Con respecto a la multicolinealidad, el valor de inflación de la varianza indicó la inexistencia de esta, ya que los valores son inferiores a 10 individualmente y en su conjunto. Con relación al test de heterocedasticidad Breusch-Pagan / Cook-Weisberg, este indica la hipótesis nula de varianza constante, la cual se rechazó al 5% de significancia; es decir, que se aceptó la hipótesis alternativa de heterocedasticidad, situación que posteriormente fue corregida con errores robustos.

El modelo del promedio curricular posee un ajuste con un *r*-cuadrado de 41,91%; esto quiere decir que las variables de ingreso del modelo explican en 42%, aproximadamente, el rendimiento académico del individuo en la carrera.

Tabla 5. Supuestos y bondad de ajuste del modelo de promedio curricular

Heterocedasticidad		Autocorrelación	
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg		Durbin-Watson	1,84400
chi ² (1) = 6,62		Prob > F	0,0000
Prob > chi ² = 0,0101		R-squared	0,4191
Multicolinealidad			
Variables	VIF	1/VIF	
Femenino	1,09	0,916230	
Municipal	1,60	0,624528	
Particular pagado	1,06	0,944475	
Preferencia 1	1,10	0,908314	
Técnico profesional comercial	6,55	0,152564	
Científico humanista	5,95	0,168091	
NEM100	1,24	0,808528	
Matemática100	1,26	0,793710	
Lenguaje100	1,16	0,861183	
Edad al ingreso	1,12	0,893331	
Media VIF	2,21		

Fuente: elaboración propia con base en los resultados obtenidos en STATA.

Finalmente, el modelo que se va a estimar es el siguiente:

$$\gamma_0 = 1,464 + 0,082X_1 + 0,083X_2 + 0,015X_3 + 0,105X_4 + 0,433X_5 + 0,087X_6 + 0,211X_7 + 0,260X_8 + 0,140X_9 + 0,037X_{10} + \mu$$

Donde:

Y_0 : Promedio curricular de notas	X_6 = Científico humanista
X_1 = Mujer	X_7 = NEM100
X_2 = Municipal	X_8 = Matemática100
X_3 = Particular pagado	X_9 = Lenguaje100
X_4 = Preferencia 1	X_{10} = Edad al ingreso
X_5 = Técnico profesional comercial	

Conclusiones

Los resultados obtenidos en la investigación revelan los factores más influyentes en el promedio curricular, entre los que destacan: preferencia y la edad al ingreso para el promedio curricular, el NEM, la rama educacional técnico profesional comercial y PSU de matemáticas y lenguaje. Las investigaciones en materias de rendimiento académico varían de acuerdo con la realidad de la muestra estudiada, por lo cual las variables que resultan muy significativas en un estudio pueden resultar no significativas en otro.

Para el promedio curricular de notas, la preferencia resultó ser significativa en todas las pruebas estadísticas; por lo cual, al momento de postular a la carrera, mientras más cercana a la primera opción mejor es el rendimiento académico, lo que se condice con el estudio de Avendaño *et al.* (2016). En cuanto a la edad de ingreso, Tejedor (2003) señala que quienes entran a más temprana edad reflejan un mejor rendimiento, lo que apoya los resultados; en contraste, el estudio realizado por Barahona (2014), señala que la edad no es un buen predictor para el rendimiento académico.

El puntaje NEM es una variable significativa en todas las pruebas estadísticas, lo que indica que el rendimiento previo al ingreso es un excelente predictor del desempeño académico en la educación superior para la presente investigación, tal como lo señalan los autores Garbanzo y Tejedor en sus investigaciones, quienes lo definen como el mejor predictor de éxito o fracaso en educación superior. Así, como también según Barahona, tanto la PSU de matemáticas como la de lenguaje resultan ser un predictor del éxito académico relacionándose de manera positiva, lo que respalda los resultados obtenidos.

En cuanto al género, los estudios de Avendaño *et al.*, Barahona y Tejedor demuestran que las mujeres obtienen

un mejor rendimiento académico que los hombres, lo que se condice con los resultados del estudio; sin embargo, para el escenario de la Escuela de Administración y Negocios, no resultan ser significativas, es decir, no existen diferencias de género en cuanto al rendimiento académico en la educación superior, lo que se respalda con la investigación realizada por Reguero *et al.* en 1991.

Dentro de los principales hallazgos se encuentra el contraste de una de las hipótesis planteadas, en la cual se pensaba que los alumnos provenientes de educación municipal en educación secundaria tenían una desventaja académica respecto de sus pares. La investigación dejó en evidencia que para el caso estudiado, los estudiantes que provienen de educación municipal presentan un mejor desempeño.

Finalmente, con base en el modelo de regresión múltiple por el método de MCO, se diseñaron tres tipos de perfiles de ingreso que permitieron hacer un buen análisis del rendimiento académico medido en promedio curricular.

Perfil 1: Óptimo.

Género femenino de 18 años de edad, que cursa su educación secundaria en una institución municipal con formación técnico profesional comercial y que en dicho ciclo obtuvo NEM destacado. Además, en sus resultados PSU obligatorias (matemáticas y lenguaje), obtiene sobre 601 puntos. Finalmente, al realizar su postulación le otorga primera opción a la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad de Concepción, Campus Chillán.

Perfil 2: Más probable ajustado a la realidad de la Escuela de Administración y Negocios, Universidad de Concepción, Campus Chillán.

Género masculino entre 18 y 20 años de edad, que cursa su educación secundaria en una institución particular subvencionada con formación humanista científico y que en dicho ciclo obtuvo NEM destacado. Además, en sus resultados PSU de matemáticas, obtiene sobre 601 puntos y PSU de lenguaje, obtiene sobre 500 puntos. Finalmente, al realizar su postulación le otorga primera opción a la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad de Concepción, Campus Chillán.

Perfil 3: Menos favorable.

Género masculino entre 26 y 28 años de edad, que cursa su educación secundaria en una institución particular subvencionada con otra formación técnico profesional (Técnico Profesional Agrícola, Técnico Profesional Industrial y Técnico Profesional Servicios y Técnica) y que en dicho ciclo obtuvo NEM regular. Además, en sus resultados de PSU de matemáticas, obtiene bajo 600 puntos y PSU de lenguaje, obtiene bajo 500 puntos. Finalmente, al realizar su postulación no le otorga primera opción a la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad de Concepción, Campus Chillán.

Referencias

a. Revistas académicas

- Aguirre Briones, R. A. (2004). Aspiraciones sociales, sistema educativo y clase social: aspiraciones educativas y ocupacionales de estudiantes que egresan de cuarto medio en la comuna de Valparaíso. Memoria para optar a título profesional de sociólogo, Universidad de Chile, Santiago.
- Atria, F., & Sanhueza, C. (2013). *Propuesta de gratuidad para la educación superior chilena*. Instituto de Políticas Públicas UDP, Facultad de Economía y Empresa.
- Avendaño, C., Gutiérrez, K., Salgado, C., & Dos-Santos, M. (2016). Rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Comercial: modelo por competencias y factores de influencia. *Formación Universitaria*, 9(3), 3-10.
- Azevedo, V., & Bouillon, C. (2010). Intergenerational social mobility in Latin America: A review of existing evidence. *Revista de Análisis Económico*, 25(2), 7-42.
- Barahona, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios Pedagógicos*, 11(1), 25-39.
- Blanco, R., & Cusato, S. (2004). Desigualdades educativas en América Latina: todos somos responsables. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado/Banco Interamericano de Desarrollo. *Escuelas de calidad en condiciones de pobreza*, 243-262.
- Catalán, & Santelices. (2014). Rendimiento académico de estudiantes de distinto nivel socioeconómico en universidades: el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Revista Calidad en la Educación*, (40), 21-52.
- CRUCH. (2012). Informe para la toma de decisiones sobre duración de las carreras de pregrado. Comisión consejo de rectores Chile.
- DEE UdeC. (2017). *Dirección de Estudios Estratégicos*.
- Espinoza, O. (2015). Equidad en el sistema de educación superior en Chile desde la perspectiva de los resultados. *Propuesta Educativa*, 24(43), 46-64.
- Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación. (2015). Consideraciones de equidad en la admisión universitaria a través del *ranking* de educación media: teorías de acción implementación y resultados. Proyecto FONIDE 811340.
- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Universidad de Costa Rica. *Educación*, 31(1), 43-63.
- García, Y., López, D., & Rivero, O. (2014). Estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico, ¿qué hacer? Santa Clara, Cuba. *Edumecentro*, 6(2), 272-278.
- Himmel, E. (2002). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Revista Calidad en la Educación*, 17(2), 91-108.
- Neira, H. (2004). Educación universitaria en Chile: una visión panorámica centrada en los alumnos. *Estudios Pedagógicos*, (30), 123-133.
- Núñez, & Rojas, (2011). La evaluación en un enfoque centrado en competencias. Pensamiento Educativo. *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 33(2), 63-85.
- OCDE. (2009). *La educación superior en Chile*. París.
- OCDE. (2013). *El aseguramiento de la calidad en la educación superior en Chile 2013*. Revisión de Políticas Nacionales de Educación.
- OCDE. (2015). In it together. En *Why less inequality benefits all* (1-336). París: OCDE Publishing.
- Rodríguez Ponce, E. (2012). La educación superior en Chile y el rol del mercado: ¿culpable o inocente? *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 20(1), 126-135.
- Sánchez, I. (2011). Los desafíos de la educación en Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile. *Temas de agenda pública*, 6(47), 4-22.
- Tejedor. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. Universidad de Salamanca. *Revista Española de Pedagogía*, 61(224), 5-32.
- Unesco. (2010-2011). *World data on education*. Datos mundiales de educación (7° ed.).
- Unesco. (2016). *Gratuidad responsable y universal en Chile*. Documento de trabajo elaborado por la Cátedra Unesco sobre Inclusión en educación superior universitaria, Valparaíso.
- Universidades del Estado de Chile. (2012). Bases del estudio de titulación oportuna. *Universidades Estatales*.
- Vargas. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Universidad de Costa Rica. *Educación*, 31(1), 43-63.

b. Libros

- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo* (2° ed.), México: Editorial Trillas.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Ediciones Unesco.

- Escobar, M. (2012). *Pedagogía erótica*, Paulo Freire y el EZLN. Valencia, España: Ediciones La Burbuja.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría*. México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Reguero, S. Blanco, A. & Lapeña, S. (1991) Evaluación del primer año de selectividad en la Facultad de Medicina de Valladolid (curso 1977-78), *Medicina Clínica*, 96, 141-145.
- Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. (2012). Perfil de ingreso a la educación normal. Obtenido de http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_ingreso.
- Ministerio de Educación Gobierno de Chile. (2017). ¿Dónde y qué estudiar? Obtenido de <http://www.mifuturo.cl/index.php/donde-y-que-estudiar/universidades>.
- Modelo Educativo Universidad de Concepción. (2011). Obtenido de http://docencia.udec.cl/wp-content/uploads/2014/05/Modelo_educativo_opti.pdf.
- Universidad de Concepción. (2015). Docencia UdeC. Obtenido de <http://docencia.udec.cl/wp-content/uploads/2014/05/reglamento-docencia-decreto-2015-133.pdf>
- c. Fuentes electrónicas
- DEE UdeC. (2017). Dirección de Estudios Estratégicos. Obtenido de <http://www.dee.udec.cl/>.