

Autoconfianza y prueba de selección universitaria de matemática en Chile

Resumen

El objetivo de la presente investigación consiste en asociar los factores que impactan la autoconfianza con que los estudiantes enfrentan la Prueba de Selección Universitaria (PSU) de Matemática en Chile a variables de rendimiento académico en dicha prueba. Para realizar el estudio se aplicó una encuesta a una muestra de 584 alumnos de último año de enseñanza media, de las regiones Séptima y Metropolitana (inscritos para rendir esta prueba), provenientes de establecimientos de distinta dependencia (tipo de financiamiento) con y sin daño de infraestructura como efecto del terremoto de 2010. A través de la estimación de una regresión logística se encontró como variables de mayor significancia para explicar autoconfianza, la cantidad de contenidos revisados, la asistencia a un colegio particular pagado y el prepararse a través de un pre-universitario para rendir la prueba.

Palabras Clave: autoconfianza, prueba de selección universitaria, regresión logística.

Abstract

This research aims to associate factors that affect self-confidence of Chilean students -when they submit the University Selection Examination (PSU, acronym in Spanish) in the subject of Mathematics- to variables of academic performance in this test. In order to carry out this study, a survey was applied to a sample of 584 students of last grade of secondary school. This sample belonged to the 7th Region and the Metropolitan Region (enrolled for taking the PSU) as well as to different types of school (form of financing) with and without infrastructure damage because of the earthquake of 2010. Through the estimation of a logistic regression it was found as explanatory variables of higher significance for explaining self-confidence, the amount of revised contents, the attendance at a private school as well as college prep courses.

Keywords: Self-Confidence, University Selection Examination, Logistic Regression.

Medardo Aguirre - González,¹
Marcela Castro - Meline,²
Claudio Candia - Campano,³
Alexandra Cordero - Valdés,⁴
Maximiliano Sánchez - Mondaca.⁵
Universidad de Talca. Chile

Recibido: 29 de Junio de 2016

Aceptado: 19 de Junio de 2016

1. Director del Centro de Estudios de Opinión Ciudadana de la Universidad de Talca. Chile
2. Investigadora del Centro de Estudios de Opinión Ciudadana de la Universidad de Talca. Chile marcastro@utalca.cl
3. Investigador del Centro de Estudios de Opinión Ciudadana de la Universidad de Talca. Chile
Autor para correspondencia: Claudio Candia Campano; dirección: Centro de Estudios de Opinión Ciudadana de la Universidad de Talca, CEOC-UTalca, Avenida Ircay s/n, Talca - Chile; teléfono: 00+56+962256672; email: ccandia@utalca.cl.
4. Investigadora del Centro de Estudios de Opinión Ciudadana de la Universidad de Talca. Chile ceoc@utalca.cl
5. Maximiliano Sánchez-Mondaca, Magister (c) en Comunicación y Educación Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile masanchez6@uc.cl

Introducción

En el presente estudio se pretende identificar los factores que determinan el nivel de autoconfianza con que los alumnos se presentan a la PSU en el área de Matemática. Además, se busca relacionar dichos factores con variables de rendimiento académico en dicha prueba. La hipótesis general que se pretende probar es que justamente los factores que determinan los resultados de los alumnos en la PSU de Matemática también son factores de autoconfianza para enfrentar estas pruebas.

La introducción del presente trabajo se divide en cuatro etapas: primero, se describe de forma general el proceso de selección universitaria en Chile. Luego, se identifican factores de autoconfianza para los estudiantes, tanto desde un punto de vista general (para cualquier persona) como específico (exclusivamente estudiantes). Posteriormente, en una tercera etapa, se identifican los factores de rendimiento académico, y finalmente, se asocian ambos grupos de factores en un modelo que permita, a partir de variables de rendimiento, explicar el nivel de autoconfianza con que los estudiantes enfrentan la PSU.

Selección universitaria en Chile

En Chile, hace más de cuatro décadas que las universidades tradicionales, pertenecientes al llamado Consejo de Rectores, utilizan a nivel nacional un sistema de pruebas estandarizadas para seleccionar a los postulantes. Este sistema, entre 1966 y 2003, contemplaba la denominada Prueba de Aptitud Académica (PAA), la cual se elaboraba teniendo como referencia las materias y habilidades desarrolladas en la educación secundaria del sistema escolar chileno. Luego, a partir del 2003, cuando surge la necesidad de alinearse con un nuevo marco curricular y el conjunto de contenidos mínimos obligatorios (CMO) que éste define, la PAA es reemplazada por la llamada Prueba de Selección Universitaria (PSU), desarrollada por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE) de la Universidad de Chile (DEMRE, 2012). Según el Ministerio de Educación, cerca de 250.000 jóvenes rinden la PSU anualmente.

Al realizar un análisis comparativo entre ambas pruebas se tiene que la antigua PAA medía aptitudes o habilidades, mientras que la actual PSU mide conocimientos. Esta última pone énfasis en el principio de que los estudiantes, en su paso por la enseñanza media técnico-profesional o científico-humanista, deben adquirir ciertas competencias mínimas establecidas por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2005). En síntesis, la PSU se ha definido como una prueba de razonamiento que evalúa habilidades cogni-

tivas, modos de operación y métodos generales, aplicados a la resolución de problemas asociados a los CMO del marco curricular (DEMRE, 2012).

Así mismo, la PSU consta en total de cuatro pruebas, las cuales se presentan en dos días; dos de ellas son obligatorias, Lenguaje y Comunicación, y Matemática, y las dos restantes son optativas, Historia y Ciencias Sociales, y Ciencias; esta última incluye un módulo común de Biología, Física y Química (referido al currículum de los dos primeros años de Educación Media) y tres módulos electivos, de los que se elige uno, Biología, Física o Química (referido al currículum del tercer y cuarto años de Educación Media). Es necesario mencionar que las pruebas optativas que rinden los jóvenes dependen de la carrera a la que estos se postulen. El ingreso a alguna carrera de educación superior, para las Universidades del Consejo de Rectores, depende de una ponderación entre el resultado de cada una de las pruebas de selección universitaria y el promedio de notas de enseñanza media (NEM).

Autoconfianza o autoeficacia

La teoría social cognitiva fue propuesta por Bandura (1977) en la obra “Hacia una teoría unificada del cambio conductual” (*Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*). En este trabajo, el autor sostiene que el funcionamiento y las actividades humanas se basan en tres factores: comportamientos, pensamientos y condiciones ambientales, los cuales interactúan entre sí. Es así como, bajo condiciones ambientales específicas, el individuo incorpora información para cambiar el comportamiento posterior al interpretar la consecuencia de sus actos.

Dentro de este modelo, el concepto de autoconfianza está representado por los llamados “pensamientos”, que están constituidos por la interpretación que el individuo hace de sus actos y por la información que incorpora para modificar sus acciones futuras (véase figura 1).

Bandura (1997) define la autoconfianza como las autoevaluaciones por parte del individuo sobre lo que se cree capaz de hacer. Bajo este contexto, la “autoconfianza” es la creencia o percepción que el individuo tiene de su propia capacidad para realizar un conjunto de actividades o tareas. Así, si las tareas difíciles se afrontan con un alto nivel de autoconfianza, esto hará que se perciban como cambiables, más que como amenazantes.

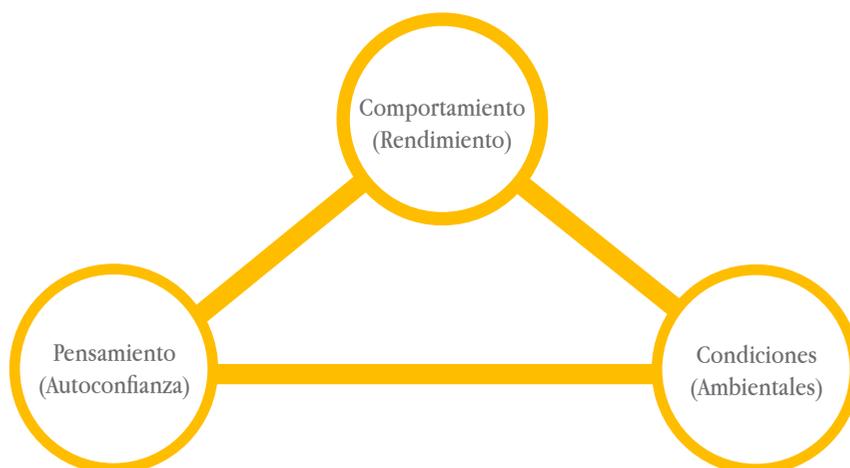


Figura 1. Modelo de Bandura.

Bandura (1986) considera cuatro fuentes principales de autoconfianza: (a) las experiencias anteriores, (b) la experiencia vicaria, (c) la persuasión verbal y (d) los estados fisiológicos.

Experiencias anteriores (éxitos o fracasos). El individuo mide el efecto de sus acciones y las interpretaciones de estos efectos le permiten crear autoconfianza con respecto a la acción realizada. Los éxitos aumentan la autoconfianza, mientras que los fracasos la disminuyen.

Experiencias vicarias (el aprendizaje por observación, modelamiento o imitación). El individuo observa la conducta de otros; es decir, ve lo que son capaces de hacer y la consecuencia de su conducta, y luego, usa esta información para formar sus propias expectativas acerca de su conducta personal y las consecuencias que esta conlleva. Cabe anotar que hay experiencias vicarias que aumentan la autoconfianza, mientras que hay otras que la disminuyen.

Persuasión verbal (persuasión social). El individuo crea y desarrolla la autoconfianza como resultado de lo que le dicen las personas del entorno más cercano. Cabe mencionar que la persuasión positiva puede aumentar la autoconfianza.

Reacciones fisiológicas (ansiedad, estrés, fatiga). El individuo puede recibir información relacionada con su autoconfianza a partir de reacciones como el estrés, la ansiedad o la fatiga que experimenta cuando se ve enfrentado a la ejecución de determinadas tareas. No hay total acuerdo en relación con los efectos que generan las reacciones fisiológicas sobre la autoconfianza; si bien, en

general, se entiende que el efecto es negativo, también hay quienes señalan que bajos niveles generan efectos positivos. Un ejemplo de lo anterior se observa en Contreras et al. (2005), en donde los niveles de ansiedad altos y bajos se asocian con alta y baja autoconfianza, respectivamente.

Autoconfianza y rendimiento académico

Para el caso específico de los estudiantes, diversos autores han intentado identificar factores determinantes de la autoconfianza con que estos enfrentan su proceso educativo. Estos factores pueden tener una estrecha relación con los ya identificados en Bandura (1986) o bien, respecto a estos, pueden representar aportes novedosos.

En este sentido, cabe mencionar las contribuciones novedosas de Schunk (1995), Bandura (1988) y Schunk (1989). Los dos primeros trabajos plantean que el establecimiento de metas puede generar un sentido de autoconfianza en los estudiantes, el cual les permita alcanzarlas, mientras que el tercero plantea que la autoconfianza del alumno depende de la manera en que este procesa la información. Así, si el aprendiz considera que tiene gran dificultad para comprender algún material de estudio, puede experimentar niveles de autoconfianza más bajos; en cambio, si percibe que está comprendiendo el material, es probable que aumente su autoconfianza para enfrentar el futuro (Schunk, 1989).

Por otra parte, y en concordancia con las contribuciones de Bandura (1986), se debe hacer referencia a los aportes de Zimmerman y Ringle (1981). Estos autores señalan que la observación de modelos ejerce una influencia sobre la autoconfianza y el desempeño. Específicamente, en el

ámbito académico, anotan que si los alumnos observan modelos con alta confianza, pueden aumentar su nivel de autoconfianza; en cambio, quienes observan modelos más pesimistas, pueden disminuirla.

Así mismo, se debe aludir al trabajo de Maddux (1995), quien plantea que el conocimiento de los resultados, o retroalimentación, por parte del estudiante aumenta o disminuye su autoconfianza en cuanto le permite conocer las causas que producen el éxito o el fracaso.

Factores de rendimiento académico

Contreras, Corbalán y Redondo (2007) analizan una serie de estudios que permiten explicar el rendimiento escolar, medido con pruebas estandarizadas. Las dimensiones identificadas consideran variables relativas al sistema escolar y social del país, a la escuela, a la comunidad, a la familia y al estudiante. Independientemente de la dimensión a la cual corresponda, a continuación se describen algunas de las variables relevantes encontradas por los autores.

Rendimiento previo y preparación. Una de las variables comúnmente estudiada es la trayectoria educativa, que se refiere a las experiencias educacionales previas del estudiante. Esta trayectoria puede estimarse de diversas formas como; por ejemplo, a través del rendimiento previo. La incorporación de este último en los estudios de factores asociados al aprendizaje en el colegio es reciente, y para muchos autores, esta variable constituye el factor más determinante del rendimiento posterior (Froemel, 2003; García, Alvarado y Jiménez, 2000). Para otros autores, esta relación no solo se mantiene en la escuela, sino que se proyecta a los estudios superiores. De hecho, diversos estudios en Chile han encontrado que los estudiantes que superan a sus pares en la enseñanza media tienen mayores probabilidades de tener éxito en la universidad (Gallegos, 2006; Gallegos y Meneses, 2007; Gil y Ureta, 2005).

Según Gallegos y Meneses (2007), los resultados de los alumnos en las pruebas de selección universitaria (PSU) para el ingreso a las Universidades del Consejo de Rectores en Chile (CRUCH) siguen una serie de patrones, los cuales se han mantenido relativamente estables a lo largo del tiempo. En particular, existe evidencia acerca de una correlación entre las notas de enseñanza media (NEM) y las pruebas de ingreso, que es transversal para alumnos provenientes de los distintos tipos de colegios (particular subvencionado, público y particular pagado).

Núñez y Millán (2002) concluyen que el entrenamiento académico adicional provisto por los preuniversitarios es una de las experiencias educacionales previas que podrían tener una influencia especial en el desempeño en la PSU. De hecho, se ha dicho que el acceso a este entrenamiento explicaría las diferencias en puntajes entre alumnos de distintos estratos socioeconómicos, pues su costosa adquisición discrimina a los grupos de menores ingresos. En el mismo estudio, se concluye que los puntajes en la PAA de Matemática obtenidos por alumnos de escasos recursos (con buen potencial académico) son altamente sensibles al entrenamiento preuniversitario.

De acuerdo a lo anterior, las notas de enseñanza media, la revisión adecuada de los contenidos definidos por el marco curricular y la preparación especial para la PSU (por ejemplo, a través de un pre universitario), son variables que se deben considerar, para explicar los correspondientes resultados de las pruebas estandarizadas de selección universitaria.

Motivación y metas. Un gran número de investigaciones subrayan la importancia de la capacidad que tengan los alumnos para auto regular su proceso de aprendizaje en el éxito académico. Según González (2001), un alumno “auto regulado” es quien participa activamente en su propio proceso de aprendizaje. De acuerdo con Rojas (2008), dicha auto regulación depende de aspectos cognitivos y motivacionales. De hecho, en diversas investigaciones recientes se ha puesto énfasis en la importancia de atender ambos componentes en el proceso de aprendizaje.

Varios autores definen la motivación en términos similares, destacando en sus definiciones la relación que existe entre motivación y metas (Sánchez y Pirela, 2009). Por ejemplo, para Morris y Maisto (2005), la motivación consiste en una necesidad o deseo específico que activa al organismo y dirige la conducta hacia una meta. Por otra parte, Newstrom (2007) señala que la gente tiende a desarrollar ciertos impulsos motivadores como producto del ambiente cultural en el que vive. Tales impulsos motivadores afectan la forma en que los individuos enfocan su vida; entre estos, los impulsos de logro, la afiliación y el poder, se destacan como los más dominantes. En este punto, vale la pena mencionar que el impulso de logro estimula a algunas personas para que persigan y alcancen sus metas. En relación con lo anterior, diversos estudios han mostrado que las personas con alta motivación de logro, y por lo tanto, con la capacidad de definir metas y esforzarse por alcanzarlas, presentan una

serie de características que favorecen el rendimiento académico (Thornberry, 2003; Colmenares y Delgado, 2008).

González, Valle, Núñez y González (1996) hacen referencia a las metas académicas que persiguen los alumnos, identificando entre ellas las metas de aprendizaje y las metas de ejecución o rendimiento. Estiman que la motivación depende del tipo de meta académica que el joven se trace, y esta servirá como base del esfuerzo y constancia que el alumno esté dispuesto a invertir.

En otro estudio, Corral de Zurita (2003) examina las dimensiones motivacionales del estudiante mediante dos enfoques. El primero, dirigido a las metas académicas de los estudiantes, y el segundo, orientado a las atribuciones causales (explicación de éxitos o fracasos propios y ajenos). El trabajo se basó en la aplicación de un cuestionario de metas académicas diseñado por Hayamizu (Hayamizu & Weiner, 1991), en el que aparecen los posibles motivos que puede tener el alumno para seguir estudiando. La estructura teórica de esta escala contempla la existencia de tres tipos de metas: de aprendizaje, de valoración social y de logro.

Sexo. Una variable frecuentemente incluida en las investigaciones asociadas al rendimiento escolar es el sexo. Hay estudios que indican que los hombres tendrían un mayor rendimiento académico, mientras hay otros que señalan que las mujeres tendrían esta ventaja. No obstante, otros estudios señalan que no hay diferencias significativas entre el rendimiento académico entre hombres y mujeres. Además, también existen investigaciones en donde el rendimiento no sólo se asocia con el sexo, sino con las materias específicas. Así, mientras que; por lo general, los hombres tendrían ventaja en Matemática, las mujeres los superarían en Lenguaje y Comunicación.

Lynn (1994) afirma que los hombres, basados en una inteligencia general mayor, obtienen mejores resultados académicos que las mujeres. En oposición, Plazas, Penso y López (2006), al analizar un grupo de estudiantes de secundaria de una escuela pública en Colombia, concluyen que existen diferencias significativas en el rendimiento académico según el género, siendo las niñas quienes obtienen los mejores resultados.

Por otra parte, Aguiar, Gutiérrez, Lara y Villalpando (2011) analizaron el rendimiento académico en Matemática por parte de estudiantes de educación superior en México. En la primera parte del estudio, indagaron acerca de los ante-

cedentes históricos del rendimiento, y en la segunda, acerca del rendimiento actual. Para esta última etapa, se utilizaron datos de evaluaciones de Matemática de estudiantes de ambos sexos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara. Se halló que las mujeres obtienen, en promedio, mejores resultados que los hombres.

En el caso de Chile, en numerosas investigaciones se ha encontrado que las diferencias de rendimiento observadas entre hombres y mujeres son estadísticamente significativas: por lo general, las mujeres alcanzan mejores logros en Lenguaje y Comunicación, mientras que los hombres rinden más en Matemática (Le Foulon, 2002; Mella, 2006). Según Le Foulon, esta evidencia ha sido confirmada en algunas oportunidades por la PAA.

Por otra parte, la información dispuesta en DEMRE (2004-2016) muestra que en Chile existe una tendencia importante hacia los buenos resultados académicos en los últimos años por parte de las mujeres. Una muestra de lo anterior es que una vez rendida la PSU, la cantidad de mujeres que postula a las Universidades del Consejo de Rectores de Chile (CRUCH) es; por lo general, superior al número de hombres. Al analizar el periodo 2004-2016, se estima un porcentaje promedio anual de postulación de 51,4% para las mujeres y de 48,6% para los hombres. También se observa, para el periodo analizado, que mientras cada año la cantidad de postulantes a las universidades del CRUCH permanece constante en lo que respecta a los hombres, el número de mujeres aumenta en promedio un 13,3% (o bien 7,2% si no se considera el año 2004, primer año de la PSU).

Efectos del estrés. La importancia del estrés sobre el rendimiento académico es un aspecto en torno al cual no hay consenso por parte de los autores, pues esto depende del grado de estrés experimentado por el estudiante.

Según Pérez, Martín, Borda y Del Río (2003), el rendimiento académico de los alumnos universitarios puede verse afectado por diversos aspectos. Uno de ellos es la exposición constante a situaciones estresantes; estas provocan trastornos psicofisiológicos y mentales, lo que afecta los resultados obtenidos por los alumnos. Maldonado, Hidalgo y Otero (2000) llegan a una conclusión similar, tras observar que un elevado nivel de estrés altera respuestas a nivel cognitivo, motor y fisiológico. Esto afecta el rendimiento académico de los estudiantes, lo que se observa,

principalmente, a través de la inasistencia, la deserción, o las bajas calificaciones obtenidas en los exámenes.

En contraste con lo anterior, Looker y Gregson (1998) señalan que una cantidad justa de estrés produce un estado de alerta, el cual es necesario para obtener un rendimiento físico y mental que nos permita ser productivos y creativos. De acuerdo con Melgosa (1995), ocurre algo similar. Este autor indica que una cantidad moderada de estrés resulta saludable, pues ayuda a alcanzar metas elevadas y a resolver problemas difíciles.

Finalmente, Caldera, Pulido y Martínez (2007) realizaron una investigación en donde se analizó la incidencia que tienen los niveles de estrés en el rendimiento académico de los estudiantes de un centro universitario de México. Los resultados obtenidos a partir de una muestra de 115 estudiantes, no muestran relación significativa entre el nivel de estrés y el rendimiento académico de los alumnos.

Dependencia administrativa de los colegios. La educación secundaria en Chile tiene una provisión mixta. Lo anterior se refiere a la condición pública y/o privada de los colegios que, entre otras cosas, ha significado un alto nivel de segregación; la educación pública gratuita es la que atiende a los sectores más pobres, la particular subvencionada con copago, a los sectores de ingresos medios y la particular pagada, a los sectores de mayores ingresos. La calidad de la educación y los resultados del proceso educativo se han ido asociando naturalmente al tipo de dependencia de los colegios. Por tanto, “la dependencia del colegio” se considera como un factor en la forma en que los alumnos enfrentan la PSU y también en los resultados finales del proceso educativo. De esta forma, al analizar, a partir de la información dispuesta en DEMRE (2004-2016), el puntaje promedio de las dos pruebas obligatorias durante todo el periodo de existencia de la PSU (admisión 2004 - admisión 2016), se observa un promedio histórico de 601 puntos para los colegios particulares, de 500 puntos para los colegios particulares subvencionados, y de 472 puntos para los municipales. Las diferencias anteriores se hacen más evidentes al observar que, durante todos los años analizados, el puntaje promedio obtenido por los particulares siempre ha sido mayor al de los subvencionados, y el de estos, mayor al de los municipales. Cabe anotar que los años 2005 (108 puntos) y 2008 (140,5 puntos) han sido los periodos en los que se ha observado una menor y mayor brecha entre particulares y municipales, respectivamente.

Algunos de los autores que dan cuenta de estas diferencias significativas en las pruebas de selección universitaria entre colegios públicos y privados en el país son Valdivieso, Antivilo y Barrios (2006), y Contreras y Macías (2002). Sin embargo, esta diferencia no se debe a las bondades de un “tipo de administración” sobre el otro, sino a la agrupación en los dos tipos de establecimientos de alumnos con determinadas características económicas y socioculturales (Contreras y Macías, 2002; Mizala y Romaguera, 2000). De hecho, en todos los estudios de funciones de producción educacionales se ha confirmado que ésta es una variable muy importante a la hora de explicar el desempeño escolar. En general, los estudios que, para Chile, utilizan los resultados obtenidos por los establecimientos educacionales en las pruebas SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad Educacional) concluyen que las características socioeconómicas de las familias son variables estadísticamente significativas para explicar el rendimiento de los estudiantes en los diferentes tipos de establecimientos educacionales (Mizala y Romaguera, 2000).

Formulación del modelo

Con base en los antecedentes recogidos a partir de la revisión bibliográfica, fundamentalmente de Bandura (1986) y Schunk (1995), se propone un modelo de cinco factores para explicar el nivel de “autoconfianza” o “autoeficacia” con que los estudiantes enfrentan las pruebas de selección universitaria en Chile. De Bandura (1986), provienen las experiencias vicarias o modelos, estados fisiológicos y experiencias anteriores, mientras que de Schunk (1995), el procesamiento de la información y el establecimiento de metas. La figura 2 muestra el modelo propuesto.

Luego, el modelo se extiende a través de la asociación de los factores de autoconfianza con variables específicas de rendimiento en las pruebas de selección universitaria. Dicha relación se muestra a continuación. Para Schunk (1995), el procesamiento de la información, implica: (a) haber cursado un pre-universitario, (b) nivel de contenidos enseñados en Matemática y (c) nivel de contenidos enseñados de Lenguaje y Comunicación

Diversos autores han encontrado que el haber cursado un pre universitario es un factor determinante en el resultado obtenido por los estudiantes en la PSU, por cuanto permite entender de mejor manera los contenidos relacionados. De la misma forma, se propone considerar la percepción que

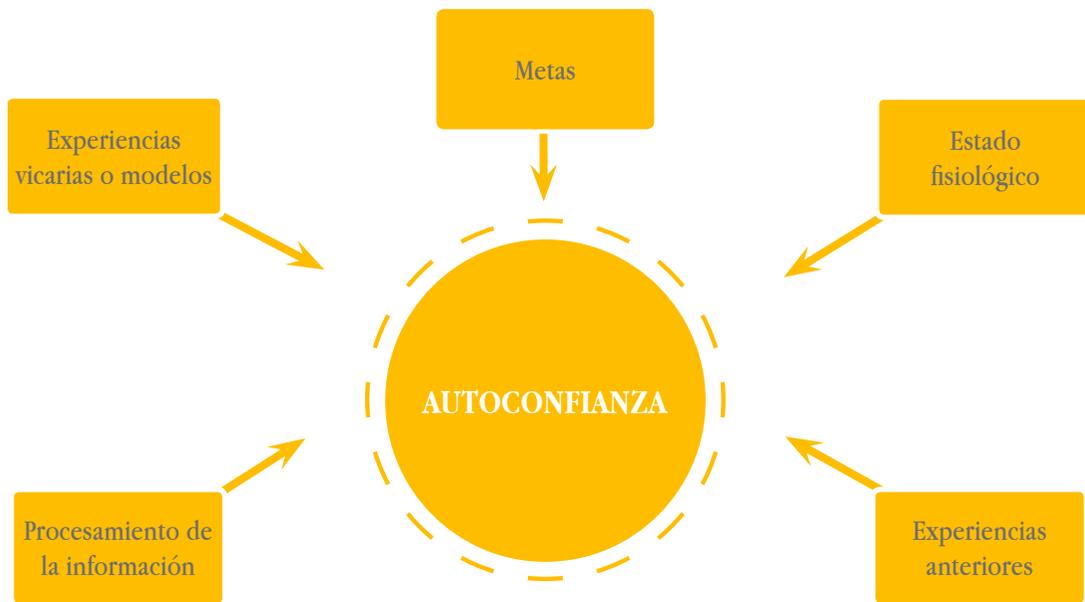


Figura 2. Modelo de autoconfianza.

tiene el alumno de haber revisado en el colegio los contenidos en la áreas de Matemática, y Lenguaje y Comunicación.

Las notas de enseñanza media se pueden considerar como una experiencia anterior. Bajo esta perspectiva, un estudiante que obtiene calificaciones altas debería tener un mayor nivel de autoconfianza para enfrentar la PSU, en comparación con otro que alcanza calificaciones bajas.

Experiencias vicarias o modelos (Bandura, 1986): (a) tipo de colegio en que cursó la enseñanza media y (b) sexo del individuo. En Chile se ha estudiado largamente la relación entre los resultados en la PSU y el tipo de colegio de procedencia del alumno, como también la relación de los resultados de la PSU con el sexo. El alumno, consciente del modelo educacional en que se encuentra inserto, desarrolla diferentes niveles de autoconfianza.

Se consideran los efectos del pasado terremoto del 27 de Febrero del 2010, ya que a nivel nacional, más de 300 establecimientos sufrieron el colapso total o parcial de su estructura, lo que afectó a más de 160.000 estudiantes; este factor se consideró con el objetivo de evaluar cómo influye en el nivel de autoconfianza de los alumnos el someterlos a una situación de “estrés” que, en este caso, son las condiciones desfavorables en la infraestructura de los colegios.

Las Metas (Schunk, 1995) se entienden como: (a) metas de aprendizaje, (b) metas de valoración social y (c) metas de logro o recompensa.

Para la caracterización del individuo según el tipo de metas que posee, se utilizó la Escala de Metas Académicas de Hayamizu y Weiner (1991), que contempla tres tipo de metas: de aprendizaje, de valoración y de logro.

Es necesario mencionar que si bien hay estudios sobre autoeficacia en universitarios, la literatura que relaciona este concepto con variables de rendimiento académico es limitada, lo que justifica el desarrollo del presente estudio.

Modelo a estimar

Con el fin de llevar a la práctica el modelo propuesto se estima una función en la cual la variable endógena es la medición categórica del “nivel de autoconfianza”, mientras que las variables exógenas son las notas de enseñanza media, haber cursado un preuniversitario, los contenidos de Matemática, y Lenguaje y Comunicación impartidos en enseñanza media, el tipo de colegio en que se cursó la enseñanza media, el sexo, el daño estructural del colegio por efecto del terremoto 27F (27 de Febrero) y las metas académicas. Las variables consideradas en el modelo se muestran en la tabla 1.

Tabla 1
Variables del modelo

Variable	Nombre	Código
YM	Percepción del nivel de autoconfianza declarado por el alumno	1 = Me siento muy seguro 2 = Me siento medianamente seguro 3 = Me siento inseguro
X1	Nivel de contenidos enseñados en Matemática (Promedio ponderado de acuerdo a la cantidad de preguntas de cada ítem en la PSU)	1 = No recuerdo que me lo hayan enseñado 2 = Me enseñaron sólo los aspectos básicos 3 = Me lo enseñaron completamente
X2	Nivel de contenidos enseñados en Lenguaje (Promedio ponderado de acuerdo a la cantidad de preguntas de cada ítem en la PSU)	1 = No recuerdo que me lo hayan enseñado 2 = Me enseñaron sólo los aspectos básicos 3 = Me lo enseñaron completamente
X3	Metas de aprendizaje. Valoración que el alumno asigna al aprendizaje y al rendimiento	1 = Nunca 2 = Algunas veces 3 = No lo puedo señalar 4 = Casi siempre 5 = Siempre
X4	Metas de valoración social. Valor que el alumno asigna a las opiniones de los demás	1 = Nunca 2 = Algunas veces 3 = No lo puedo señalar 4 = Casi siempre 5 = Siempre
X5	Metas de logro. Proyecciones que el alumno desea para su futuro	1 = Nunca 2 = Algunas veces 3 = No lo puedo señalar 4 = Casi siempre 5 = Siempre
X6	Sexo del alumno	1 = Hombre 2 = Mujer
X7	Notas de Enseñanza Media (NEM). Corresponde al promedio de las notas de los cuatro años de Enseñanza Media	1 = Estudiantes con NEM menor que 5 2 = Estudiantes con NEM mayor que 5
X8	Tipo de colegio o dependencia	1 = Colegio particular pagado 2 = Colegio particular subvencionado 3 = Colegio municipalizado
X9	Efecto del terremoto. Posible daño estructural del colegio por efecto del terremoto.	1 = Establecimiento dañado por el terremoto 2 = Establecimiento sin daño a causa del terremoto
X10	Forma de preparación para la PSU. El alumno utilizó herramientas adicionales al colegio en su preparación para presentar la PSU	1 = Me preparé adicionalmente para presentar la PSU 2 = No me preparé adicionalmente para presentar la PSU

Método

El presente apartado primero define aspectos relativos al tipo de estudio. Posteriormente, describe la muestra y la forma en cómo esta se obtuvo, para finalmente describir el cuestionario utilizado en la recopilación de datos y las distintas fases de la investigación.

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo cuantitativo, ya que se utilizó un instrumento estandarizado en la recopilación de datos (cuestionario). El estudio, de diseño no experimental, presenta un alcance causal por cuanto se intenta encontrar relaciones de dependencia entre variables de rendimiento académico y autoconfianza.

Participantes

Los datos obtenidos son de fuente primaria, recopilados mediante una encuesta a alumnos de cuarto año de Enseñanza Media, inscritos para rendir la PSU de las regiones Séptima y Metropolitana, provenientes de establecimientos con y sin daño en infraestructura como efecto del terremoto.

El plan de muestreo consistió en un muestreo no probabilístico por conveniencia y por cuotas según dependencia del colegio. Se consideró un plan bi-etápico; en una primera etapa se seleccionaron colegios (por cuotas) según tipo de establecimiento (particular pagado, particular subvencionado y municipalizado). Tras dicha selección, en la segunda etapa, se eligió un curso (conglomerado), al cual se le aplicó el cuestionario.

Se logró una muestra de 584 observaciones, compuesta por estudiantes de ambos sexos, pertenecientes a colegios con distinto grado de daño en su infraestructura por efecto del terremoto. La distribución de la muestra según el sexo contempla un 56% de mujeres y un 44% de hombres; según dependencia del colegio, el 21,4% corresponde a particulares pagados; el 47,1%, a particulares subvencionados; y el 31,5%, a colegios municipalizados. Para efectos de cálculo, la muestra se ponderó de acuerdo con el peso real según la dependencia del colegio: particular pagado (7%), municipalizado (43%) y particular subvencionado (50%).

Instrumentos

El cuestionario utilizado está compuesto por cinco partes: (a) parte I: Formas de preparación para presentar la PSU, (b) parte II: Nivel de contenidos desarrollados en el colegio considerados en la PSU, (c) parte III: Nivel de autoconfianza para afrontar la PSU. Los contenidos de Matemática, y Lenguaje y Comunicación de la PSU se muestran en la tabla 2.

Tabla 2

Contenidos de la PSU de Matemática, y Lenguaje y Comunicación

Contenidos de Lenguaje y Comunicación	Contenidos de Matemática
Factores y funciones de la comunicación	Operatoria (suma, resta, multiplicación, división)
Variables lingüísticas y socioculturales	Proporcionalidad
Sistema, norma y habla	Porcentaje e intereses
Actos de habla	Álgebra de polinomios
Recursos no verbales y paralingüísticos	Ecuación de primer grado
Argumentación	Raíces
Tipología textual	Desigualdades
Estructura del discurso expositivo	Inecuaciones
Manejo de conectores	Funciones
Plan de Redacción	Sistemas
Análisis literario	Ecuación cuadrática o de segundo grado
Géneros literarios	Función cuadrática
Figuras literarias	Logaritmos
Historia de la literatura universal	Trigonometría
Historia de la literatura chilena	Interpretación de tablas
Medios de comunicación de masas	Sistema cartesiano e interpretación de gráficos
Publicidad y propaganda	Polígonos
Método para aumentar el vocabulario	Áreas y perímetros
Lectura comprensiva	Congruencia
Apreciación de obras literarias	Isometría
	Circunferencia
	Semejanzas
	Cuerpo y espacio
	Estadística

Nota: Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE)

(d) Parte IV: Escala de Metas Académicas. Los indicadores de la escala de metas académicas se muestran en la tabla 3.

Tabla 3
Declaraciones relacionadas con escala de metas académicas

Declaraciones
Yo estudio porque para mí es interesante resolver problemas/tareas
Yo estudio porque me gusta ver cómo voy avanzando
Yo estudio porque me gusta conocer nuevas cosas
Yo estudio porque me gusta superar la dificultad que plantean los problemas/tareas difíciles
Yo estudio porque me siento bien cuando supero obstáculos y/o fracaso
Yo estudio porque me gusta aprender cosas nuevas
Yo estudio porque me gusta utilizar la cabeza (mis conocimientos)
Yo estudio porque me siento muy bien cuando resuelvo problemas/tareas difíciles
Yo estudio porque quiero ser reconocido por mis padres y profesores
Yo estudio porque quiero ser valorado por mis amigos
Yo estudio porque no quiero que mis compañeros se burlen de mí
Yo estudio porque no quiero que ningún profesor me tenga mala voluntad
Yo estudio porque quiero que la gente vea lo inteligente que soy
Yo estudio porque deseo obtener mejores notas que mis compañeros
Yo estudio porque quiero obtener buenas notas
Yo estudio porque quiero sentirme orgulloso de obtener buenas notas
Yo estudio porque no quiero fracasar en los exámenes finales
Yo estudio porque quiero terminar bien mis estudios
Yo estudio porque quiero conseguir un buen trabajo en el futuro
Yo estudio porque quiero ser una persona importante en el futuro

Nota: Elaboración propia, basada en la Escala de Metas Académicas de Hayamizu y Weiner

Tabla 4
Información del ajuste del modelo

Modelo	Criterio de ajuste del modelo		Test de razón de verosimilitud	
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	Gl	Sig.
Sólo la intersección	1111,832	x	x	x
Final	693,529	418,303	22	0,000

La tabla 5, al igual que la tabla anterior, muestra una buena capacidad de ajuste o pronóstico. Los estimadores Pseudo R-cuadrado, en general, muestran valores cercanos o superiores a 0,40, lo que indica que el modelo explica adecuadamente la variabilidad de la variable endógena.

Tabla 5
Pseudo R-cuadrado

Pseudo R-cuadrado	
Cox y Snell	0,559
Nagelkerke	0,631
McFadden	0,376

La tabla 6 muestra que la capacidad del modelo para clasificar a los estudiantes de manera correcta es cercana al 70% (69,9%). La tabla indica que el modelo clasifica correctamente al 85,5% de los estudiantes que se sienten muy seguros, al 51,0% de aquellos que se sienten medianamente seguros y al 68,7% de quienes se sienten inseguros.

Tabla 6
Tabla de clasificación

Observado	Pronosticado			
	Me siento seguro	Me siento medianamente seguro	Me siento inseguro	Porcentaje correcto
Me siento seguro	175	25	6	85,5%
Me siento medianamente seguro	35	79	41	51,0%
Me siento inseguro	11	36	103	68,7%
Porcentaje global	43,2%	27,4%	29,4%	69,9%

A partir de la tabla 7, se puede analizar la capacidad explicativa individual de las variables. Es decir, la capacidad que cada una de estas tiene para clasificar a los estudiantes en las distintas clases de la variable endógena (seguro, medianamente seguro e inseguro). La tabla muestra la estimación del parámetro (B), el error típico de estimación del parámetro, la significancia de la variable (Sig.) y la llamada ventaja (Exp (B)), que permite comparar la importancia explicativa de las variables.

Tabla 7
Estimación de parámetros

Nivel de autoconfianza en Matemática ¹		B	Error tip.	Sig.	Exp(B)
Intersección		-18,349	2,062	0,000	
Nivel_Lenguaje		-0,951	0,643	0,139	0,366
Nivel_Matemática		7,339	0,792	0,000	1538,777
M_Aprendizaje		0,866	0,251	0,001	2,379
M_Valoración social		0,219	0,200	0,273	1,245
M_logro		-0,101	0,256	0,695	0,904
Sexo = 1		-0,884	0,367	0,016	0,413
Me siento seguro	Sexo = 2	0 ²	-	-	-
	Dependencia = 1	2,109	0,688	0,002	8,240
	Dependencia = 2	-0,759	0,374	0,043	0,468
	Dependencia = 3	0 ²	-	-	-
	Efecto_terremoto = 1	-0,451	0,374	0,227	0,637
	Efecto_terremoto = 2	0 ²	-	-	-
	NEM = 1	-1,024	0,385	0,008	0,359
	NEM = 2	0 ²	-	-	-
	Preparación = 1	0,978	0,379	0,010	2,660
	Preparación = 2	0 ²	-	-	-

Nota:

1. La categoría de referencia es: Me siento inseguro
2. Este parámetro se ha establecido a cero porque es redundante

De la estimación del modelo (tabla 7), se obtiene que la probabilidad de tener un alto nivel de autoconfianza (sentirse muy seguro) al enfrentar la PSU de Matemática aumenta significativamente, en la medida en que a los estudiantes se les enseñan más contenidos en esta área (valor p = 0,000). Otra variable que impacta positiva y significativamente (valor p = 0,010) en la probabilidad de sentirse muy seguro al enfrentar la PSU de Matemática, es la preparación adicional que pueden tener los estudiantes (por ejemplo, a

través de pre-universitario). De manera similar, el hecho de tener un promedio de notas (evaluaciones) de enseñanza media mayor a 5 también aumenta la probabilidad de un alto nivel de autoconfianza (valor p = 0,008).

Otras variables que también aumentan en los estudiantes la probabilidad de tener un alto nivel de autoconfianza al enfrentar las PSU de Matemática, son la orientación hacia metas de aprendizaje (valor p = 0,001), ser mujer (valor p = 0,016) y asistir a un colegio particular pagado (valor p = 0,002). Respecto a la dependencia de los colegios, también es relevante mencionar que quienes tienen una menor probabilidad de enfrentar la PSU con alta autoconfianza son quienes asisten a un colegio particular subvencionado (valor p = 0,043).

En resumen, los factores, medidos a través de Exp (B), que influyen en que sea mayor la probabilidad de tener un alto nivel de autoconfianza al enfrentar la PSU de Matemática son, ordenados de manera descendente de acuerdo a su impacto, los siguientes: (a) la cantidad de contenidos de Matemática revisados (valor p = 0,000), (b) pertenecer a un colegio particular pagado (valor p = 0,002), (c) prepararse para presentar la PSU (valor p = 0,010), (d) orientación a metas de aprendizaje (valor p = 0,001), (e) ser mujer (valor p = 0,016) y (f) buen rendimiento previo (valor p = 0,008).

A diferencia de las variables recién señaladas, algunos factores que no son significativos para afectar (aumentar o disminuir) la probabilidad de tener un alto nivel de autoconfianza en los estudiantes al enfrentar la PSU de Matemática son los siguientes: la revisión de más contenidos de Lenguaje y Comunicación (valor p = 0,139), la orientación hacia metas de valoración social (valor p = 0,273), la orientación hacia metas de logro (valor p = 0,695) y el hecho de asistir a un colegio no afectado por el terremoto (valor p = 0,227).

Discusión

La investigación realizada muestra una faceta diferente en comparación con otros estudios. No se trata de identificar los factores que determinan el resultado obtenido por los alumnos en la PSU de Matemática, sino más bien aquellos que determinan el grado de autoconfianza o autoeficacia con que los estudiantes enfrentan esta prueba. En este caso, la autoconfianza se ha evaluado a través de la percepción

declarada por el estudiante del nivel de confianza o seguridad con que enfrenta la PSU de Matemática.

Fundamentado en Bandura (1986) y Schunk (1995), se valida el modelo propuesto para explicar el nivel de autoconfianza que tienen los alumnos para enfrentar la PSU de Matemática en Chile. Dicho modelo se estructura a partir de cinco factores que contienen las variables exógenas:

- Procesamiento de la información (haber cursado un pre-universitario, nivel de contenidos enseñados en Matemática y Lenguaje y Comunicación)
- Experiencias anteriores (notas de enseñanza media)
- Experiencias vicarias o modelos (tipo de colegio en que cursó la enseñanza media y sexo)
- Estados fisiológicos (estrés provocado por el daño estructural sufrido por el colegio como efecto del terremoto del 27F)
- Metas (de aprendizaje, de valoración social, y de logro o recompensa)

El desarrollo de la investigación muestra que los factores que determinan el nivel de autoconfianza de los alumnos para enfrentar las pruebas tienen el mismo efecto que se observa al analizar los resultados obtenidos por los estudiantes en las mismas pruebas. Esto nos lleva a la conclusión de que los factores que determinan el rendimiento de los alumnos también son condicionantes del nivel de autoconfianza con que se presentan a rendir las pruebas.

De la estimación del modelo, se observa que la probabilidad de un cierto nivel de autoconfianza que tienen los alumnos al enfrentar la PSU de Matemática aumenta significativamente en la medida en que estos: han revisado más contenidos en sus colegios, asisten a colegios particulares pagados, han preparado la PSU (por ejemplo, con entrenamiento académico adicional provisto por el pre universitario), presentan metas de aprendizaje, son mujeres y tienen un mejor rendimiento previo.

En relación con el rendimiento previo, según Froemel (2003) y García et al. (2000), este factor es el más importante al explicar el rendimiento académico posterior. Una idea que refuerza lo anterior es lo señalado por Gallegos y Meneses (2007), quienes afirman que existe correlación entre las NEM (como medida del rendimiento escolar) y el puntaje de las pruebas de ingreso a las Universidades Chilenas del Consejo de Rectores, lo cual es transversal

para los distintos tipos de colegios (subvencionado, público y privado).

Con respecto al efecto que tienen los preuniversitarios como forma de preparación adicional de la PSU, los resultados del presente estudio concuerdan con los encontrados por Núñez y Millán (2002). Según estos autores, el entrenamiento académico adicional provisto por los preuniversitarios es un factor que puede tener un impacto significativo en el rendimiento en las pruebas de selección universitaria, al menos en el caso de Chile.

En lo que atañe a las metas de aprendizaje, la investigación indica que, para la PSU de Matemática, la orientación hacia estas por parte de los alumnos aumenta significativamente la probabilidad de tener un mayor nivel de autoconfianza. Por el contrario, no existe evidencia significativa del efecto que generan las metas de valoración social y de logro o recompensa en los niveles de autoconfianza del alumno al enfrentar esta prueba.

En este punto, cabe mencionar a González *et al.* (1996), quienes indican que del tipo de metas académicas que el alumno tenga como objetivo, dependerá la motivación, que servirá como base del esfuerzo y constancia que esté dispuesto a invertir. Además, Corral de Zurita (2003), y examinó en su estudio las dimensiones motivacionales del estudiante, e identificó que los motivos que tienen relación con las metas de aprendizaje son de gran importancia en el éxito académico de los estudiantes.

Sin embargo, las investigaciones sobre el tema muestran diversos resultados; por ejemplo, Thornberry (2003), Colmenares y Delgado (2008) indican que las personas con capacidad de definir metas de logro y de esforzarse por alcanzarlas, presentan características que favorecen un mejor rendimiento académico.

En lo referente al sexo de los estudiantes, la investigación determinó que ser mujer aumenta la probabilidad de un alto nivel de autoconfianza para enfrentar la PSU de Matemática. A pesar de que la literatura es ambigua con respecto a este tema, y más bien se inclina a establecer que los hombres tienden a obtener mejores resultados en Matemática que las mujeres, los resultados confirman una tendencia que se viene dando en Chile: las mujeres están logrando mejores resultados académicos, tanto en el área de Lenguaje y Comunicación como en Matemática. Un ejemplo de esto se encuentra al analizar la información dispuesta en DEMRE (2004-2016), la cual indica que una vez rendida la PSU, el

mayor porcentaje de postulantes a las universidades del CRUCH son mujeres.

Con respecto a los efectos del terremoto, no se encontró evidencia significativa para señalar al estrés generado como variable influyente en el nivel de autoconfianza con que los estudiantes enfrentan la PSU de Matemática. Este resultado concuerda con lo hallado por Caldera et al. (2007), quienes obtienen resultados que no muestran relación significativa entre el nivel de estrés y el rendimiento académico de los estudiantes.

En lo que atañe a la dependencia del colegio, la evidencia arrojada por esta investigación muestra que los alumnos que asisten a colegios particulares pagados tienen una mayor probabilidad de presentar altos niveles de autoconfianza al enfrentar la PSU de Matemática. Estos resultados son confirmados por estudios como el de Valdivieso et al. (2006) y el de Contreras y Macías (2002), quienes señalan que, en Chile, existe una diferencia significativa entre los resultados obtenidos por escuelas públicas y privadas, lo cual se evidencia en la disparidad del rendimiento en las pruebas estandarizadas de selección universitaria. Para muchos autores, esta diferencia no se debe a las bondades de un “tipo de administración” sobre el otro, sino a la agrupación de alumnos con determinadas características económicas y socioculturales en los dos tipos de establecimientos (Contreras y Macías, 2002; Mizala y Romaguera, 2000). Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos en otras investigaciones, como las de Carlson (2000), Schiefelbein y Schiefelbein (2000), y Murillo (2003), quienes señalan que los recursos económicos y materiales son significativos a la hora de explicar el rendimiento académico.

Las limitaciones del estudio están relacionadas con la dificultad de acceder a una muestra más representativa de los estudiantes Chilenos; se obtuvo una muestra conveniente sólo en dos regiones del país y en un momento dado.

Por otra parte, los autores consideran que futuras investigaciones podrían relacionar factores de rendimiento académico con autoconfianza para otras pruebas de selección universitaria como Lenguaje y Comunicación, Historia y Ciencias Sociales, y Ciencias. Así mismo, resultaría interesante relacionar factores de rendimiento académico y autoconfianza en pruebas estandarizadas y en las distintas etapas de formación: primaria, secundaria y universitaria.

Referencias

- Aguiar, M., Gutiérrez, H. Lara, A. y Villalpando, J. (2011). El rendimiento académico de las mujeres en matemáticas: análisis bibliográfico y un estudio de caso en educación superior en México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11 (2), 1-24.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavior Change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. New York: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1988). Self-regulation of motivation and action through goal systems. En V. Hamilton, G. H. Bower, & N. H. Frijda (Eds.), *Cognitive perspectives on emotion and motivation* (pp. 37-61). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Ed. W.H. Freeman.
- Caldera, J. Pulido, B. y Martínez, M. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de los Altos. *Educación y Desarrollo*, 7, 77-82.
- Carlson, B. (2000). ¿Qué nos enseñan las escuelas sobre la educación de los niños pobres en Chile? *Revista de la CEPAL*, 72.
- Colmenares, M., y Delgado, F. (2008). Correlación entre rendimiento académico y motivación de logro: Elementos para discusión y reflexión. Redhecs, *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 5.
- Contreras, F., Espinoza, J.C., Esguerra, G., Haikal, A., Polanía, A. y Rodríguez, A. (2005). Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes. *Diversitas*, 1(2), 183-194.
- Contreras, D. y Macías, V. (2002). Desigualdad educacional en Chile: geografía y dependencia. Documento de trabajo, Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Contreras, O. Corbalán, F. y Redondo, J. (2007). Cuando la suerte está echada: Estudio cuantitativo de los factores asociados al rendimiento de la PSU.
- Corral de Zurita, N. (2003). Metas académicas, atribuciones causales y rendimiento académico. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Resumen D.006.
- DEMRE (2004-2016). Compendio estadístico de procesos de admisión. Universidad de Chile, Vicerrectoría de Asuntos Académicos. Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.demre.cl>. (Consulta 14/07/ 2016).
- Froemel, J. (2003). Evaluación de la calidad de la educación con equidad: el modelo de valor agregado. *Revista Persona y Sociedad*, 17 (1), 165-178.

- Gallegos, S. y Meneses, F. (2007). ¿Es eficiente el sistema de ingreso a la universidad? El uso de ranking en la Universidad Católica de Chile.
- Gallegos, S. (2006). El sistema de bonificación en la Universidad de Santiago de Chile, Versión preliminar.
- García, M., Alvarado, J. y Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 2, 248-252.
- Gil, F. y Ureta, S., (2003). La evaluación del mérito académico en la admisión a las universidades. *Revista pensamiento Educativo*, 33, 179-198.
- González, A. (2001). Autorregulación del aprendizaje: una difícil tarea. *IberPsicología: Revista Electrónica de la Federación española de Asociaciones de Psicología* 6 (1).
- González, V. Valle, A., Nuñez, J. y González, J. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8(1), 45-61.
- Hayamizu, T. & Weiner, B (1991). A Test Dweck's Model of Achievement Goals as related to Perceptions of Ability. *Journal of Experimental Education*, 59, 226-234.
- Le Foulon, C. (2002). ¿Existe sesgo contra las mujeres en la PAA? *Estudios Públicos*, 88, 439-448.
- Looker, T. y Gregson, O. (1998). *Superar el estrés*. Madrid: Pirámide.
- Lynn, R. (1994). Sex Differences in Intelligence and Brain Size A Paradox Resolved. *Personality and Individual Differences*, 17, 257-271.
- Maddux, E. (1995). *Self-efficacy, Adaptation, and Adjustment. Theory, Research and Application*. New York: Plenum Press.
- Maldonado, M, Hidalgo, M y Otero, M. (2000). Programa de intervención cognitivo-conductual y de técnicas de relajación como método para prevenir la ansiedad y el estrés en alumnos universitarios de Enfermería y mejorar el rendimiento académico. *Cuadernos de Medicina Psicosomática*, 2000 (53), 43-57.
- Melgosa, J. (1995). *Nuevo estilo de vida. ¡Sin estrés!* Madrid: Editorial Safeliz.
- Mella, O. (2002). Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(1).
- MINEDUC (2005). Currículum de la educación media: objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios. Segunda Edición. Santiago de Chile.
- MINEDUC (2009). Currículum de la educación media: objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica y media. Actualización 2009.
- Mizala, A. y Romaguera, P. (2000). Determinación de los factores explicativos de los resultados escolares de la enseñanza media en Chile. *Serie Economía*, 85.
- Morris, Ch. y Maisto, A. (2005). *Introducción a la Psicología*. México: Pearson Prentice Hall.
- Murillo, J. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1.
- Newstrom, J. (2007). *Comportamiento humano en el trabajo*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Núñez, J. y Millán, I. (2002). ¿Pueden mejorar su PAA los alumnos de escasos recursos? *Cuadernos de Economía*, 116.
- Pérez, M., Martín, A., Borda, M. y Del Río C. (2003). Estrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *C. Med. Psicosom*, 67 / 68.
- Pintrich, P. & García, T. (1993). Intraindividual Differences in Students' Motivation and Self-regulated Learning. *German Journal of Educational Psychology*, 7(3), 99-107.
- Plazas, A., Penso, R. y López, S. (2006). Relación entre estatus socio métrico, género y rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*, 17, 176- 195.
- Rojas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14, 15-20.
- Sánchez, M. y Pirela, L. (2009). Motivos sociales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Caso: Universidad del Zulia. *Mención Orientación Investigación y Postgrado*, 24 (3), 87-113.
- Schieffelin, E. y Schiefelbein, P. (2000). Determinantes de la calidad, ¿Qué falta mejorar? *Revista Perspectivas*, 4 (1).
- Schunk, D. (1989). Self-efficacy and Cognitive Skill Learning. En C. Ames and R. Ames (Eds.). *Research on motivation in education: Vol.3: Goals and cognitions* (pp.13-44). San Diego: Academic Press.
- Schunk, D. (1995). Self-efficacy and Education and Instruction. En J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, Adaptation, and Adjustment: Theory, Research, and Application* (pp. 281-303). New York: Plenum Press.
- Thornberry, G. (2003). Relación entre motivación de logro y rendimiento académico en alumnos de colegios limeños de diferente gestión. *Persona*, 6, 197-216.
- Valdivieso, P., Antivilo, A. y Barrios, J. (2006). Caracterización educacional y socio-demográfica de los estudiantes que rinden la PSU, se postulan y se matriculan en las universidades reunidas en el Consejo de Rectores. Consejo de Educación Superior. Santiago de Chile.
- Zimmerman, B. & Ringle, J. (1981). Effects of Model Persistence and Statements of Confidence on Children's Self-efficacy and Problem Solving. *Journal of Educational Psychology*, 73, 485-493.