

# Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile<sup>1</sup>

## Evaluation of critical thinking skills in higher education students in the region of Atacama Chile

Sonia Betancourth Zambrano\*  
Karol Tatiana Muñoz Moran\*\*  
Tania Jackeline Rosas Lagos\*\*\*

### Resumen

En este artículo se presentan los resultados de un estudio realizado entre 141 estudiantes de la Carrera de Derecho de una universidad estatal al norte de Chile. La investigación se llevó a cabo bajo el paradigma cuantitativo de tipo descriptivo con el fin de evaluar las habilidades de razonamiento verbal, análisis argumentativo, testeo de hipótesis, uso de probabilidad e incertidumbre y toma de decisiones para la solución de problemas. Los resultados demostraron un bajo nivel en cada uno de los factores analizados. Por esta razón, se hace urgente implementar en la educación superior programas y metodologías que estimulen en el estudiante el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y así adquirir una postura crítica y reflexiva para la resolución de problemas académicos y sociales.

---

<sup>1</sup> Este artículo se realiza en el marco del proyecto de práctica denominado “*Proyecto Atacama*” de la Universidad de Nariño (Colombia), cuyo objetivo es desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Atacama-Chile. Hace parte del convenio entre las dos universidades. La investigación se desarrolló a partir de junio del 2016 y finalizó en noviembre del mismo año.

\* Psicóloga. Magister en Docencia Universitaria. Doctora en Psicología Escolar y Desarrollo. Docente Universidad de Nariño-Colombia. Correo electrónico: soniabetancourthz@udenar.edu.co

\*\* Estudiante de Psicología de la Universidad de Nariño-Colombia. Correo electrónico: tatiana.munoz@uda.cl

\*\*\* Estudiante de Psicología de la Universidad de Nariño-Colombia. Correo electrónico: jackeline.rosas@uda.cl

Fecha de recepción: 16 de diciembre 2016 - Fecha de aprobación: 6 de marzo 2017

PROSPECTIVA. REVISTA DE TRABAJO SOCIAL E INTERVENCIÓN SOCIAL No. 23, enero-junio 2017: pp. 199-223

**Palabras clave:** Evaluación; Pensamiento crítico; Habilidades cognitivas; Educación superior.

### **Abstract**

This article presents the results of a study conducted among 141 students pursuing a degree in Law in a state university in the north of Chile. The investigation was of a quantitative-descriptive nature and sought to evaluate the following abilities for problem solving: verbal reasoning, argumentative reasoning, hypothesis testing, use of probability and doubt and decision making. The results revealed a deficient level in every factor. Therefore, there is an urgent necessity in higher education to implement programs and methodologies that promote the development of critical thinking skills for the resolution of academic and social problems.

**Key words:** Evaluation; Critical thinking; Cognitive abilities; Superior education.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Metodología. 3. Resultados, 4. Discusión. 5. Conclusiones y recomendaciones. 6. Referencias bibliográficas. 7. Anexos.

## **1. Introducción**

En la declaración final de la Conferencia Mundial sobre Educación de la Unesco (2009) se destaca a la educación superior como una fuerza importante para el desarrollo de la investigación, innovación y creatividad considerándose además como una de las alternativas más esperanzadoras para “contribuir en la sostenibilidad del desarrollo, el progreso, la paz, el bienestar y la realización de los derechos humanos” (p, 3).

En aras de realizar un aporte a estos macro objetivos el Consejo Nacional del Ministerio de Educación de Colombia (2011) apunta a desarrollar estrategias y acciones para mejorar la calidad en la educación. Reconoce su necesidad no solo para el desarrollo de las disciplinas científicas sino también de las competencias genéricas, la autonomía intelectual, la capacidad analítica, crítica y reflexiva del futuro profesional. De esta

forma, el pensamiento crítico se vislumbra como un recurso novedoso y pertinente para desarrollar herramientas cognitivas necesarias para la formación de profesionales exitosos, capaces de pensar profundamente y dar sentido a las cosas del mundo que les rodea (Bahr, 2010) además de “desarrollar la capacidad de crear conocimiento, proponer nuevas formas de análisis y brindar herramientas que permitan hacer una contribución significativa en el contexto, resolviendo problemas del entorno y aportando a la democracia y al mejoramiento de la calidad de vida de la población” (Merchán, 2012, p.127).

Rolon (2014) plantea que uno de los objetivos de las universidades latinoamericanas y en general de los diversos investigadores del campo educativo es generar planes y propuestas de formación y evaluación, que permitan a los jóvenes tener la oportunidad de ejercitar y desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. En Colombia algunas universidades han comenzado a reconocer dificultades en la formación de los estudiantes, evidenciando debilidades al momento de relacionar el campo académico y profesional con las necesidades de la sociedad (González, 2008). Este mismo autor menciona que la universidad colombiana debe reconocer la importancia de conectar el pensamiento crítico con el proyecto educativo. Agredo y Burbano (2013) refuerzan este planteamiento señalando que existen factores sociales, psicológicos, afectivos y relacionales que afectan al sujeto y a su actuación frente a la realidad, pero la manera como los enfrenta depende de la inmersión del sujeto en la acción educativa; el ideal es la creación de un escenario educativo de actitud crítica en el que se construyan proyectos pedagógicos alternativos que reivindiquen y materialicen la formación de los jóvenes con pensamiento y acción críticos.

Dado lo anterior, el pensamiento crítico recibe especial atención por parte de los educadores y los responsables de la formulación de políticas en la enseñanza superior y se ha incluido como uno de los principales resultados de aprendizaje de los estudiantes universitarios por diversas instituciones. Esto lo confirma un estudio realizado por la Asociación de Colegios y Universidades de America (AAUC, Estados Unidos, 2013 citado por Liu, Frankel y Roohr, 2014) el cual indicó que el 95% de los principales académicos de 433 instituciones calificaron el pensamiento

crítico como una de las habilidades intelectuales más importantes para contribuir en el éxito académico y profesional de sus estudiantes. Es por ello que la educación superior debe experimentar procesos de transformación (Gaete y Morales, 2011), ampliar su visión al desarrollo de competencias y habilidades que permitan dar respuesta a las demandas y requerimientos de la sociedad actual, revelándose de esta manera la necesidad de incluir en los nuevos modelos de enseñanza el fomento del pensamiento crítico.

Para definir este término se puede retomar el concepto de Hawes (2003) quien menciona que el pensamiento crítico es un proceso intelectualmente disciplinado de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar información generada por la experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como guía para la creencia y la acción. Por otra parte, Halpern (2006) refiere que el pensamiento crítico:

Corresponde al uso de las habilidades cognitivas o estrategias que incrementan la probabilidad de un resultado deseable. Es un tipo de pensamiento con propósito, razonado y dirigido a metas. Es el tipo de pensamiento involucrado en la resolución de problemas, la formación de inferencias, cálculo de probabilidades y la toma de decisiones. Los pensadores críticos utilizan estas habilidades de forma apropiada, sin instrucciones y usualmente de manera intencionada en distintos entornos. Es decir, están predispuestos para pensar críticamente (p.12).

El pensamiento crítico además es una forma de razonamiento profundamente reflexivo en el que se integran múltiples factores de interpretación, análisis, evaluación (Fascione, 2007) argumentación, reflexión, toma de decisiones y valoración del conocimiento (Causado, Santos y Calderón, 2015). Dichos factores permiten el mejoramiento de las capacidades para la innovación, creatividad e investigación (Rodríguez y Palma, 2010) llegando a influir en la forma de actuar en la vida cotidiana de los sujetos y en el ejercicio mismo de la autonomía y la liberación del ser (Agredo y Burbano, 2013).

Es así como desarrollar el pensamiento en su capacidad crítica favorece el crecimiento integral del ser humano, le provee autonomía para adquirir por sí mismo el conocimiento y le brinda herramientas para

tomar decisiones y analizar los problemas y circunstancias que le rodean (Montoya, 2007). Estas y otras habilidades deben ser fomentadas en los sistemas de enseñanza, puesto que las entidades que representan tienen la función primordial de promover en los estudiantes la capacidad de aprender críticamente las diversas áreas y asignaturas. Formarlos como seres críticos, pensantes, que analicen, pregunten e indaguen, que valoren el aprendizaje y lo apropien para sus respectivos proyectos de vida (Laiton, 2010). Además, deben proporcionarles elementos que les permitan comunicarse de manera efectiva y resolver conflictos de su cotidianidad de manera exitosa, pacífica y constructiva (Reyes, Mellizo y Ortega, 2013).

Pero para comenzar con la enseñanza y fomento del pensamiento crítico resulta necesario evaluar los niveles en los que se encuentra desarrollado este tipo de pensamiento en los estudiantes. Sin embargo, la evaluación del pensamiento crítico es una tarea ardua y exigente debido a la complejidad misma de la habilidad y por el grado de dificultad que implica la operacionalización de las variables involucradas en el concepto. Respecto a la evaluación del pensamiento crítico se observan diversas posturas, unas se inclinan hacia la evaluación cualitativa basándose en el análisis del desempeño de los sujetos, mientras otras consideran posible la evaluación colectiva mediante la utilización de instrumentos tipo test. En cuanto a esta última, el supuesto radica en que en el pensamiento crítico están implícitas ciertas habilidades las cuales pueden ser valoradas mediante las respuestas que los sujetos den a una diversidad de problemas (Bejarano, Galván y López, 2014). Por otra parte, los test también tienen en cuenta el tipo de población a la que van destinados (Ennis, 2001) y el tipo de habilidades que se desean evaluar (Calle, 2013).

Uno de los primeros y más conocidos test para la evaluación del pensamiento crítico es el *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal (CTAI)*. Esta prueba fue construida por Watson y Glaser (1908) y está diseñada para aplicarse a estudiantes de grado noveno y adultos. Tiene dos formas de aplicación (con o sin límite de tiempo). Consta de 80 ítems y contiene cinco sub-escalas: inferencia, reconocimiento de supuestos, deducción, interpretación y evaluación.

Otro de los test es el *California Critical Thinking Skills Test (CCTST)* construido por Fascione (1990) es una prueba diseñada para el contexto universitario y personas adultas de nivel ejecutivo. El objetivo de la prueba es evaluar cinco habilidades cognitivas: interpretación, análisis, evaluación, explicación e inferencia. Esta prueba arroja seis puntuaciones; una global de las habilidades cognitivas del pensamiento crítico y cinco sub-puntuaciones derivadas de éstas.

*Ennis Weir Critical Thinking Essay Test* es otra de las pruebas que evalúan el pensamiento crítico. Esta prueba, que fue construida por Ennis y Weir (1985) está dirigida al contexto universitario y fue diseñada para valorar la capacidad de una persona para evaluar un argumento y formular por escrito una dimensión creativa de las habilidades del pensamiento crítico. Las habilidades que evalúa son: incorporación del punto de vista, identificación de razones, hipótesis y supuestos, establecimiento de buenas razones, reconocimiento de otras posibilidades, presentación de respuestas evitando la ambigüedad, irrelevancia, circulación, sobregeneralización y el uso emotivo del lenguaje para persuadir. Para identificar los argumentos en el test se requiere de una interpretación en contexto, análisis de contenidos y reconocimiento de alternativas.

El *Cornell Test de pensamiento crítico* fue realizado por Ennis y Millman (1985) y se encuentra en sus versiones X y Z. La primera está diseñada para evaluar pensamiento crítico en sujetos en edad entre 9 a 18 años y la segunda para estudiantes universitarios y adultos. Las habilidades de base que evalúa el test son: pensamiento inductivo, juzgamiento de la credibilidad, pensamiento deductivo e identificación de hipótesis. En estructura es una prueba de comprensión en la que el estudiante selecciona una opción de tres respuestas que le dan por cada pregunta.

Otra de las pruebas más utilizadas para la evaluación del pensamiento crítico es el *Halpern Critical Thinking Assessment using Everyday Situations (HCTAES)*. Es una prueba construida por Halpern (2006) que evalúa cinco habilidades del pensamiento crítico: testeo de hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumentos, probabilidad e incertidumbre y toma de decisiones para la resolución de problemas, utilizando para ello situaciones cotidianas. El test presenta un doble formato de preguntas:

la de tipo abierto, en las cuales la persona debe ofrecer un argumento o explicación generando soluciones a un problema y las de tipo cerrada, en las que la persona debe elegir entre una serie de alternativas aquella que mejor responda o resuelva el problema formulado. Según Halpern (2006) este doble formato de preguntas permite conocer por un lado si quien responde al test manifiesta un uso espontáneo de la habilidad y, por otro, si es capaz de usarla cuando se le señala que es necesaria para una situación determinada.

De esta forma los test de pensamiento crítico constituyen una herramienta importante de diagnóstico y evaluación pues permiten reconocer si un sistema educativo cumple con sus deberes y logros esperados. Además, ayuda a determinar qué medidas se pueden implementar para mejorar el sistema a futuro si este no logra cumplir con el objetivo propuesto (Saiz y Fernández, 2012).

Diversos investigadores han utilizado los test para evaluar el pensamiento crítico en el contexto académico. Como es el caso de Vera (1993) quien pretendía reconocer el nivel de dominio de destrezas de pensamiento crítico en el currículo universitario y determinar su relación con los índices de aprovechamiento académico. El estudio fue de tipo correlacional-descriptivo. Se utilizó la prueba *Watson Glaser Critical Thinking Appraisal* aplicada a 150 estudiantes de primer año del programa de educación general en la Universidad Interamericana Recinto de San Germán en Puerto Rico. Los estudiantes fueron separados por sus índices académicos (honor, regular, rezagado). Además, se incluyeron encuestas realizadas a 26 profesores quienes opinaron acerca de la importancia de las destrezas de pensamiento en sus cursos y sobre la capacidad real que sus estudiantes poseían. En el análisis estadístico se encontró una ligera, aunque significativa diferencia entre el grupo de honor y los otros dos grupos, concluyendo que el dominio de las destrezas de pensamiento crítico resultó ser casi igual al nivel de dominio estimado por los profesores. Una posible explicación para este bajo nivel de dominio en destrezas de razonamiento según Vera (1993), puede deberse a la metodología tradicional que se sigue prefiriendo, de enseñanza mecánica y memorizada.

El trabajo realizado en *Turquía por Aktamis y Yenice (2010)* denominado *determinación de los niveles de habilidades del proceso científico y las habilidades de pensamiento crítico* tenía como objetivo determinar la habilidad para procesos científicos y los niveles de habilidad de pensamiento crítico en estudiantes de octavo grado. El estudio fue desarrollado en seis escuelas de nivel socioeconómico alto, medio y bajo utilizando como instrumento el *California Critical Thinking Skills Test* en sus seis dimensiones diferentes: analítico, mente abierta, curiosidad, confianza en sí mismo, descubrimiento de la verdad y ser sistemático. La investigación arrojó como resultado que los estudiantes de escuelas de estrato alto tenían niveles de habilidades de pensamiento crítico mejores que los de escuelas de estrato bajo. En general concluyeron que los estudiantes que completaron la educación primaria tenían un nivel medio de habilidades de pensamiento crítico.

Marín y Halpern (2011) desarrollaron una investigación titulada *pedagogía para el desarrollo del pensamiento crítico en adolescentes*. Esta investigación fue realizada con estudiantes de secundaria de Estados Unidos. Como instrumento de evaluación se utilizó la prueba HCTAES. Después de participar en un curso explícito en pensamiento crítico durante un año concluyeron que las habilidades de este tipo de pensamiento pueden ser potenciadas en el aula y por tanto ser transferidas a la vida diaria.

Sierra, Carpintero y Pérez (2010) realizaron una investigación en México cuyo objetivo era medir y relacionar la capacidad intelectual con las distintas habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de primaria. La muestra estuvo compuesta por un total de 86 estudiantes de un centro de educación infantil de Guadalajara. Los instrumentos utilizados fueron: la batería BADIG E3 que permite hallar el CI referido a la inteligencia general del estudiante, y el Cornell Test of Critical Thinking, que mide las habilidades de inducción, deducción, observación y asunciones. En el análisis realizado encontraron diferencias significativas entre los estudiantes con un CI alto y los estudiantes de un CI bajo. Esto también se observó en la habilidad de deducción en la cual se hallaron diferencias entre los estudiantes con CI medio y bajo. En el caso de las habilidades de observación y presunción no se hallaron diferencias en función del CI. Los

autores refieren que los resultados pueden deberse a que estas habilidades se instruyen en menor medida ya que al estar centrada la enseñanza en los contenidos no se trabaja a gran escala el análisis y justificación de los datos para realizar razonamientos.

En Colombia, Beltrán y Torres (2009) realizaron un estudio cuyo objetivo fue caracterizar las habilidades de pensamiento crítico en 60 estudiantes de educación media a través del HCTAES. Los resultados de la investigación demostraron que los estudiantes presentaban habilidades de pensamiento crítico en un nivel bajo. De esta manera se demuestra la importancia de reflexionar sobre la necesidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes a través de programas de intervención cognitiva teniendo en cuenta el contexto, intereses y necesidades de éstos.

Las anteriores investigaciones dan cuenta de la presencia de niveles bajos de pensamiento crítico en los diversos ámbitos de enseñanza considerándose, por tanto, importante trabajar en el estudio y desarrollo de este tipo de pensamiento a partir de su evaluación. Retomando esta premisa, el objetivo del presente estudio fue evaluar el pensamiento crítico a través del instrumento *Halpern Critical Thinking Assessment using Everyday Situations (HCTAES)* en estudiantes de la Carrera de Derecho de la Universidad de Atacama-Chile. Este instrumento cuenta con una adaptación al contexto chileno realizada por Fuentes (2010). La prueba además de hacer uso de situaciones que describen problemas cotidianos, utiliza una combinación de ítems de respuesta tanto abierta como cerrada permitiendo de esta manera una evaluación integral del pensamiento crítico.

## 2. Metodología

El estudio se enmarcó dentro de la investigación cuantitativa de tipo descriptivo por cuanto “se busca detallar las propiedades y características de personas, grupos o cualquier fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p.103). Este tipo de investigación, por tanto, permite evaluar las diversas dimensiones o componentes de un fenómeno mediante la selección de una serie de incógnitas, variables o

situaciones para medir cada una de ellas independientemente y de esta manera poder analizar e interpretar lo investigado. Para este caso se describirá las puntuaciones obtenidas en las cinco habilidades de pensamiento crítico contempladas por el instrumento HCTAES en estudiantes universitarios de la región de Atacama-Chile. Se consideró en el estudio un diseño descriptivo debido a las diferencias que se pueden encontrar en las variables evaluadas (habilidades) una vez estas sean comparadas entre sí. Por otra parte, los resultados encontrados podrán establecer la base del conocimiento para la construcción de hipótesis (Sousa, Driessnack y Costa, 2007) contribuyendo así la presente investigación al planteamiento de futuros estudios correlaciones, es decir, realizar estudios enfocados en descubrir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas, mediante el uso de indicadores matemáticos que aporten información sobre el grado, intensidad y dirección de la relación entre variables (Cancela, Cea, Galindo y Valilla, 2010). Para este caso sería la relación que pudiera hallarse entre las habilidades de pensamiento crítico y variables asociadas tales como: factores sociodemográficos, tipo de profesión, aspectos actitudinales o motivacionales, entre otros.

La muestra estuvo conformada por 141 estudiantes de la Carrera de Derecho pertenecientes a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Atacama-Chile. Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, ajustado a la intención declarada de participar en el estudio.

Para la evaluación del pensamiento crítico se aplicó el *Test Halpern Critical Thinking Assessment using Everyday Situations (HCTAES)* cuya versión se encuentra validada para el contexto chileno. Este instrumento, que fue construido por Halpern (2006), contiene 25 situaciones con doble formato de pregunta: “cada una de ellas, por tanto, requiere la construcción de respuestas abiertas seguidas por preguntas específicas de respuestas de elección forzada” (Sánchez, 2013, p. 18). Según Halpern (2006) este doble formato de preguntas permite por un lado reconocer el uso espontáneo de las habilidades de pensamiento crítico (memoria de recuerdo libre) y, por otro, determinar la capacidad de usarlas cuando se le señala que es

necesaria para una determinada situación (memoria de reconocimiento). De esta forma:

Las preguntas abiertas proporcionarían información sobre la tendencia o motivación para usar el pensamiento crítico cuando se requiera, y las preguntas cerradas permitirán conocer la capacidad para discriminar la mejor alternativa de respuesta (Beltrán y Torres, 2009, p. 82).

El instrumento HCTAES se compone de situaciones breves de la vida cotidiana en las cuales el participante: selecciona una respuesta correcta, selecciona más de una respuesta correcta u ordena o asigna puntos a una serie de respuestas cortas. Esta prueba evalúa cinco habilidades de pensamiento crítico (Fuentes, 2010):

a) *Habilidades de razonamiento verbal*: Habilidades necesarias para comprender y defenderse de las técnicas de persuasión que están incorporadas en el lenguaje cotidiano.

b) *Habilidades de análisis argumentativo*: Habilidades para identificar conclusiones, evaluar la calidad de las razones y determinar la fuerza de un argumento.

c) *Habilidades de comprobación de hipótesis*: Estas habilidades usan el razonamiento científico, acumulación de observaciones, formulación de hipótesis o creencias y uso de la información recolectada para decidir si confirma o desconfirma una hipótesis.

d) *Uso de la probabilidad y la incertidumbre*: Permiten determinar cuantitativamente la posibilidad de que ocurra un determinado suceso además de analizar y valorar distintas alternativas necesarias para la toma de decisiones en una situación dada de acuerdo a las ventajas e inconvenientes que éstas presenten.

e) *Habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones*: Permiten ejercitar las habilidades de razonamiento en el reconocimiento y definición de un problema a partir de ciertos datos, en la selección de la información relevante y la contratación de las diferentes alternativas de solución y de sus resultados, es decir expresar un problema en formas distintas y generar soluciones.

A continuación, se provee un ejemplo del formato de pregunta tanto abierta como de elección forzada. (Retomado del instrumento HCTAES en su versión validada para contexto Chileno por Fuentes, 2010).

***Pregunta abierta.***

*Tipo de habilidad:* Razonamiento verbal

*Situación:* Un grupo de apoderados está circulando una solicitud que cambiaría las reglas del colegio con tal que “*cualquier niño que presente un comportamiento amenazante dentro del establecimiento sea expulsado inmediatamente*”.

¿Firmaría esta solicitud? Escriba “sí” o “no” y fundamente su respuesta.  
Pregunta de elección forzada.

*Tipo de habilidad:* Razonamiento verbal

*Situación:* Un grupo de apoderados está circulando una solicitud que cambiaría las reglas del colegio con tal que “*cualquier niño que presente un comportamiento amenazante dentro del establecimiento sea expulsado inmediatamente*”.

Si los apoderados tienen éxito en hacer de su propuesta una nueva regla, ¿cuál será el mayor problema con el que se encontrarán?

1. No todos se preocupan por la seguridad de los niños.
2. Algunos padres son negligentes y no le enseñan a sus hijos a ser buenos con los demás.
3. El término “comportamiento amenazante” es muy ambiguo como para ser aplicado consistentemente.
4. Algunos directores y profesores no estarán de acuerdo con la nueva regla.
5. La nueva regla no aplicará a niños de otras escuelas públicas o privadas.

En cuanto a la aplicación del instrumento, se inició con el traslado del HCTAES a una plataforma digital y posteriormente se aplicó la prueba a los estudiantes de la Carrera de Derecho. Su administración se hizo en un aula tecnológica, vía internet y de manera colectiva. Esta forma de presentación permitió controlar aspectos relevantes de la prueba como evitar que los evaluados dejen ítems en blanco o corrijan respuestas una vez terminada su aplicación. Además, se empleó una ficha de caracterización para recolectar datos relacionados con la edad, sexo y año académico cursado.

Para analizar los resultados se realizó la descripción y comparación de promedios en las variables de: sexo, edad, año académico cursado, habilidades de pensamiento crítico y tipo de preguntas que contempla la prueba. Respecto a esta última, cabe mencionar que el instrumento utilizado al contemplar tanto preguntas abiertas como cerradas presentaba formatos de respuestas distintos, por tanto, debieron ser convertidos a un solo formato (tipo numérico). Para ello, se siguieron las convenciones y rúbricas de puntuaciones elaboradas por Halpern (2006). La calificación fue realizada mediante el método de corrección doble ciego con la finalidad de controlar posibles sesgos de los evaluadores, los cuales podían interferir en la objetividad de los criterios y por tanto en la validez de la corrección (Loo, Mitchell, Sachdev, McDarmont, Parker y Gandevia, 1999). Una vez efectuada esta fase y con los resultados generales, se aplicó la prueba Kolmogorov Smirnov para probar los supuestos de normalidad y homocedasticidad en la distribución de las puntuaciones del HCTAES.

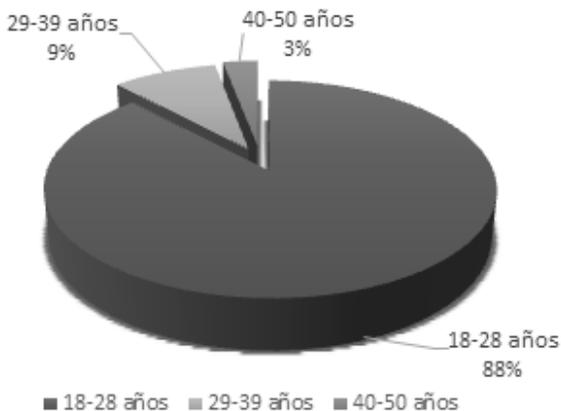
Después de observar que no se cumplían criterios de normalidad, el análisis de los datos se realizó con la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las habilidades del pensamiento crítico entre algunos grupos formados por categorías de las variables sociodemográficas contempladas en el estudio. Posteriormente se realizó una comparación por pares a través de la prueba *U de Mann-Whitney* a manera de prueba post-hoc para identificar con exactitud los grupos específicos en los que se encontraban diferencias estadísticamente significativas.

### 3. Resultados

En cuanto a la caracterización de la muestra, ésta estuvo conformada por 141 estudiantes pertenecientes a la Carrera de Derecho de la Universidad de Atacama-Chile, de los cuales 62 son hombres (44%) y 80 son mujeres (56%). Las edades oscilan entre los 18 y 46 años, encontrando que el mayor número de la población se encuentra ubicada en el rango de 18 a 28 años. (Véase figura 1). La figura 2 indica el promedio de la muestra respecto al

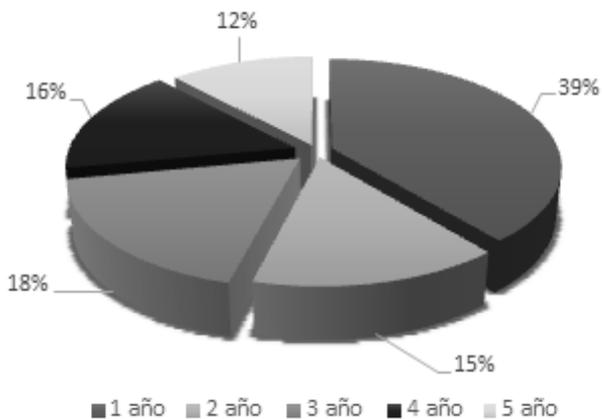
año académico cursado evidenciando que la mayor cantidad de estudiantes se encuentra en el primer año académico de la carrera.

**Figura 1. Porcentaje de estudiantes de la Carrera de Derecho según edad**



Fuente: elaborado por las autoras

**Figura 2. Porcentaje de estudiantes de la Carrera de Derecho según el año académico cursado**



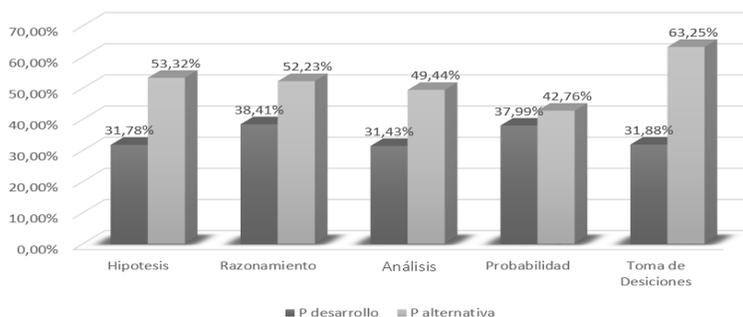
Fuente: elaborado por las autoras

Los datos presentados a continuación corresponden a los resultados arrojados por el HCTAES que permitió describir y valorar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de la Carrera de Derecho de la Universidad de Atacama.

La figura 3 muestra la comparación de los resultados de acuerdo al formato de preguntas que contempla el HCTAES (preguntas de selección de alternativas y preguntas de desarrollo), evidenciando que los mayores puntajes fueron obtenidos en las preguntas de selección de alternativas (55.7% del promedio general). Esto demuestra que los estudiantes de la Carrera de Derecho hacen mayor uso de la memoria de reconocimiento que del recuerdo libre. En el formato de preguntas de desarrollo, las habilidades que reportaron un menor nivel fueron: análisis argumentativo (31,43%) y testeo de hipótesis (31,78%). Mientras que en las preguntas de selección de alternativas los reportes más bajos se encontraron en las habilidades de probabilidad e incertidumbre (42,76%) y análisis argumentativo (49,44%).

En general, se puede mencionar que la muestra evaluada presenta un bajo nivel de pensamiento crítico (44,9%) siendo éste inferior al 50% de desarrollo. Solo la habilidad de toma de decisiones y solución de problemas alcanza valores por encima de la media (63,25%). Sin embargo, se encuentra un comportamiento similar en la mayoría de las habilidades (niveles entre el 30% y 50%).

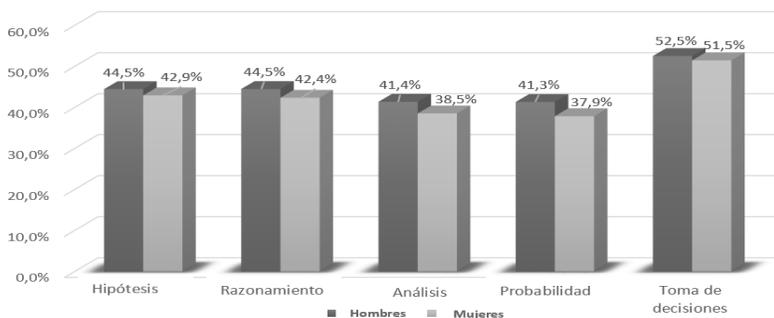
**Figura 3. Comparación test HCTAES preguntas de desarrollo y preguntas de selección de alternativas para habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de la Carrera de Derecho**



Fuente: elaborado por las autoras

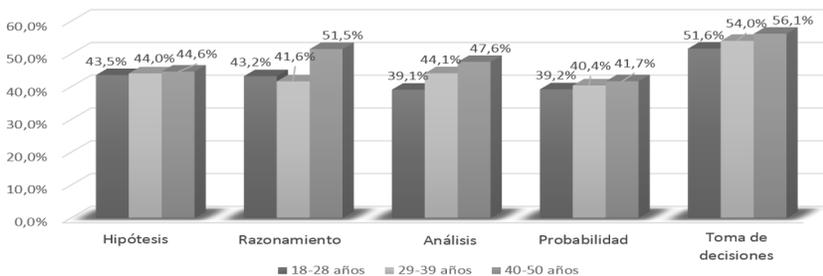
Al comparar la muestra con variables sociodemográficas se encuentra que éstas no guardan una relación significativa. En cuanto a la variable *sexo*, se aprecia que los estudiantes de sexo masculino presentan valores más altos de desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, pero no se observan diferencias estadísticamente significativas según los datos arrojados por la prueba Kruskal Wallis (significancia > 0,05), (Véase figura 4). Lo mismo ocurre con la variable *edad*, el mayor nivel de desarrollo se encuentra en el rango de edad de 40 a 50 años, pero no se evidencia una relevancia estadística (Véase figura 5).

**Figura 4. Comparación de las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de la Carrera de Derecho según sexo**



Fuente: elaborado por las autoras

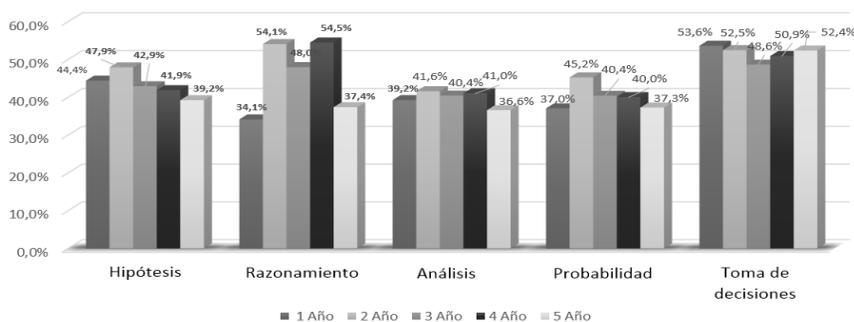
**Figura 5. Comparación de las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de la Carrera de Derecho según edad**



Fuente: elaborado por las autoras

Con relación a la variable *año académico cursado*, se encontraron puntajes más altos en segundo año en la mayoría de habilidades. (Véase Figura 6). Asimismo, se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre esta variable y las habilidades de pensamiento crítico de razonamiento verbal y probabilidad e incertidumbre en el formato de preguntas de desarrollo (Véase tabla 1). Sin embargo, al analizar y comparar los resultados, se evidencia que esta diferencia no guarda relación directa con el año académico en el que se encuentran los estudiantes. Es decir, no se podría afirmar que a mayor número de años cursados los estudiantes presentan mayor desarrollo de pensamiento crítico.

**Figura 6. Comparación de las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de la Carrera de Derecho según año académico cursado**



Fuente: elaborado por las autoras

**Tabla 1.** Puntuaciones promedio en los niveles de desarrollo de pensamiento crítico que presentaron diferencias estadísticamente significativas según el año académico cursado en estudiantes de la Carrera de Derecho

| Variables comparadas                         | Años académicos comparados | Media | Años académicos comparados | Media | Significancia | Prueba de diferencia de medias            |
|--|----------------------------|-------|----------------------------|-------|---------------|---|
| Razonamiento verbal (P. desarrollo)          | 1                          | 2,71  | 2                          | 5,86  | 0,00          | Prueba Kruskal Wallis y U de Mann-Whitney |
|  | 1                          | 2,71  | 3                          | 5,08  | 0,00          |   |
|  | 1                          | 2,71  | 4                          | 6,04  | 0,00          |   |
|  | 2                          | 5,86  | 5                          | 3,35  | 0,003         |   |
|  | 3                          | 5,08  | 5                          | 3,35  | 0,01          |   |
| Probabilidad e incertidumbre (P. desarrollo) | 4                          | 6,04  | 5                          | 3,35  | 0,003         |   |
|  | 1                          | 5,96  | 2                          | 7,90  | 0,015         |   |
|  | 2                          | 7,90  | 3                          | 6,38  | 0,018         |   |
|  | 2                          | 7,90  | 4                          | 6,91  | 0,016         |   |
|  | 2                          | 7,90  | 5                          | 5,76  | 0,007         |   |

Fuente: elaborado por las autoras

#### 4. Discusión

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación de las habilidades de pensamiento crítico mediante el instrumento HCTAES, se comprobó que, en cuanto al tipo de preguntas formuladas por el test, los estudiantes tuvieron un mejor desempeño en el formato de preguntas de selección de alternativas (57%) que en las preguntas de desarrollo. Esto indica que los sujetos son capaces de ejecutar más fácilmente las tareas que involucran la familiaridad o la discriminación de opciones que las tareas que requieren el recuerdo de información específica de un determinado evento y con instrucciones detalladas (Fernandes, 2005). Además, según Halpern (2006), un menor nivel de desempeño en las preguntas de desarrollo da cuenta de una baja predisposición o tendencia motivacional al uso del pensamiento crítico.

Respecto a las habilidades de pensamiento crítico valoradas, se destaca un buen nivel en la habilidad de toma de decisiones. Esto indica que los estudiantes tienen la capacidad de elegir entre varias alternativas recurriendo al análisis, comprensión y evaluación de posibilidades frente a una determinada situación, además de considerar las diversas variables implicadas y comparar los cursos de acción para resolver un problema.

Sin embargo, en las demás habilidades se evidencian niveles bajos en las habilidades de análisis argumentativo y testeo de hipótesis, principalmente. Es así como se puede inferir que los estudiantes presentan dificultades para identificar conclusiones, evaluar la calidad de los razonamientos, identificar la fuerza argumentativa de un postulado o planteamiento y determinar y evaluar cuantitativamente la ocurrencia de un hecho (Halpern, 2006).

En el estudio no se encontró alguna relación del pensamiento crítico con variables como sexo, edad o año académico cursado. Sin embargo, no se considera adecuado realizar conclusiones respecto a dichos resultados debido al tamaño de la muestra analizada. Reconociendo que la característica primordial para que una inferencia sea válida y generalizable es que la muestra sea representativa y obtenida con un tipo de muestreo adecuado (Pitarque, 2009). De igual forma, se considera que el pensamiento crítico debe ser fomentado como una competencia genérica o transversal en las diferentes disciplinas sin importar variables sociodemográficas o el nivel educativo en el que se encuentren los estudiantes, ofreciendo de esta manera mayores oportunidades de aplicación y de aprendizajes (Molina, Morales y Valenzuela, 2016).

En general los resultados señalan que los estudiantes de la Carrera de Derecho presentan un bajo nivel de desarrollo del pensamiento crítico (44,9%). En la mayoría de habilidades se encuentra un nivel entre el 30% y 50%, esto se puede justificar a partir de los postulados de Saiz y Rivas (2008) quienes plantean que el pensamiento crítico es multicomponencial puesto que sus componentes (habilidades) no son independientes unos de otros. De ahí la necesidad de evaluar y trabajar las habilidades de pensamiento crítico de forma integral e integrada. En el caso de la muestra evaluada (estudiantes universitarios) en la presente investigación, se considera relevante que los educadores de la enseñanza superior enfoquen el aprendizaje al fomento de este tipo de pensamiento desde sus diversas esferas. Esto puede efectuarse teniendo en cuenta el modelo que plantea Halpern (2006) quien propone una serie de puntos para mejorar el pensamiento crítico entre los que se encuentran: a) prestar atención a los componentes disposicionales, b) enseñar y practicar las diferentes habilidades de pensamiento crítico, c) realizar actividades en diversos

contextos y d) usar los componentes metacognitivos. Este modelo según Beltrán y Torres (2009) se puede utilizar para el diseño de programas de intervención para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.

Clavijo (2014) señala que un profesional de Ciencias Jurídicas debe contar con una serie de habilidades entre las que se encuentran: a) Capacidad analítica y crítica para la interpretación de problemas sociales, político o económicos así como del impacto de las normas frente a la realidad; b) Formación para la interpretación de las corrientes del pensamiento jurídico; c) Desarrollar la capacidad para interpretar, analizar y aplicar las normas jurídicas; d) Capacidad de argumentar y razonar jurídicamente y e) Capacidad para tomar decisiones jurídicas razonadas. Al contrastar las habilidades que debe desarrollar un abogado con los hallazgos del presente estudio, se requiere de un mayor trabajo en el fomento de esta diversidad de competencias, puesto que los niveles bajos registrados dan cuenta del estado actual de las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes de la Carrera de Derecho como población estudiada. Se muestra entonces, que las habilidades de pensamiento crítico son indispensables para los estudiantes de las Ciencias Jurídicas, pero de igual forma lo puede ser para las diversas profesiones. El pensamiento crítico, es por tanto, un elemento transversal que necesita ser desarrollado y potenciado en los procesos de enseñanza impartidos en la educación superior.

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Es importante considerar que el pensamiento crítico como proceso cognitivo de orden superior se desarrolla a partir de la interacción con el medio que le rodea especialmente con factores sociales y culturales. En este sentido hay que señalar que las instituciones educativas son fundamentales para el desarrollo integral de este tipo de pensamiento, partiendo de su estudio e investigación hasta el diseño de políticas, programas y metodologías para su desarrollo (Rodríguez y Palma, 2010).

Las universidades tienen el compromiso de formar profesionales autónomos, flexibles y emprendedores con capacidad de pensar de manera autónoma y crítica (Betancourth, 2015). Es por ello que se debe establecer

programas de entrenamiento e intervención en habilidades cognitivas y en el desarrollo de pensamiento crítico, siendo éstas enseñadas en forma de competencias transferibles a los distintos ámbitos de la acción intelectual (Fisher, 2001). De esta manera se podrá pautar la planificación de intervenciones pertinentes que reconozcan las principales deficiencias y respondan eficazmente al potenciamiento del pensamiento crítico.

Las características y tamaño de la muestra, así como el tipo de estudio realizado, no permiten la generalización de los resultados. Sin embargo, sí puede tomarse como base para estudios posteriores sobre pensamiento crítico. Sería importante realizar estudios correlacionales asociados al rendimiento académico y motivación para el pensamiento crítico, variables con las cuales se podría encontrar una relación significativa.

Es importante poder considerar en posteriores estudios la relación que puede existir entre el pensamiento crítico y un tipo de conocimiento especializado o de contexto. Es decir, el desarrollo del pensamiento crítico puede ser explorado en estudiantes de una determinada carrera profesional. Sin embargo, esto implicaría elaborar instrumentos que permitan recoger información específica respecto a dicha relación.

Se hace necesario elaborar nuevas investigaciones en las cuales se analicen aspectos relacionados con el equilibrio en el número de sujetos de acuerdo con los rangos de edad y semestres cursados, pues la existencia de una variación en número de participantes, en este caso las variables edad y nivel de formación académica, no permite tener claridad sobre la influencia que pueden tener este tipo de variables en el desempeño en esta clase de pruebas.

## 6. Referencias bibliográficas

- Agredo, J. y Burbano, T. (2013). *El pensamiento crítico, un compromiso con la educación*. Manuscrito inédito. Universidad de Manizales. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/792/1/EI%20pensamiento%20cr%C3%ADtico,%20un%20compromiso%20con%20la%20educaci%C3%B3n.pdf>
- Aktamis, H. y Yenice, N. (2010). Determination of the science process skills and critical thinking skill levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (2),

- 3282-3288. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281000542>
- Bahr, N. (2010). Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2), 1-16. Recuperado de <http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1229&context=ij-sotl>
- Bejarano, L., Galván, F. y López, B. (2014). Pensamiento crítico y motivación hacia el pensamiento crítico en estudiantes de psicología. *Revista Aletheia*, 6(2), 202-223. Recuperado de <http://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/218/188>
- Beltrán, M. y Torres, N. (2009). Caracterización de habilidades del pensamiento crítico en estudiantes de educación media a través del test HCTAES. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, (11), 66-85. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85313003005>
- Betancourth, S. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (44), 238-252. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/627/1162>
- Calle, G. (2013). La evaluación de las habilidades de pensamiento crítico asociadas a la escritura digital. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (40), 68-83. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/viewFile/446/938>
- Cancela, R.; Cea, N.; Galindo, G. y Valilla, S. (2010). Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/EX-POST-FACTO\\_Trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/EX-POST-FACTO_Trabajo.pdf)
- Causado, R.; Santos, B. y Calderón, I. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el área de ciencias naturales en una escuela de secundaria. *Revista Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*. 4(2), 17-42. Doi: <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v4n2.51437>
- Clavijo, D. (2014). El enfoque en competencias en la formación del abogado para el siglo XXI. *Revista Justicia*, (27), 185-212. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/just/n27/n27a11.pdf>
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2011). *Educación Superior. Boletín Informativo*, (13). Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-92779\\_archivo\\_pdf\\_Boletin13.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf)
- Ennis, R. (2001). Critical Thinking Assessment. *Revista Tehory Into Practice*, 32(3), 179-186. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1476699>

- \_\_\_\_\_. y Millman, J. (1985). *Cornell critical thinking test*. Champaign. Estados Unidos: Pacific Grove. Recuperado de [http://windsor.scholarsportal.info/ojs/leddy/index.php/informal\\_logic/article/viewFile/2717/2158](http://windsor.scholarsportal.info/ojs/leddy/index.php/informal_logic/article/viewFile/2717/2158)
- \_\_\_\_\_. y Weir, E. (1985). *The Ennis Weir Critical Thinking Essay Test*. New York: Mid West Publications. Recuperado de [http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/tewctet/Ennis-Weir\\_Merged.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/tewctet/Ennis-Weir_Merged.pdf)
- Fascione, P. (1990). The California critical thinking skills test: college level technical report #1 experimental validation and content validity. Manuscrito inédito. Universidad de Santa Clara. California. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/cbdc/35fd63fff46258e1f985c3b7126a256bb384.pdf>
- Fascione, P. (2007). *Pensamiento crítico: ¿qué es y por qué es importante?* Manuscrito inédito. Universidad Loyola, Chicago. Recuperado de [https://comenio.files.wordpress.com/2007/09/pensamiento\\_critico.pdf](https://comenio.files.wordpress.com/2007/09/pensamiento_critico.pdf)
- Fernandes, D. (2005). Una revisión de los modelos de la memoria de reconocimiento y sus hallazgos empíricos. *Psic - Revista de Psicologia da Vetor*. 6(2), 23-32. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psic/v6n2/v6n2a04.pdf>
- Fisher, A. (2001). *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press. recuperado de [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32265463/Critical\\_Thinking.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1481038725&Signature=15fEYYFBCSPd5NVJegNLjgits9E%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCritical\\_Thinking\\_An\\_Introduction.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32265463/Critical_Thinking.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1481038725&Signature=15fEYYFBCSPd5NVJegNLjgits9E%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCritical_Thinking_An_Introduction.pdf)
- Fuentes, C. (2010). *Prueba de Pensamiento Crítico de Halpern, versión adaptada a contexto chileno*. Manuscrito inédito. Universidad Diego Portales, Chile.
- Gaete M y Morales, R. (2011). Articulación del sistema de educación superior en Chile: posibilidades, tensiones y desafíos. *Calidad en la educación*, (35), 51-89. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/caedu/n35/art03.pdf>
- González, R. (2008). ¿Cuál es la importancia de la capacidad de pensamiento crítico en la enseñanza contable? *Revista Adversia*, (3), 1-9. Recuperado de <http://contaduria.udea.edu.co/adversia>
- Halpern, D. (2006). *Halpern Critical Thinking Assessment: Using every day situation: background and scoring standards* (2° report). Manuscrito inédito. Mckenna College Claremont, Estados Unidos. Recuperado de <https://sites.google.com/site/dianehalperncmc//home/research/halpern-critical-thinking-assessment>
- Hawes, G. (2003). *Pensamiento crítico en formación universitaria*. Manuscrito inédito. Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional, Universidad de Talca. Recuperado de <http://www.freewebs.com/gustavohawes/Educacion%20Superior/2003%20PensamientoCritico.pdf>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

- Laiton, I. (2010). Formación de pensamiento crítico en estudiantes de primeros semestres de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(3), 3-25. Recuperado de <http://rieoei.org/3263.htm>
- Liu, O.; Frankel, L. y Roohr, K. (2014). *Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-Generation Assessment*. ETS Research Report Series. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ets2.12009/pdf>
- Loo, C.; Mitchell, P.; Sachdev, P.; McDarmont, B.; Parker, G. y Gandevia, S. (1999). Double-blind controlled investigation of transcranial magnetic stimulation for the treatment of resistant major depression. *Rev. Am J Psychiatry*, (6), 156-946. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10360138>
- Marín, L. y Halpern, D. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, (1), 1-13. Recuperado de [http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity\\_%26\\_Critical\\_Thinking\\_Articles\\_files/Marin%20%26%20Halpern%20\(2011\).pdf](http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20(2011).pdf)
- Merchán, M. (2012). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. *Rev. Actual Pedagog.* (59), 119-146. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/54>
- Molina, C.; Morales, G. y Valenzuela, J. (2016). Competencia transversal pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista electrónica Educare*, 20(1), 1-26. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/7503/7815>
- Montoya, J. (2007). Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. (21). Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/165/317>
- Pitarque, A. (2009). *Apuntes de estadística en psicología*. Manuscrito inédito. Universidad de Valencia, España. Recuperado de <http://www.uv.es/pitarque/APUNTES%20ESTADISTICA%20II.pdf>
- Reyes, J.; Mellizo, O. y Ortega, A. (2013). *Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano*. Manuscrito inédito. Macropoyecto: Sujetos y Diversidad, Universidad del Cauca. Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/768/PENSAMIENTO%20CRITICO%20Y%20RENDIMIENTO%20ACAD%3%89MICO%20EN%20CONTEXTOS%20EDUCATIVOS%20RURAL%20Y%20URBANO.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, E. y Palma, A. (2010). Desafíos de la educación superior en la economía del conocimiento. *Ingeniare, Revista Chilena de Ingeniería*, 18(1), 8-14. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77218811002>

- Rolón, N. (2014). Pensamiento crítico y docencia. Breves reflexiones de su aporte y riqueza. *Revista. Didac*, (64), 18-23. Recuperado de [http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac\\_64.pdf](http://revistas.iberomx.com/didac/uploads/volumenes/18/pdf/Didac_64.pdf)
- Saiz, C. y Fernández, S. (2012). Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 325-346. Recuperado de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/pcriticoabp.pdf>
- \_\_\_\_\_. y Rivas, S. (2008). Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. *Revista Ergo Nueva Época*, (23), 33-65. Recuperado de <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/evaluarpcergodf.pdf>
- Sánchez, H. (2013). La comprensión lectora, la base del desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Horizonte de la Ciencia*. 3(5), 31-38. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5420526.pdf>
- Sierra, J.; Carpintero, E. y Pérez, L. (2010). Pensamiento crítico y capacidad intelectual. *Fáisca*, 15(17), 98-110. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/FAIS/article/view/FAIS1010110098A/7659>
- Sousa, V.; Driessnack, M. y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Rev Latino-am Enfermagem*, 15(3), 1-6. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es\\_v15n3a22.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22.pdf)
- UNESCO. (2009). Conferencia mundial sobre educación superior – 2009. *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Manuscrito inédito. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- Vera, L. (1993). *Nivel de dominio de destrezas de pensamiento crítico en el currículo universitario, su relación con los índices de aprovechamiento académico y las expectativas de profesores entre estudiantes de primer año de universidad*. (Tesis Doctoral). Universidad Interamericana de Puerto Rico. Programa doctoral en Educación. Puerto Rico. Recuperado de <http://ponce.inter.edu/cai/tesis/lvera-index.html>
- Watson, G. y Glaser, E. (1908). *Critical thinking appraisal, forms A and B*. New York: Pearson. Recuperado de [http://us.talentlens.com/wp-content/uploads/pdf/WatsonGlaser\\_Form\\_AB\\_M001.pdf](http://us.talentlens.com/wp-content/uploads/pdf/WatsonGlaser_Form_AB_M001.pdf)

Cómo citar este artículo:

Betancourth, S.; Muñoz, K. T. y Rosas, T. J. (2017). Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. *Prospectiva*, 23, 199-223.