

# Interacción compleja del estilo atribucional, autorregulación y resiliencia respecto del rendimiento en matemáticas<sup>1</sup>

Gamal Cerda Etchepare<sup>2</sup>; Angélica Vera Sagredo<sup>3</sup>; Farzaneh Saadati<sup>4</sup>

Recibido: septiembre 2021 / Evaluado: febrero 2022 / Aceptado: marzo 2022

**Resumen.** El presente estudio examina el rol de variables de tipo socio-emocionales que se relacionen con el rendimiento escolar de los estudiantes en matemáticas de educación secundaria (N=1498), tales como los estilos atributivos respecto del éxito o fracaso escolar, estrategias de autorregulación o control de estudios, y resiliencia respecto del rendimiento académico en matemáticas. Con un enfoque cuantitativo y un Modelo de Ecuaciones Estructurales, se destaca el papel del estilo atributivo interno como variable relevante de la variabilidad de las calificaciones en matemáticas y su rol mediador respecto de habilidades cognitivas como el control del estudio, o aquellas más ligadas al nivel emocional como la resiliencia. El género no constituye una variable moderadora de los resultados. Se discuten los hallazgos y sus proyecciones en el ámbito educativo, especialmente por el hecho que dichas variables pueden ser objeto de intervención por parte de profesores o agentes educativos. Estas intervenciones de los profesores podría permitir acceder a los estudiantes de contextos de alta vulnerabilidad social a una educación de calidad por sobre los elementos estructurales de la alta estratificación social del sistema chileno.

**Palabras clave:** atribuciones causales; autoaprendizaje; rendimiento escolar; resiliencia; matemáticas; vulnerabilidad.

## [en] The Complex Interplay of Attributional Style, Self-Regulation, and Resilience in Relation to Mathematics Achievement

**Abstract.** The present study examines the role of socio-emotional variables such as attributional styles related to success or failure in school, self-regulatory strategies or control studies, and resilience of secondary school students (N = 1498) in their mathematics performance. Using a quantitative approach and Structural Equation Model (SEM), the role of the internal attribution style is highlighted as a relevant variable and its mediating role to connect students' cognitive skills such as study control, or those more linked to the emotional level as resilience to the variability of students' mathematics performance. The results did not show gender as a moderating variable. At the end, the findings and their possible consequence are discussed in the field of education, especially considering that these variables can be subject to the intervention of teachers or educational agents. The interventions by teachers can allow students from high social vulnerability contexts to access quality education despite the structural elements of the high social stratification of the Chilean system.

**Keywords:** Causal attributions; self teaching methods; academic performance; resilience; math; vulnerability.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Método. 2.1. Participantes. 2.2. Variables e Instrumentos. 2.3. Procedimiento. 2.4. Análisis estadísticos. 3. Resultados. 4. Conclusiones. Referencias bibliográficas.

**Cómo citar:** Cerda Etchepare, G.; Vera Sagredo, A., Saadati, F. (2023). Interacción compleja del estilo atribucional, autorregulación y resiliencia respecto del rendimiento en matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 35-45.

<sup>1</sup> Los autores agradecen al Gobierno de Chile el apoyo brindado a esta investigación a través de los proyectos Fondecyt Regular 1191064, Fondecyt 11220514 y Programa de Financiamiento Basal Proyecto FB0003 del Programa de Investigación Asociativa de CONICYT

<sup>2</sup> Universidad de Concepción (Chile)  
E-mail: [gacerda@udec.cl](mailto:gacerda@udec.cl)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3662-4179>

<sup>3</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile)  
E-mail: [avera@ucsc.cl](mailto:avera@ucsc.cl)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1657-2241>

<sup>4</sup> Universidad de Chile (Chile)  
E-mail: [farzaneh.saadati@ciae.uchile.cl](mailto:farzaneh.saadati@ciae.uchile.cl)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2362-2075>

## 1. Introducción

Una de las dificultades que presenta el sistema educativo en Chile está relacionado con el acceso no igualitario de sus estudiantes a una educación de calidad, especialmente, aquellos que asisten a establecimientos de alta vulnerabilidad social, evidenciado en sus bajos logros de aprendizaje (Cal et al., 2019; Orellana et al., 2019). Lo anterior, se observa en las evaluaciones del Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de Aprendizaje (SIMCE) que dan cuenta de diferencias de logro en el caso de Lenguaje de 52 puntos y en matemática de 102 puntos entre los estudiantes que se encuentran en los grupos socioeconómicos altos y los grupos socioeconómicos bajos (Agencia de Calidad de la Educación, 2019).

Ante esta realidad y tratando de disminuir el rol importante que tiene la estratificación sociocultural del alumnado chileno en sus logros académicos, especialmente, en la asignatura de matemáticas resulta interesante examinar factores socioemocionales que podrían estar asociados a sus éxitos o fracasos escolares, más allá de estas condiciones estructurales difíciles de modificar. Distintos estudios han demostrado que, junto a los factores de tipo cognitivo y socio-emocionales tales como el tipo de atribución causal hacia el éxito académico de los estudiantes o los procesos de autorregulación junto a las emociones positivas se interrelacionan con niveles más altos de rendimiento académico (Barreto-Trujillo & Álvarez-Bermudez, 2020; Chen & Wu, 2021), junto con ello, se ha reportado evidencia que las mujeres presentan mayores niveles de control interno que los hombres (Díaz et al., 2020). Por otro lado, los estudiantes chilenos que asisten a contextos de alta vulnerabilidad presentan una serie de indicadores asociados a una conducta resiliente, que les permite sobreponerse y adaptarse con éxito frente a la adversidad. Esto va unido a las metas que han orientado la actividad escolar (Morales-Navarro & Morales-Espinoza, 2019).

Resulta relevante entonces, examinar el modo en que factores socioemocionales podrían estar afectando los logros de aprendizaje de estudiantes de estos contextos escolares. De esta forma, la comprensión de esta realidad posibilitaría implementar acciones remediales basadas en aquellas variables susceptibles de ser intervenidas en estos contextos escolares (Cerdea & Vera-Sagredo, 2019; Vera et al., 2021).

Dentro de estos factores o variables, se ha acumulado importante evidencia respecto del rol de las atribuciones causales como uno de los factores que se relacionaría directamente con los logros académicos de los estudiantes (Cerdea & Vera-Sagredo, 2019; Clem et al., 2018). Las atribuciones desde la perspectiva de Weiner (2004), da cuenta del modo en que los estudiantes explican las posibles causas que asignan a sus éxitos o fracasos en los acontecimientos diarios. Así cualquier resultado y su origen, pueden ser representados a lo largo de tres dimensiones: locus, estabilidad y controlabilidad. El locus está relacionado con el hecho de establecer en quien reside la atribución, si ella es interna o externa al propio individuo, mientras que la estabilidad describe si dicho factor es invariable o cambiante a lo largo del tiempo, y finalmente, si el individuo percibe que dicho factor tiene control sobre el mismo. Es así como, se podría llegar a predecir con bastante razón que, aquellos estudiantes que atribuyen sus resultados al esfuerzo, una atribución de carácter interna, estable y controlable, tienen mayor probabilidad de obtener éxito en sus resultados académicos, que aquellos estudiantes que atribuyen sus resultados a la suerte, una causa de tipo externa, inestable e incontrolable. Las atribuciones de carácter interno se asocian a mejores desempeños académicos (Spencer et al., 2021). En cambio, aquellos estudiantes que presentan un bajo rendimiento tienden en general a poseer patrones atribucionales fundamentalmente externos (Rodríguez-Rodríguez & Guzmán-Rosquete, 2019), lo cual se explicaría por el hecho que para estos estudiantes sus resultados académicos no dependerían del esfuerzo involucrado en la tarea, sino que de aspectos externos e inmanejables (Lagos et al., 2016).

Por otra parte, los estudiantes con procesos de atribución internos suelen poner en juego mecanismos metacognitivos superiores a sus iguales (Wolters et al., 2013), y es por este motivo que el presente estudio adhiere al modelo socio-cognitivo de Zimmerman y sus colegas (Zimmerman & Moylan, 2009), que define los procesos de autorregulación como el conjunto de pensamientos, sentimientos y acciones autogeneradas que se planifican y se adaptan cíclicamente al logro de objetivos personales. El modelo de Zimmerman describe la autorregulación como algo que ocurre a través de tres fases cíclicas antes (previsión), durante (desempeño) y después (autorreflexión) de una tarea, con constructos motivacionales que tienen una influencia significativa en los procesos cognitivos y metacognitivos durante el ciclo de autorregulación. Por lo cual, las estrategias de autorregulación, al igual que las atribuciones causales, constituyen variables que se asocian de forma directa con los logros académicos de los estudiantes (Sáiz-Manzanares & Valdivieso-León, 2020). Algunos hallazgos reportados parecen llegar a un consenso al señalar que los estudiantes autorregulados son descritos como metacognitivos, motivacionales y conductualmente activos (Arias & Aparicio, 2020). De la misma forma lo señalan Suárez et al. (2015) al indicar que un estudiante autorregulado utiliza estrategias a la hora de experimentar nuevos conocimientos, ya que esto le permite desarrollar acciones, habilidades y técnicas eficaces para su aprendizaje. En este sentido, es importante señalar que la autorregulación requiere que los estudiantes aprendan a reconocer y controlar sus formas de aprender, es decir, sean conscientes de los motivos, creencias y sentimientos que asocian a los estudios, gestionando de forma adecuada escenarios favorables para cumplir con sus metas académicas (Robles et al., 2017). Para Castrillón et al. (2020) un estudiante con buenas capacidades autorregulatoria obtiene un buen rendimiento académico, probablemente, porque es capaz de formularse metas,

planificar las actividades para esas metas y supervisar y evaluar el desempeño de las acciones necesarias para el logro de su aprendizaje. En particular, se ha encontrado evidencia que las estrategias de autorregulación afectarían positivamente los logros de aprendizaje en la asignatura de matemática (Sanabria et al., 2017).

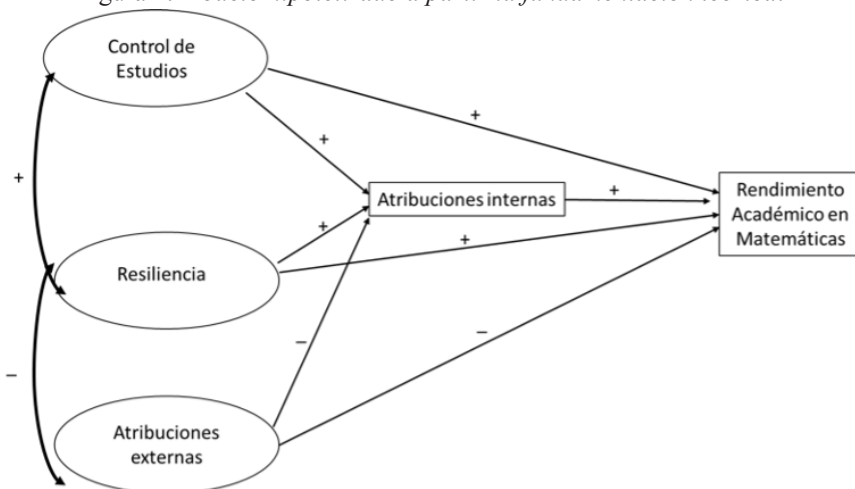
Por otra parte, sería importante examinar si el rendimiento escolar se relaciona con la resiliencia que tienen los estudiantes, esto quiere decir, si son capaces de reaccionar positivamente a la adversidad. Para Gaxiola et al. (2011) la resiliencia se define como la capacidad que tienen las personas para reaccionar ante las dificultades, a través de un conjunto de atributos personales cuya combinación superan los efectos nocivos en situaciones de riesgo. También se reconoce a las personas resilientes como aquellas que sobrepasan la adversidad y que incluso buscan ir más adelante de donde estaban al momento de la dificultad (García-Vesga & Domínguez-De la Ossa, 2013). En las investigaciones de Rodríguez-Fernández et al. (2018) y Villalta & Saavedra (2012) realizadas a estudiantes de sectores socialmente vulnerables se reportó que existe una correlación moderada entre la resiliencia y la experiencia escolar. Estos autores señalan que si este grupo de estudiantes responde de manera resiliente ante las dificultades del contexto escolar, podrían desplegar acciones adaptativas hacia el entorno educativo y a sus tareas académicas, lo que probablemente, proyectaría a otros aspectos de su vida. Algunos estudios dan cuenta que existe una relación directa y significativa entre el nivel de resiliencia de los estudiantes y su rendimiento escolar, es decir, los sujetos con mayor nivel de resiliencia parecen determinar el aumento de la capacidad para resolver problemas, lo que favorecería los cambios positivos en sus logros académicos, esto debido a que una de las características protectoras de la resiliencia sería la motivación intrínseca de estos estudiantes (Ramin et al., 2021; Ramírez-Granizo & Castro-Sánchez, 2018; Rodríguez & Holguin, 2018).

La literatura reciente ha observado las relaciones significativas entre la resiliencia y otros factores, por ejemplo, Ramos-Díaz et al. (2015) reportaron que los adolescentes con características resilientes presentaron mayores puntuaciones en aspectos como satisfacción de vida y afectos positivos. Por su parte, Fullerton et al. (2021) señalan que la resiliencia tendría consecuencias directas con el bienestar y la adaptación mental de los estudiantes. Del mismo modo, De la Fuente et al. (2021) advierten que las personas con características resilientes mantendrían asociaciones significativas y positivas con la autoeficacia, las estrategias de autorregulación, estrategias de afrontamiento y el estado motivacional de compromiso-agotamiento.

En función de estos antecedentes se postula examinar el rol y relación de las variables estilos atributivos externos e internos, control del estudio, resiliencia con respecto al rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de educación secundaria que asisten a establecimientos de alta vulnerabilidad social. El objetivo fundamental del estudio persigue determinar si el modelo teórico de interacciones de las variables señaladas se ajusta mediante ecuaciones estructurales, y en segundo lugar, determinar si dicho modelo presenta diferencias al ser analizado en función del género de los estudiantes.

De acuerdo al marco teórico analizado, el modelo hipotetizado postula a priori encontrar una relación positiva y significativa entre la atribución interna, la resiliencia con el rendimiento académico en matemáticas, y una relación negativa y significativa de las atribuciones externas con ese mismo rendimiento académico. Se postula, además una relación recíproca y positiva entre la resiliencia y las estrategias de autorregulación del estudiante, y una relación recíproca pero negativa entre la percepción de resiliencia de los estudiantes y las atribuciones externas de éxito y fracaso de éstos. De un modo similar se espera una covariación de tipo negativo entre las estrategias de autorregulación y las atribuciones de tipo externas. Por último, se postula que la variable de atribución interna, actúa como variable mediadora tanto de las estrategias de autorregulación, resiliencia y factores atribucionales externos respecto del rendimiento académico en matemáticas. El modelo propuesto se esquematiza en la Figura 1.

Figura 1: *Modelo hipotetizado a partir la fundamentación teórica.*



Fuente: Elaboración propia.

## 2. Método

En función de los objetivos propuestos la investigación asumió un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional comparativo.

### 2.1. Participantes

La muestra del estudio está conformada por 1498 estudiantes de educación secundaria de 22 centros educativos públicos con altos índices de vulnerabilidad escolar (IVE) pertenecientes a la región del Biobío, Chile. El IVE constituye un parámetro calculado anualmente por el Gobierno de Chile, donde se contempla factores socioeconómicos, indicadores de rendimiento y asistencia de los estudiantes y se expresa en términos porcentuales (Educación 2020, s.f.). Por lo tanto, un mayor porcentaje implica índice de vulnerabilidad más elevado. En el caso de los establecimientos de alta vulnerabilidad se suele considerar al conjunto de establecimientos sobre un 80%. Por las características de accesibilidad y voluntariedad de los estudiantes a participar en la investigación, se adoptó un muestreo de tipo no probabilístico intencional. De este modo, se accedió a los cursos de tercero y cuarto año de enseñanza media de dichos centros educativos, equivalentes a primero y segundo de bachillerato, o al nivel de Educación Secundaria Superior de acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. Del total de la muestra, 802 (53.3%) eran mujeres y 696 (46.5%) hombres. Con edades entre 16 a 22 años de edad ( $M = 17.19$ ;  $DE = .976$ ). Respecto a la distribución por curso, el 49.9% (748 estudiantes) pertenecen a tercer año medio y el 50.1% (750 estudiantes) a cuarto año medio.

### 2.2. Variables e Instrumentos

**Estilos atributivos de carácter externos:** Se examina esta variable utilizando tres de los factores de los estilos atributivos académicos que forman parte de la Escala de Estilos Atributivos (EAT) que da cuenta de los éxitos o fracasos del rendimiento escolar de los estudiantes, considerados externos, estables o inestables y controlables o incontrolables (Alonso & Sánchez, 1992). La escala es tipo Likert, en que los extremos son máximo acuerdo (valor 5) y máximo desacuerdo (valor 1), y está compuesta por tres dimensiones de la escala EAT validada para estudiantes chilenos (Vera Sagredo et al., 2021). Dimensión 1, Atribución del fracaso a la falta de habilidad, constituida por tres ítems del tipo, “Si sacase malas notas pensaría que no tengo el talento necesario para comprender esas asignaturas”, su índice de fiabilidad es adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .72$ ). Dimensión 2, Atribución de fracaso debido a la suerte, constituida por tres ítems, del tipo “Por lo general, cuando he sacado buenas notas ha sido porque me han tocado las preguntas que había estudiado”, su índice de fiabilidad es adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .66$ ); Dimensión 3, Atribución de fracaso por el profesor, constituida por cuatro ítems del tipo “Con frecuencia mis malas notas se deben a que el profesor no está bien preparado para enseñarme”. El índice de fiabilidad de la escala original reportado resultó adecuado, Alpha de Cronbach, ( $\alpha = .73$ ).

**Estilo atributivo de carácter interno:** Se utilizó la dimensión de atribución de éxito académico por causas internas de la versión adaptada de la Escala de Estilos Atributivos (EAT) (Alonso & Sánchez, 1992), constituida por ocho ítems del tipo “Si tengo buenas notas en Matemáticas es por el esfuerzo y empeño que pongo”, su índice de fiabilidad es adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .80$ ).

**Control en el estudio:** Se utilizó la escala de Control en el estudio (ECE) (Hernández & García, 1995). La cual originalmente tenía tres dimensiones, pero la versión adaptada para este estudio presentó una estructura factorial de dos factores. Un primer factor se denomina Planificación, constituido por siete ítems de tipo Likert con extremos Siempre (valor 5) y Nunca (valor 1), los ítems son planteados en forma de afirmaciones de tipo “Antes de ponerme a estudiar, suelo considerar qué es lo que debo estudiar, qué actividades tengo que hacer o cuánto trabajo o tiempo me supone el estudio”, su índice de confiabilidad resultó adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .86$ ). Un segundo factor se denomina Revisión, que está constituida por diez ítems, del tipo “Cuando he terminado de estudiar, tengo la costumbre de hacer una revisión de todo para ver si tengo algún fallo”. El índice de confiabilidad de este factor resultó adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .85$ ). El análisis confirmatorio de dos factores tiene un buen ajuste y una mayor cercanía al constructo teórico original. Los valores en AFC fueron  $\chi^2 = 314.683$ ,  $p < .001$ , CFI (.96), TLI (.95) y RMSEA (.04).

**Resiliencia:** Se utilizó una versión adaptada del inventario de Resiliencia de los autores Gaxiola et al. (2011) originalmente compuesto por 8 dimensiones y 20 ítems, sin embargo, los análisis realizados en la muestra del estudio de estudiantes chilenos, se establece una estructura de dos factores. Factor 1, denominado “Perseverancia”, constituido por siete ítems del tipo “Hago lo posible por cumplir las metas y aspiraciones de mi vida”, el índice de fiabilidad de este factor resultó adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .87$ ). El factor 2, denominado “Actitud positiva”, constituido por diez ítems del tipo “Veo lo positivo de la vida y de las cosas que me pasan”, el índice de fiabilidad de este factor resultó adecuado, Alpha de Cronbach ( $\alpha = .88$ ). La estructura factorial de esta escala de dos factores presenta una calidad de ajuste con valores adecuados,  $\chi^2 = 574.497$ ,  $p < .001$ , CFI (.93), TLI (.92) y RMSEA (.06).



Respecto a la variable rendimiento académico en matemáticas, se utilizó el promedio general de calificaciones correspondientes al año lectivo en la asignatura y del nivel educativo que cursan los estudiantes, estandarizadas y transformadas a puntajes T. Las calificaciones fueron facilitadas por los propios centros educativos, y extraídas directamente de las actas que figuran en los documentos oficiales.

### 2.3. Procedimiento

El procedimiento de aplicación de los instrumentos se realizó de forma masiva, al conjunto de estudiantes de la muestra, requiriendo sus asentimientos y la firma del consentimiento por parte de sus padres o tutores en el caso de ser menores de edad. Los instrumentos se aplicaron en versión online, respetando su estructura original. Previamente a esta modalidad de aplicación, se realizó un diagnóstico de las condiciones tecnológicas de cada centro educativo, constatando que todos contaban con laboratorios de computación y acceso a internet. Los horarios de aplicación fueron coordinados con los directores y profesores de tecnología, para no perjudicarlos en sus obligaciones escolares.

Respecto de los lineamientos éticos propios del estudio, los protocolos de consentimiento y asentimiento fueron primeramente visados por el Comité de Ética Institucional de la Universidad de Concepción, Chile, el cual verificó su pertinencia y apego a los lineamientos de investigación en ciencias sociales. Del mismo modo, a los participantes y padres o tutores responsables, se les explicó la naturaleza del estudio, y se respondieron dudas sobre alcances, confidencialidad y resultados a obtener.

### 2.4. Análisis estadísticos

Con la finalidad de responder a los objetivos del estudio, y poder determinar si el modelo teórico propuesto respecto del rol de las variables y cómo ellas se relacionan con el rendimiento académico en matemáticas, se configuraron las variables y su estructura mediante el método de parcelación de ítems. Para ello, se consideró a estas variables como variables observadas tomando la media de los ítems relacionados en cada una de las variables (Saadati et al., 2019). Por lo tanto, el modelo hipotetizado se prueba mediante el uso de agregación de elementos y que estos agregados como indicadores de construcciones latentes, que será la base para el modelado de ecuaciones estructurales (Matsunaga, 2008). Este enfoque se recomienda encarecidamente en los estudios educativos porque es menos probable que resulte en estimaciones sesgadas de los parámetros estructurales y genera una mejor adecuación para los modelos de medición (Bandalos, 2002).

Seguidamente, se aplicó el coeficiente de correlación bivariado de Pearson, para examinar las asociaciones de todas las variables en estudio y el rendimiento académico en matemática. Finalmente, con el propósito de analizar la relación compleja e interdependiente de las variables en estudio, se encaminó la adaptación de un modelo de Ecuaciones Estructurales.

Para el conjunto de los análisis se emplearon los paquetes estadísticos SPSS v. 27.0 y el programa AMOS v.27.0.

En primer lugar, se evaluó la fiabilidad de las variables del estudio a partir de las estimaciones de consistencia interna (alfa de Cronbach). Todos los valores de alfa de Cronbach se encontraron por encima del punto de corte .70. A continuación, se utilizó el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) de variables latentes para analizar los datos. En este estudio, el SEM se utiliza como un enfoque confirmatorio o de prueba de hipótesis para analizar el modelo teórico hipotetizado y para examinar las relaciones entre las variables latentes y las observadas (Byrne, 2010). Existen varios índices que se suelen utilizar para evaluar el grado de ajuste de los modelos y también permiten comparar el ajuste del modelo hipotetizado con respecto a los datos recogidos (Hair et al., 2010; Hooper et al., 2008). Entre estos índices se encuentran el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA <.08), la bondad de ajuste (GFI>.90), el índice de ajuste normalizado (NFI>.90) y el índice de ajuste comparativo (CFI>.90).

## 3. Resultados

Factores internos y externos relacionados con el rendimiento en matemáticas:

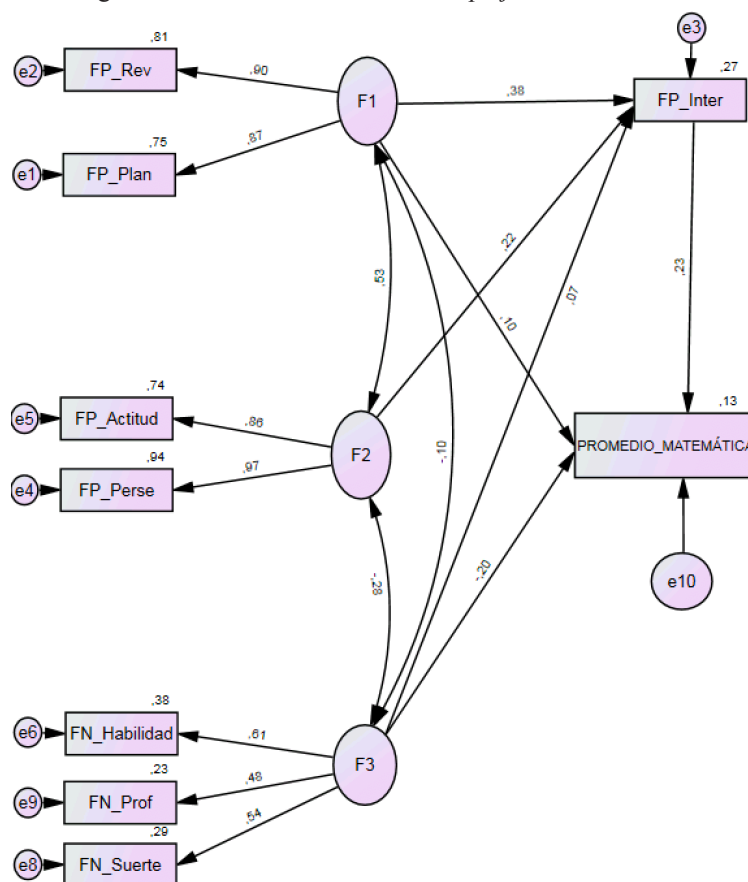
Tabla 1. Medias (M), desviaciones estándar (DT) e intercorrelaciones de las variables.

Variables	M	DT	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FN_Prof	2.06	.75	1								
FN_Suerte	2.86	.77	.25**	1							
FN_Hab	2.48	.89	.28**	.34**	1						
FP_Actitud	4.07	.68	-.16**	-.03	-.22**	1					
FP_Perse	4.23	.68	-.17**	-.06*	-.20**	.84**	1				
FP_Plan	3.58	.79	-.05*	-.04	-.06*	.39**	.45**	1			
FP_Rev	3.50	.68	-.07**	-.04	-.05	.40**	.47**	.78**	1		
FP_Inter	3.69	.60	-.09**	.09**	-.06*	.36**	.39**	.43**	.44**	1	
Ren_Mat.	49.85	11.57	-.14**	-.14**	-.10**	.10**	.18**	.19**	.23**	.29**	1

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que existen relaciones estadísticamente significativas de las variables analizadas con el rendimiento académico en matemáticas, que resultan plenamente congruentes con lo esperado, pues como se observa en la Tabla 1, las dos dimensiones de la resiliencia, las dos dimensiones del control de estudio y el estilo atributivo interno, presentan una relación positiva y estadísticamente significativa, en cambio las tres dimensiones de estilos atributivos externos muestran una relación negativa y estadísticamente significativa. Conjuntamente con estos antecedentes se procedió a someter a análisis el modelo hipotetizado con los datos recogidos en la muestra de estudio (véase Figura 2).

Figura 2. Modelo de interacción compleja de las variables.



F1: Control en el estudio; FP\_Rev: Revisión; FP\_Plan: Planificación; F2: Resiliencia; FP\_Actitud: Actitud positiva; FP\_Perse: Perseverancia; F3: Estilos atributivos de carácter externo; FN\_Habilidad: Atribución de fracaso debido a la falta de habilidad; FN\_Prof: Atribución de fracaso por el profesor; FN\_Suerte: Atribución de fracaso por la suerte; FP\_Inter: Estilo atributivo de carácter interno; Promedio\_Matemática

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las pruebas del modelo hipotetizado se presentan gráficamente en la Figura 2, que incluye las estimaciones estandarizadas de los parámetros del modelo estructural. El modelo proporcionó un buen ajuste a los datos:  $\chi^2$  global (20, N=1498) =119.96; GFI=0.983; CFI=0.979; NFI=0.975; RMSEA=0.058 (intervalo de confianza del 90%=0.048; 0.068). Además, todas las estimaciones de los parámetros del modelo fueron significativas al nivel de 0.05 o 0.01.

Se aplicó el modelo de máxima verosimilitud, los índices de curtosis y asimetría para cada una de las variables resultan adecuados, dado que ninguno de ellos es superior al valor de  $\pm 1.96$ , además el coeficiente de curtosis multivariante de Mardia es de 20,479, el cual resulta inferior al producto  $p(p+2)$ , siendo  $p=10$  el número de variables observadas (Mardia et al., 2003).

A partir del análisis de los coeficientes de regresión estandarizados del modelo, se evidencia una relación positiva y significativa entre estilo atributivo de carácter interno y el rendimiento académico en matemática ( $\beta=.24$ ;  $p<.05$ ), al igual que entre la variable control de estudios y el rendimiento académico en matemática ( $\beta=.12$ ;  $p<.05$ ), y se observa una relación negativa y significativa de un estilo atributivo externo con el rendimiento académico matemático ( $\beta=-.22$ ;  $p<.05$ ). De modo similar, se observa que existe igualmente una relación positiva y significativa de la variable control de estudio y la variable estilo atributivo interno ( $\beta=.38$ ;  $p<.05$ ). También, existe una covariación positiva entre el control de estudios y la resiliencia ( $\beta=.53$ ;  $p<.05$ ); una covariación negativa y significativa entre esta última y el estilo atributivo externo ( $\beta=-.26$ ;  $p<.05$ ), una relación negativa y significativa entre el estilo atributivo externo y el control de estudios ( $\beta=-.10$ ;  $p<.05$ ). El modelo explica un 13% de la varianza del rendimiento académico en matemática.

Tabla 2: Comparación de los coeficientes de trayectoria por género modelos SEM.

Modelo por defecto	Grupo Masculino			Grupo Femenino		
	Estimación	S.E	C.R	Estimación	S.E	C.R
FP_Inter F1	.333**	.041	7.65	.429**	.035	10.42
FP_Inter $\leftarrow$ F2	.273**	.044	6.18	.171**	.043	4.16
FP_Inter $\leftarrow$ F3	.899**	.051	18.32	.898**	.036	24.59
FP_Rev $\leftarrow$ F1	.839**			.878**		
FP_Plan $\leftarrow$ F1	.890**			.842**		
FP_Actitud $\leftarrow$ F2	.939**	.046	23.35	.991**	.047	24.47
FP_Perse $\leftarrow$ F2	.679**	.148	8.78	.618**	.370	5.90
FN_Habilidad $\leftarrow$ F3	.567**			.365**		
FN_Prof $\leftarrow$ F3	.549**	.104	8.83	.500**	.253	6.10
FN_Suerte $\leftarrow$ F3	.224**	.805	5.39	.244**	.767	6.11
PROM_MAT $\leftarrow$ FP_Inter	.070	.814	1.57	.097**	.694	2.26
PROM_MAT $\leftarrow$ F1	-.205**	1.223	-4.31	-.175**	2.242	-3.45
PROM_MAT $\leftarrow$ F3	.333**	.041	7.65	.429**	.035	10.42

Nota: \*\* $p<.05$ .

Fuente: Elaboración propia.

#### El modelo hipotetizado y los efectos moderadores del género

Para responder a la segunda pregunta de investigación, se comprueba el papel del género en el modelo hipotetizado como moderador de las relaciones entre los factores sobre el rendimiento en matemáticas. Los valores del coeficiente chi-cuadrado para el modelo restringido ( $\chi^2(51)= 161.212$ ) y para el modelo no restringido ( $\chi^2(42)= 146.956$ ), determina que la diferencia entre los valores de ambos modelos ( $\chi^2(9)= 14.256$ ,  $p < .05$ ) indica que no se han encontrado diferencias significativas entre los modelos masculino y femenino. Los grupos no son diferentes en el nivel del modelo; sin embargo, pueden ser diferentes en el nivel del camino.

Como se observa en la Tabla 2, las trayectorias del modelo son significativas para los estudiantes de grupo femenino y grupo masculino, excepto que la trayectoria entre el Factor atributivo de carácter interno (F1) y el promedio de calificaciones en Matemática no es estadísticamente significativo para este último grupo ( $\beta=.07$ ;  $p>.05$ ), pero si es significativo para el grupo femenino de estudiantes ( $\beta=.097$ ;  $p<.05$ ).

#### 4. Conclusiones

En función de los resultados presentados se puede señalar que el objetivo fundamental del estudio fue alcanzado, pues se logró comprobar que el desempeño académico en matemáticas de los estudiantes que asisten a establecimientos escolares de alta vulnerabilidad social, es fruto de la interacción compleja de múltiples variables de tipo cognitivo y otras ligadas a aspectos actitudinales o afectivos. El modelo hipotetizado en función de los antecedentes teóricos fue examinado y analizado a la luz de las medidas de autorreporte de los estudiantes en las diversas variables examinadas, con respecto a su incidencia en el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. Los análisis realizados comprobaron la adecuación del modelo, que presentó los índices de ajuste adecuados para modelos de ecuaciones estructurales. Más aún, casi la totalidad de las interacciones en términos de su valor y valencia fueron corroborados según lo esperado. En primer lugar, se logró constatar el hecho que aquellos estudiantes con predominio de un estilo atributivo de carácter interno, obtienen un mejor desempeño académico en matemáticas, es decir, presentan en general mejores promedios de calificaciones en dicha asignatura. Este primer hallazgo es plenamente congruente con otras investigaciones en el área, pues los estudiantes con locus de control interno creen que son responsables de su conducta y de sus resultados, atribuyendo sus logros a factores como la capacidad o esfuerzo (Padua, 2019). De modo similar se observa que aquellos estudiantes que presentan un estilo atribucional de tipo externo, es decir, predominantemente estable e incontrolable, tienden a presentar un desempeño académico en matemáticas más bajo. Este estilo atributivo externalizado, en el cual el estudiante adjudica su fracaso al profesor, a la suerte o a la falta de habilidad, obtendrían resultados académicos bajos (Ramudo et al., 2017; Ramudo et al., 2020; Rodríguez-Rodríguez & Guzmán-Rosquete, 2019).

De forma similar, se ha constatado la existencia de una relación positiva y significativa de la variable control de estudios y el rendimiento académico en matemáticas, es decir, aquellos estudiantes que ejercen procesos de autorregulación como revisar y planificar sus tareas o responsabilidades escolares, tienden a tener mejores promedios de calificaciones en dicha asignatura. Esta relación positiva de acciones de revisar o planificar por parte de los estudiantes, probablemente radica en el hecho que constituyen habilidades complejas que integran pensamientos y comportamientos que impactan positivamente en adquirir, almacenar y posteriormente hacer uso de información de forma más eficaz (García-Ripa et al., 2016; Martínez & Valiente, 2019; Suárez et al., 2015). Aquellos estudiantes que enfrentan con un enfoque profundo los deberes escolares y tienen un mejor aprovechamiento del tiempo que se traducen en un mayor aprovechamiento académico (Valle-Arias et al., 2017).

Por otra parte, se había postulado que aquellos estudiantes con una perspectiva resiliente tendrían en general un mejor desempeño académico en matemáticas, sin embargo, esta relación no pudo constatare en el modelo de interacción compleja del modo hipotetizado, pues en el modelo de ecuaciones dicha relación es de valencia negativa. No obstante, en la línea de lo predicho teóricamente la matriz de correlaciones bivariadas para los dos factores de la resiliencia como lo son la perseverancia y la actitud positiva, presentaban una valencia positiva y significativa positiva con el rendimiento académico en matemática. Esta relación de tipo positiva y significativa se espera en la medida en que la resiliencia se conceptualiza como la capacidad de superar las dificultades encontradas en la consecución de objetivos personales, profesionales o académicos. Por lo mismo, diversos estudios, han reportado asociaciones positivas entre aspectos propios de la resiliencia y el desempeño académico en matemáticas (Sattler & Gershoff, 2019; Somchit & Sriyaporn, 2004). O bien, que se ha constatado que la acumulación de experiencias de riesgo experimentadas por estudiantes especialmente de contextos socialmente desfavorecidos que derivan en conductas resilientes explicaban una cantidad significativa de variación en el rendimiento en matemáticas o en buenos resultados académicos en general (De Feyter et al., 2020; Fantuzzo et al., 2012). Por todo lo anterior, es posible conjeturar que aun cuando los estudiantes del contexto investigado puedan autopercebir una perspectiva resiliente frente a los desafíos que le expone el contexto, al parecer este tipo de autoreporte no actúa de forma directa sobre el rendimiento en matemáticas un modelo de interacción compleja de todas las variables, y más bien su efecto es mediado, por las otras variables, especialmente por atribuciones internas de su desempeño en dicha asignatura. Ello se complementa con el hecho de la covariación positiva y significativa de la resiliencia con las variables de revisión y planificación del control de estudios, y además, la variable resiliencia covaría de forma negativa y significativa con un estilo atributivo externo.

De estos antecedentes se releva el rol del estilo atributivo interno, como una variable relevante al momento de explicar la variabilidad de las calificaciones en matemáticas de estudiantes en contextos de alta vulnerabilidad social, y su rol mediador de otras variables que comportan habilidades cognitivas como el control de estudios, o aquellas más ligadas al plano emocional como la resiliencia. Del mismo modo, que asumir un estilo atributivo que externaliza la responsabilidad en torno al fracaso en matemáticas se relaciona con bajos desempeños en esta disciplina escolar.

Un segundo resultado relevante del presente estudio, es el hecho que el género de los estudiantes no constituye una variable moderadora de los resultados, es decir el modelo de ecuaciones estructurales hipotetizado, y finalmente corroborado, no presenta diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos, y sólo podría



presentar diferencias menores en cuanto al valor de las interacciones de los respectivos senderos o rutas de interacción.

Ciertamente, este trabajo presenta algunas limitaciones, que podrían enriquecer aún más el análisis, especialmente por ser todos los estudiantes de la muestra de contextos de alta vulnerabilidad social. Esto podría haber incidido en la magnitud de las correlaciones entre las variables y el rendimiento en matemáticas, se postula la necesidad de realizar futuros estudios que repliquen el modelo con estudiantes de familias de niveles socioeconómicos medios y altos y comparar los hallazgos. Del mismo modo, el carácter de una investigación de tipo cuantitativo con la aplicación de instrumentos en un momento único incorpore algún tipo de sesgo en esa medición, todo lo cual podría ser confirmado y abordado mediante un estudio longitudinal, que respalde la pertinencia del modelo presentado y su ajuste obedece a patrones consistentes en las variables examinadas.

Asumiendo la limitación del estudio y su carácter no experimental, los hallazgos de las asociaciones entre las variables y sus interacciones mediadas respecto del rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes, permiten proyectar la posibilidad de realizar propuestas de intervención de carácter experimental que persigan el fortalecimiento cognitivo-conductuales orientados al desarrollo de estilos atributivos de tipo interno, respecto de su éxito o fracaso escolar por sobre estilos atributivos externalizados. De igual modo, examinar propuestas en el sistema escolar de este contexto y nivel educativo que permita potenciar, el desarrollo de habilidades de autorregulación y control de estudios, como la planificación y la revisión, pueden contribuir a atenuar de modo significativo los bajos niveles de logro en matemática, como también, eventuales disposiciones actitudinales negativas a esta disciplina escolar. Este tipo de estudio permite describir y conocer cómo interactúan este tipo de variables respecto del rendimiento escolar en matemáticas de estudiantes chilenos en contextos de alta vulnerabilidad social y su conocimiento puede aportar a los procesos de formación inicial de los futuros profesores de matemáticas, respecto de factores ligados al aprendizaje y los procesos de enseñanza de esta disciplina escolar.

## Referencias bibliográficas

- Agencia de Calidad de la Educación (2019). *Evaluaciones Nacionales e Internacionales de Aprendizaje Periodo 2004-2018*. Santiago de Chile. [http://archivos.agenciaeducacion.cl/Panorama\\_Final.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/Panorama_Final.pdf)
- Alonso, J. & Sánchez, J. (1992). Estilos atributivos y motivación: El cuestionario EAT. En J. Alonso (ed.). *Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e intervención* (pp. 39-81). Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma.
- Arias, R. & Aparicio, A. (2020). Conciencia metacognitiva en ingresantes universitarios de ingeniería, arquitectura y ciencias aeronáuticas. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e272. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.272>.
- Bandalos, D. L. (2002). The effects of item parceling on goodness-of-fit and parameter estimate bias in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 9(1), 78–102. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0901\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0901_5)
- Barreto-Trujillo, F., & Álvarez-Bermúdez, J., (2020). Estrategias de autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 7(2), 184-193. <https://doi.org/10.17979/reipe.2020.7.2.6570>
- Byrne, B. (2010). *Structural equation modeling using AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Taylor and Francis Group.
- Cal, M., Otero, G. & Méndez, M. (2019). Elección escolar y selección de familias: reproducción de la clase media alta en Santiago de Chile. *Revista Internacional de Sociología*, 71(1), e120. <https://doi.org/10.3989/ris.2019.77.1.17.310>
- Castrillón, E., Morillo, S. & Restrepo, L. (2020). Diseño y aplicación de estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de secundaria. *Ciencias Sociales y Educación*, 9(17), 203-231. <https://doi.org/10.22395/csye.v9n17a10>
- Cerda, G. & Vera-Sagredo, A. (2019). Rendimiento en matemáticas: Rol de distintas variables cognitivas y emocionales, su efecto diferencial en función del sexo de los estudiantes en contextos vulnerables. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 1-16. <https://doi.org/10.5209/RCED.57389>.
- Chen, M. & Wu, X. (2021). Attributing academic success to giftedness and its impact on academic achievement: The mediating role of self-regulated learning and negative learning emotions. *School Psychology International*, 1-17. Doi: <https://doi.org/10.1177/0143034320985889>.
- Clem, A., Aunola, K., Hirvonen, R., Määttä, S., Nurmi, J. & Kiuru, N. (2018). Adolescents' Domain-Specific Self-Concepts of Ability Predict Their Domain-Specific Causal Attributions: A Longitudinal Study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 64(4), 539-569. <https://doi.org/10.13110/merrillpalmerquar1982.64.4.0539>.
- De Feyter, J., Parada, M., Hartman, S., Curby, T. & Winsler, A. (2020). The early academic resilience of children from low-income, immigrant families. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 446-461. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.01.001>.
- De la Fuente, J., Santos, FH., Garzón-Umerenkova, A., Fadda, S., Solinas, G. & Pignata, S. (2021). Cross-Sectional Study of Resilience, Positivity and Coping Strategies as Predictors of Engagement-Burnout in Undergraduate Students: Implications for Prevention and Treatment in Mental Well-Being. *Front. Psychiatry*, 12, 596453. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.596453>.

- Díaz, A., Aguirre, S., Jiménez, C., & Jurado, P. (2020). Estilos atributivos en universitarios: comparaciones por género. *Formación universitaria*, 13(4), 111-118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400111>
- Educación 2020 (s.f.). *Lo que Usted debe saber si quiere hablar de educación*. [http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/lo\\_que\\_ud\\_debe\\_saber.pdf](http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/lo_que_ud_debe_saber.pdf)
- Fantuzzo, J., LeBoeuf, W., Rouse, H. & Chen, C. (2012). Academic achievement of African American boys: A city-wide, community-based investigation of risk and resilience. *Journal of School Psychology*, 50(5), 559-579. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2012.04.004>.
- Fullerton, D., Zhang, L. & Kleitman, S. (2021). An integrative process model of resilience in an academic context: Resilience resources, coping strategies, and positive adaptation. *PLoS ONE*, 16(2), e0246000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246000>.
- García-Ripa, M., Sánchez-García, M. & Ríquez, A. (2016). Estrategias de Aprendizaje y Autorregulación Motivacional. Identificación de Perfiles para la Orientación de Estudiantes Universitarios de Nuevo Ingreso. *RIDEP, Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 1(41), 39-57.
- García-Vesga, M. & Domínguez-De la Ossa, E. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: Una revisión analítica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 63-77. <https://doi.org/10.11600/1692715x.1113300812>
- Gaxiola, J., Frías, M., Hurtado, M., Salcido, L. & Figueroa, M. (2011). Validación del inventario de Resiliencia (IRES) en una muestra del Noroeste de México. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 16(1), 73-83.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th edition). Prentice Hall.
- Hernández, P. & García, L. (1995). *Cuestionario de Estrategias de Control en el Estudio (ECE)*. Universidad de La Laguna.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60. <https://doi.org/10.21427/D7CF7R>.
- Lagos, N., Inglés, C., Ossa, C., González-Maciá, C., Vicent-Juan, M. & García-Fernández, J. (2016). Relación entre atribuciones de éxito y fracaso académico y ansiedad escolar en estudiantes chilenos de educación secundaria. *Psicologías desde el Caribe*, 33(2), 146- 157. <https://doi.org/10.14482/psdc.33.2.7296>
- Mardia, K., Kent, T. & Bibby, J. (2003). *Multivariate Analysis*. Academic Press.
- Martínez, M. & Valiente, C. (2019). Autorregulación afectivo- motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(3), 33-54. <https://doi.org/10.6018/educatio.399151>.
- Matsunaga, M. (2008). Item Parceling in Structural Equation Modeling: A Primer. *Communication Methods and Measures*, 2(4), 260–293. <https://doi.org/10.1080/19312450802458935>.
- Morales-Navarro, M., & Morales-Espinoza, M. (2019). Adolescentes de buen rendimiento escolar de colegios vulnerables y la resignificación de su experiencia escolar. *Integración Académica en Psicología*, 7(20), 32-45.
- Orellana, V., Canales, M., Bellei, C. & Guajardo, F. (2019). Individuación y mercado educacional en Chile. *Revista Brasileira de Política e administração da educação, RBP AE*, 35(1), 141-157. <https://doi.org/10.21573/vol1n12019.89879>
- Padua, L. (2019). Factores individuales y familiares asociados al bajo rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa, RMIE*, 24(80), 173-195.
- Ramin, A., Ufuk, A. & Yaşar, Ö. (2021). Mediating Role of Internal Factors in Predicting Academic Resilience. *International Journal of School and Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1080/21683603.2021.1904068>.
- Ramírez-Granizo, I. & Castro-Sánchez, M. (2018). Análisis de los niveles de resiliencia en función del género y factores del ámbito educativo en escolares. *ESHPA-Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(1), 50-61. <http://hdl.handle.net/10481/48262>.
- Ramos-Díaz, E., Rodríguez-Fernández, A., Fernández-Zabala, A., Revuelta, L. & Axpe, I. (2015). Resiliencia y bienestar subjetivo en función del sexo y del nivel educativo en la adolescencia. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 3(1), 31-42. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v3i1.2>.
- Ramudo, I., Barca, A., Brenlla, J. C. & Barca, E. (2017). Metas académicas, atribuciones causales y género: su determinación en el rendimiento académico del alumnado de bachillerato. *Revista de estudios e investigación en Psicología y Educación*, 1, 143-147. <https://doi.org/10.17979/reipe.20170.01.2436>.
- Ramudo, I., Barca, E., Brenlla, J. C., Peralbo, M. & Barca A. (2020). Predicción del rendimiento académico del alumnado de Bachillerato: efecto de los enfoques de aprendizaje y atribuciones causales. *Revista de Psicología y Educación*, 15(2), 108-120. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.02.190>.
- Robles, F., Galicia, I. & Sánchez, A. (2017). Orientación temporal, autorregulación y aproximación al aprendizaje en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de Psicología Iztacala*, 20(2), 502-518.
- Rodríguez, M.F. & Holguín, J. A. (2018). Resiliencia y rendimiento en matemáticas en el niño de San Juan de Lurigancho. *Revista científica EDUSER*, 5(1), 47 – 54.
- Rodríguez-Fernández, A., Ramos-Díaz, E., Ros, I. & Zuazagoitia, A. (2018). Implicación escolar de estudiantes de secundaria: La influencia de la resiliencia, el autoconcepto y el apoyo social percibido. *Educación XXI*, 21(1), 87-108. <https://doi.org/10.5944/educXXI.16026>.
- Rodríguez-Rodríguez, D. & Guzmán-Rosquete, R. (2019). Rendimiento académico de adolescentes declarados en situación de riesgo. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 147-162. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.303391>.

- Saadati, F., Cerda, G., Giaconi, V., Reyes, C. & Felmer, P. (2019). Modeling Chilean mathematics teachers' instructional beliefs on problem solving practices. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(5), 1009-1029. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9897-8>
- Sáiz-Manzanares, M. & Valdivieso-León, L. (2020). Relación entre rendimiento académico y desarrollo de Estrategias de autorregulación en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 49-65. <https://doi.org/10.6018/reifop.385491>
- Sanabria, L., Valencia, N. & Ibáñez, J. (2017). Efecto del entrenamiento en autorregulación para el aprendizaje de la matemática. *Praxis y Saber*, 8(16), 35-56. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.v7.n15.2016.5722>
- Sattler, K. & Gershoff, E. (2019). Thresholds of resilience and within- and cross-domain academic achievement among children in poverty. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.04.003>
- Somchit, S. & Sriyaporn, P. (2004). The Relationships Among Resilience Factors, Perception of Adversities, Negative Behavior, and Academic Achievement of 4th- to 6th-grade Children in Thad-Thong, Chonburi, Thailand. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(4), 294-303. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2004.02.004>
- Spencer, J., Nietfeld, J., Cao, L. & DiFrancesca, D. (2021). Exploring the interplay between attributions and metacognitive monitoring ability in a post-secondary classroom. *The Journal of Experimental Education*. <https://doi.org/10.1080/00220973.2021.1897773>
- Suárez, J., Fernández, A., Rubio, V. & Zamora, Á. (2015). Incidencia de las estrategias motivacionales de valor sobre las estrategias cognitivas y metacognitivas en estudiantes de secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 421-435. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n2.46329](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.46329)
- Valle-Arias, A., Regueiro-Fernández, B., Suárez-Fernández, N., Núñez-Pérez, J. C., Rosário, P. & Pan-López, I. (2017). Rendimiento académico, enfoques de trabajo e implicación en los deberes escolares. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 10(20), 123-142. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-20.raet>
- Vera Sagredo, A., Cerda Etchepeare, G., Aragón Mendizábal, E. & Pérez Wilson, C., (2021). Rendimiento académico y su relación con variables socioemocionales en estudiantes chilenos de contextos vulnerables. *Educación XXI*, 24(2), 375-398. <https://doi.org/10.5944/educXXI.28269>
- Vera Sagredo, A., Cerda Etchepeare, G., & Melipillán Araneda, R. (2021). Adaptación de la escala EAT en la población escolar chilena. *Estudios Pedagógicos*, 47(3), 45-58. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000300045>
- Villalta, M. & Saavedra, E. (2012). Cultura escolar, prácticas de enseñanza y resiliencia en alumnos y profesores de contextos sociales vulnerables. *Universitas Psychologica*, 11(1), 67-78.
- Weiner, B. (2004). Attribution theory revisited: Transforming cultural plurality into theoretical unity. En D. M. McInerney y S. Van Etten (Eds.), *Big theories revisited* (pp. 13-29). Greenwich, CT.: Information Age Publishing.
- Wolters, C., Fan, W. & Daugherty, S. (2013). Examining achievement goals and causal attributions together as predictors of academic functioning. *The Journal of Experimental Education*, 81(3), 295-321. <https://doi-org.ezpbibliotecas.udec.cl/10.1080/00220973.2012.700498>
- Zimmerman, B. J. & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299-315). Routledge.