

REVISTA BOLETÍN REDIFE: 14 (12) DICIEMBRE 2025 ISSN 2256-1536

RECIBIDO EL 7 DE AGOSTO DE 2025 - ACEPTADO EL 8 DE NOVIEMBRE DE 2025

RELACIÓN ENTRE RAZONAMIENTO VERBAL Y ESFUERZO COGNITIVO EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS¹

RELATIONSHIP BETWEEN VERBAL REASONING AND COGNITIVE EFFORT IN THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN UNIVERSITY STUDENTS

Paola Andrea Mina Gómez²

Heberth Caicedo Saldaña³

Juan Pablo Serna Giraldo⁴

Uveva, Colombia

¹ Artículo de investigación

² Docente investigadora de la Unidad Central del Valle (UCEVA) en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca, Colombia, adscrita y co-investigadora del grupo ILA (Investigación en Lingüística Aplicada) de la facultad Ciencias de la Educación –UCEVA, aprobado por MinCiencias, Colombia. Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes, México. Investigadora Junior reconocida por MinCiencias. <https://orcid.org/0000-0003-3523-183X> Contacto: pmi@uceva.edu.co

³ Docente investigador de la Unidad Central del Valle (UCEVA) en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca, Colombia, director del Grupo de investigación ILA (Investigación en Lingüística Aplicada) de la facultad Ciencias de la Educación –UCEVA, aprobado por MinCiencias, Colombia. Doctorado en Ciencias Lingüísticas de la Universidad de Buenos Aires – Buenos Aires Argentina. <https://orcid.org/0000-0003-3523-183X> Contacto: hcaicedo@uceva.edu.co

⁴ Docente investigador de la Unidad Central del Valle (UCEVA) en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca, Colombia, co-investigador de la línea Pensamiento Crítico. Magister en Educación y Desarrollo Humano del CINDE, Manizales, Caldas, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-5606-1342> Contacto: jserna@uceva.edu.co

Resumen

El presente artículo analiza la relación entre la habilidad de razonamiento verbal y el esfuerzo cognitivo como factores clave en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Enmarcado en una investigación cuantitativa, de tipo no experimental y con un alcance descriptivo-explicativo, el estudio se fundamentó en el modelo teórico de Halpern y utilizó el instrumento HCTAES para evaluar el desempeño de 295 estudiantes de una universidad pública colombiana. Los resultados muestran que la habilidad de razonamiento verbal incide de manera significativa en el desarrollo del pensamiento crítico, y que dicha relación es directamente proporcional al nivel de esfuerzo cognitivo dentro de las disposiciones motivacionales. Se concluye que fortalecer estas competencias resulta esencial frente a los retos contemporáneos de la educación superior.

Palabras clave: Pensamiento crítico, razonamiento verbal, esfuerzo cognitivo, motivación, educación superior, habilidades.

Abstract:

This article analyzes the relationship between verbal reasoning ability and cognitive effort as key factors in the development of critical thinking in university students. The study is quantitative, non-experimental, and descriptive-explanatory in scope. Using Halpern's theoretical model and the HCTAES instrument, the performance of 295 students from a Colombian public university was explored. The results show that verbal reasoning ability had a significant impact on the development of critical thinking in these university students. Its relationship is directly proportional to cognitive effort within motivational aspects. It concludes that strengthening these competencies is essential to address the current challenges of higher education.

Key words: Critical thinking, Verbal reasoning, Cognitive effort, Motivation, Higher education, Skills.

Introducción

Los escenarios educativos actuales están marcados por transformaciones sociales, tecnológicas y culturales que redefinen las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Aunque se ha retornado a la presencialidad, persisten retos estructurales asociados con brechas en el acceso a recursos, salud mental estudiantil y la necesidad de potenciar habilidades cognitivas de orden superior, entre ellas el pensamiento crítico. Este artículo analiza el desarrollo del pensamiento crítico —con énfasis en el razonamiento verbal— en estudiantes universitarios, así como su relación con las disposiciones motivacionales que pueden favorecer o limitar su consolidación. Con base en el modelo de Halpern y en la aplicación del instrumento HCTAES, se identifican tanto habilidades cognitivas como estados motivacionales que influyen en el pensamiento reflexivo en contextos académicos caracterizados por alta complejidad.

El contexto educativo contemporáneo se caracteriza por una compleja combinación de transformaciones tecnológicas, diversidad cultural, demandas laborales cambiantes y una creciente necesidad de formar ciudadanos críticos y comprometidos. Estos desafíos han puesto en evidencia la necesidad de replantear las metodologías de enseñanza y aprendizaje, y de fortalecer habilidades cognitivas que trasciendan la memorización y se orienten hacia la comprensión, el análisis y la resolución de problemas (García, 2021; Serrano-Cumplido et al., 2020).

Estudios como los de Melo et al. (2021) resaltan el papel del sistema educativo en la preparación de los estudiantes para contextos inciertos y exigentes. La Comisión Económica para América

Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) señala que los sistemas educativos deben responder a una compleja red de factores sociales, económicos y tecnológicos que hoy inciden directamente en la experiencia formativa.

Pensamiento crítico y razonamiento verbal

Una de las propuestas contemporáneas más influyentes para evaluar el pensamiento crítico es la de Halpern (2013), quien desarrolló el instrumento HCTAES. Esta prueba permite valorar la eficacia del aprendizaje a través de la resolución de problemas cotidianos. Su uso en contextos universitarios ha sido considerado transformador e innovador (García et al., 2020), al enfocarse en habilidades cognitivas necesarias para la vida académica y profesional.

El modelo de Halpern (2014) organiza el pensamiento crítico en habilidades como: comprobación de hipótesis, razonamiento verbal, análisis de argumentos, toma de decisiones, evaluación de probabilidades e incertidumbre, y resolución de problemas. Particularmente, el razonamiento verbal es esencial, pues implica interpretar información, establecer relaciones lógicas y valorar argumentos con coherencia (Halpern, 2014; Saiz, 2019; Enriquez, Zapater y Díaz, 2021).

El razonamiento verbal contribuye al éxito académico y profesional, al facilitar la resolución de problemas tanto intelectuales como cotidianos (Godoy, 2022). Esta habilidad permite ampliar conocimientos sin recurrir exclusivamente a la experiencia directa, y justificar creencias o conocimientos mediante argumentos (Ballesteros & Jiménez, 2021). Desde esta perspectiva, se convierte en una herramienta clave para responder a los desafíos complejos y cambiantes del presente.

Disposiciones motivacionales y esfuerzo cognitivo

El estudio de las disposiciones motivacionales permite comprender cómo los estudiantes se vinculan activamente con el pensamiento crítico. Se parte del supuesto de que el compromiso cognitivo depende del estado de conciencia y del esfuerzo que la persona invierte en las tareas intelectuales (Facione et al., 2017; Canongo & Díaz, 2021). La conciencia se entiende como la capacidad de autorregulación mental frente a los estímulos del entorno (McClelland, 1989; Chóliz, 2004).

El esfuerzo cognitivo, por su parte, se analiza desde cuatro dimensiones: la anticipación (preferencia por afrontar situaciones complejas), la resolución de problemas (análisis profundo de lo problemático), la activación (disfrute del análisis complejo) y la implicación personal (placer por reflexionar de forma crítica) (Paas & Merriënboer, 2020; McClelland, 1989).

Desafíos actuales en la educación superior

A pesar del retorno a la presencialidad, la educación superior enfrenta diversos retos: persistencia de brechas tecnológicas, disminución en la motivación estudiantil, afectaciones a la salud mental y la necesidad de formar en competencias blandas como la comunicación, la resolución de conflictos y el pensamiento crítico (Balluerka et al., 2020; Méndez, 2021).

El afrontamiento se convierte en una competencia fundamental para adaptarse a condiciones de incertidumbre, complejidad y transformación. Este proceso refleja los esfuerzos cognitivos y conductuales que los estudiantes realizan para adaptarse a demandas externas e internas (Enríquez et al., 2021). Las estrategias de afrontamiento efectivas pueden potenciar el pensamiento crítico, mientras que las disfuncionales pueden limitar su desarrollo.

La vigencia del pensamiento crítico en contextos educativos complejos

Estudiar las formas de evaluación del pensamiento crítico resulta crucial para determinar la eficacia de los programas formativos (Benites et al., 2021). Sin embargo, esta evaluación se ve condicionada por la diversidad de definiciones existentes sobre el pensamiento crítico (Nieto et al., 2012; Ortega et al., 2020). La forma en que se conciben las habilidades intelectuales incide directamente en la manera en que se las evalúa (Areiza & Morales, 2021).

Desde la perspectiva de Facione et al. (2017), el pensamiento crítico se vincula principalmente con el razonamiento, entendido no como generador de ideas, sino como un proceso activado por la motivación y la actitud del estudiante. Estas habilidades permiten evaluar, reorganizar y comunicar ideas de manera coherente y significativa (Cangalaya, 2020).

El razonamiento crítico también se relaciona con otras formas de pensamiento como el análisis, la inferencia y la conceptualización. El razonamiento analítico implica descomponer situaciones complejas; el inferencial se basa en extraer significados aproximados de información no explícita; y el pensamiento conceptual permite comprender la totalidad a partir de la articulación de sus partes (Saiz, 2019).

En este sentido, razonar críticamente supone una reestructuración profunda de los procesos mentales formales del ser humano (Santos, 2020). Su estudio ha revolucionado diferentes campos del conocimiento (Rivas, 2021), impulsando la creación de instrumentos especializados para medirlo en contextos académicos, científicos y cotidianos (Ortega et al., 2020).

El pensamiento crítico, y en particular el razonamiento verbal, representa una competencia esencial para afrontar los desafíos educativos del presente (Enriquez, Zapater y Díaz, 2021). Comprender y fortalecer las disposiciones motivacionales, así como el esfuerzo cognitivo, debe ser una prioridad en la educación superior. Fomentar entornos de aprendizaje que promuevan la conciencia, la autorregulación y la reflexión crítica es clave para la formación de profesionales autónomos, responsables y capaces de transformar su realidad.

Método

El estudio se enmarca dentro de investigación cuantitativa, tipo no experimental. Su alcance es descriptivo-explicativo, porque pretende sustentar el nivel de uso del pensamiento crítico desarrollaron en los jóvenes universitarios. La indagación se realizó con estudiantes de ocho programas académicos en pregrado de una institución universitaria pública colombiana, que cumplieron los siguientes criterios de selección: estar matriculados en el primer semestre del 2022, jornada académica diurna y nocturna, ser mayor de edad.

El tamaño de la muestra se obtuvo aplicando la fórmula para poblaciones finitas utilizando un nivel de confianza del 95%, obteniendo como resultado una muestra de 295 estudiantes de un total de 1250. Lo anterior se fundamenta, para el estudio que la probabilidad que tiene un estudiante que cumple con todas las características de ser elegido, es la misma que la de los demás estudiantes de la población objeto de estudio, para esto, se aplican en la formula los siguientes valores: N (población finita) es igual a 1.250, Z (nivel de confianza) es el 95%, p (probabilidad que un elemento de la población sea elegido dentro de la muestra) 50%, q (probabilidad que un elemento de la población NO sea elegido dentro de la muestra), e (error

de estimación máximo aceptado) 5%, estos elementos representan el carácter estudiado.

El instrumento usado test HCTAES de Halpern (1998) a través del software, fue codificado y aplicado en línea. El Test evalúa cinco habilidades de pensamiento crítico identificadas y definidas en habilidad de razonamiento verbal, habilidad de análisis argumentativo, habilidad de comprobación de hipótesis, habilidad para el uso de la probabilidad y la incertidumbre, y la habilidad de resolución de problemas y toma de decisiones, a través de 25 situaciones cotidianas, cinco para cada una de las habilidades (Halpern, 2014).

Es importante enfatizar, que el instrumento, usa un formato de situaciones cotidianas con opción de respuesta cerrada. La prueba se complementa con el campo de las disposiciones motivacionales en relación con los componentes cognitivo y meta cognitivo, se utilizó un cuestionario con 38 afirmaciones, que hacen parte de la prueba y que busca evaluar la disposición motivacional de los aspectos del pensamiento crítico. El instrumento utiliza siete opciones de respuesta en niveles con única opción que permite hacer una descripción del estado de conciencia para evaluar la tendencia del individuo a participar y disfrutar de sus esfuerzos cognitivos; cada estudiante elige un número para cada afirmación. La prueba tiene una duración de 90 minutos, la cual fue resuelta de manera individual. El alcance del estudio realizó un aporte para conocer el perfil de los

jóvenes universitarios que participaron, ayuda a tener indicios sobre el pensamiento crítico, qué los motiva a hacer uso de éste, y especialmente al enfrentarse a situaciones cotidianas, qué los motiva a razonar críticamente (Ortega, et al., 2020).

Resultados

Esta investigación arroja unos resultados interesantes, con el propósito de comprender los criterios iniciales para la utilización y desarrollo del pensamiento crítico desde la habilidad de razonamiento verbal y esfuerzo cognitivo, las cuales evidenciaron un vínculo considerable.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el análisis estadístico de la habilidad de razonamiento verbal y el esfuerzo cognitivo:

De acuerdo con la escala de medida, la habilidad de razonamiento verbal tiene una media de 3,75 y se encuentra en un nivel avanzado, en la población objeto de estudio. El intervalo de confianza del 95%, ubica los datos entre 3,58 y 3,91. El esfuerzo cognitivo tienen una media de 68,38 y da con un nivel ni preciso ni impreciso. El intervalo de confianza del 95%, muestra que los datos se encuentran entre 66,40 y 70,36. Ver tabla 1.

Tabla 1. Datos descriptores				
Habilidad y disposición motivacional			Estadístico	Nivel
Habilidad de razonamiento verbal	Media		3,7492	AVANZADO
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,5810	
		Límite superior	3,9173	
Esfuerzo Cognitivo	Media		68,3864	NI PRECISA NI IMPRECISA
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	66,4095	
		Límite superior	70,3633	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la habilidad de razonamiento verbal y disposición motivacional, se correlacionaron de manera significativa, el coeficiente de correlación entre la variable esfuerzo cognitivo y la habilidad de razonamiento verbal con un 0,465** evidenciando un nivel de asociación alto entre las dos variables. Ver tabla 2.

Tabla 2: Correlaciones			
		Resultados	Esfuerzo Cognitivo
Rho de Spearman	Habilidad de razonamiento verbal	Coeficiente de correlación	,465**
		Sig. (bilateral)	0
		N	295

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La relación entre la habilidad de razonamiento verbal y el esfuerzo cognitivo es directamente proporcional. A mayor precisión en el esfuerzo cognitivo, el nivel de la habilidad de razonamiento verbal aumenta. Ver tabla 3.

Tabla 3: Tabla cruzada habilidad de razonamiento verbal – Esfuerzo Cognitivo

		Esfuerzo Cognitivo						Total
		Ligera-mente imprecisa	Ni precisa ni imprecisa	Ligera-mente precisa	Moderadamente precisa	Extremadamente precisa		
Habilidad de razonamiento verbal	Básico	2	18	36	6	0	0	62
	Intermedio	3	23	30	6	1	0	63
	Avanzado	3	36	54	38	3	0	134
	Superior	0	1	1	18	15	1	36
Total		8	78	121	68	19	1	295

Fuente: Elaboración propia

El nivel de asociación entre la habilidad de razonamiento verbal y esfuerzo cognitivo es estadísticamente significativo. Ver tabla 4.

Tabla 4: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	139,556 ^a	15	,000
Razón de verosimilitud	118,137	15	,000
Asociación lineal por lineal	50,919	1	,000
N de casos válidos	295		

Fuente: Elaboración propia

Es necesario recalcar, que los hallazgos estadísticos validan la relación significativa entre la habilidad de razonamiento verbal y el esfuerzo cognitivo, generándose posibilidades de interés en seguir estudiando el tema y ampliar procesos de comprensión de la sociedad, sus problemas y del ser humano en general, que exige un alto grado de razonamiento crítico, y más aún, la población estudiada.

Discusión

El aprendizaje en la vida académica y formal está determinado por variables cognitivo-motivacionales, introduciendo en toda la compleja variedad de procesos y estrategias implicadas en el hecho de aprender. La habilidad de razonamiento verbal, es una de las capacidades que fue implementada, su uso frecuente permitió llevar a los estudiantes a la comprensión del conocimiento (Allen, 1989). El

uso significativo del razonamiento verbal cobra fuerza desde la disposición motivacional que tienen los estudiantes a través del esfuerzo cognitivo (Paas, & Merriënboer, 2020). Las aptitudes motivadoras establecieron el vínculo con el esfuerzo cognitivo que tiene cada persona (Canongo & Diaz, 2021), es decir, el desarrollo de la habilidad de razonamiento verbal, puesta como crisis, llegó a convertirse en una oportunidad. El nivel avanzado de la habilidad de razonamiento verbal, da cuenta de cómo los estudiantes la han desarrollado, en muchos casos por temor o timidez dentro del aula o en otros escenarios aun teniendo la habilidad no hacían uso de esta.

La necesidad de interactuar haciendo uso de las TICs dentro de las clases, es el escenario actual, caracterizado por el regreso pleno a la presencialidad, los estudiantes universitarios desarrollan su razonamiento verbal en contextos

de interacción directa, donde la argumentación oral y el intercambio crítico adquieren mayor protagonismo (Ballesteros y Jiménez, 2020). Esto demanda de ellos no solo habilidades lingüísticas, sino también confianza, disposición para el debate y mayor dominio en la exposición estructurada de ideas. A diferencia de momentos anteriores marcados por el uso intensivo de plataformas digitales, hoy el desafío radica en sostener posturas críticas en ambientes presenciales, lo cual puede fortalecer de forma significativa la consolidación del pensamiento crítico en la formación profesional (Chanto y Peralta 2021).

El razonar críticamente es el sendero habitual de muchas habilidades cognitivas que lo forman. Por lo tanto, son muchas las habilidades que permiten razonar críticamente al ser humano. El pensamiento crítico, es el pensamiento razonado y reflexivo que se centra en decidir qué creer y qué hacer, no es un pensamiento automático, ni mecánico (López, M., et al., 2022; López, R., et al., 2022). Se dirige hacia objetivos concretos como es decidir nuestras creencias o nuestras acciones ante determinados problemas o situaciones (Nieto, Saiz & Orgaz, 2012).

Este estudio tiene la pretensión de analizar la relación dada entre la habilidad de razonamiento verbal y el esfuerzo cognitivo. Los estudiantes son personas que están en capacidad de usar sus habilidades de pensamiento crítico, con ello se quiere señalar es la curiosidad para examinar la agudeza mental, para albergar información confiable producto de situaciones cotidianas a las que se pueden enfrentar.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios está estrechamente vinculado con la habilidad de razonamiento verbal y con los niveles de esfuerzo cognitivo que los jóvenes despliegan frente a tareas

intelectuales complejas. La evidencia estadística obtenida a través del HCTAES y del cuestionario de disposiciones motivacionales muestra que ambas dimensiones no sólo se relacionan de manera significativa, sino que se potencian mutuamente, contribuyendo a la consolidación de un perfil cognitivo necesario para afrontar los desafíos contemporáneos de la educación superior.

En primer lugar, la habilidad de razonamiento verbal alcanzó un nivel avanzado en la población evaluada, hecho que representa un hallazgo relevante si se considera que esta habilidad constituye un pilar fundamental del pensamiento crítico. La comprensión de información, la formulación de argumentos coherentes y la capacidad para analizar situaciones cotidianas desde una perspectiva reflexiva emergen como elementos clave en los estudiantes evaluados. Dicho desempeño indica que, pese a los cambios recientes en los contextos educativos y a las tensiones propias del retorno a la presencialidad, los estudiantes han mantenido —e incluso fortalecido— habilidades que facilitan la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas.

Sin embargo, el esfuerzo cognitivo, aunque mostró una media clasificada como “ni precisa ni imprecisa”, desempeñó un papel determinante como factor motivacional que impulsa o limita el uso adecuado del razonamiento verbal. Este hallazgo evidencia la necesidad de comprender el pensamiento crítico no solo desde sus componentes cognitivos, sino también desde las disposiciones internas que permiten que estas habilidades se activen de manera sostenida. El análisis de correlación entre las variables (0,465**) demuestra que, cuando los estudiantes presentan una mayor disposición a involucrarse en tareas que exigen análisis profundo, anticipación y reflexión personal, también tienden a obtener mayores niveles en razonamiento verbal. Esto confirma que el

pensamiento crítico no es un proceso aislado ni exclusivamente intelectual, sino que depende de estados motivacionales y de autorregulación que emergen ante situaciones problemáticas.

En este sentido, los hallazgos contribuyen a comprender la importancia de diseñar prácticas pedagógicas que incentiven la curiosidad, el compromiso cognitivo y la participación activa. La presencia de un razonamiento verbal avanzado en estudiantes con niveles medios de esfuerzo cognitivo sugiere que existe un potencial que puede ser potenciado mediante intervenciones educativas que fortalezcan la motivación intrínseca, la persistencia ante la dificultad y la valoración del análisis complejo como actividad intelectual significativa. Asimismo, las diferencias encontradas entre los niveles de precisión del esfuerzo cognitivo permiten identificar que algunos estudiantes, aunque poseen habilidades sólidas, pueden no estar empleándolas con la frecuencia o profundidad necesarias para consolidar un pensamiento crítico robusto.

De manera complementaria, la evidencia confirma que el retorno a la presencialidad ha reconfigurado las dinámicas de interacción académica. Este escenario ha demandado una mayor participación verbal, mayor exposición oral y una construcción más directa de argumentos frente a sus pares, lo cual parece incidir positivamente en el uso y fortalecimiento del razonamiento verbal. Sin embargo, este retorno también ha generado nuevas exigencias para los estudiantes, quienes deben gestionar emociones, adaptarse a cambios metodológicos y reconstruir hábitos académicos. Tales factores pueden influir tanto en el esfuerzo cognitivo como en la capacidad de sostener procesos críticos en el tiempo.

Finalmente, esta investigación abre oportunidades para futuras indagaciones que profundicen en los mecanismos que articulan la motivación, la autorregulación y las habilidades

cognitivas. Los resultados obtenidos pueden orientar el diseño de programas curriculares que articulen el desarrollo del pensamiento crítico con estrategias pedagógicas centradas en el estudiante, especialmente aquellas que promuevan la reflexión, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas. Fortalecer el esfuerzo cognitivo y el razonamiento verbal no solo contribuye a mejorar el desempeño académico, sino que prepara a los estudiantes para enfrentar con criterio los retos sociales, profesionales y éticos de una sociedad en constante transformación.

En conclusión, fortalecer el razonamiento verbal y promover un esfuerzo cognitivo sostenido constituye una necesidad urgente en la formación universitaria actual. El pensamiento crítico, entendido como una habilidad cognitivo-motivacional que requiere activación consciente, debe considerarse una competencia transversal indispensable para la formación de ciudadanos autónomos, reflexivos y capaces de analizar la complejidad del mundo contemporáneo. Este estudio reafirma que la educación superior tiene el reto de crear ambientes que favorezcan estas capacidades y que permitan a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico verdaderamente transformador.

Referencias bibliográficas

- Allen, G. (1989). La experiencia lingüística como medio para activar las técnicas de pensamiento crítico del alumno. *Comunicación, Lenguaje y Educación. España* (2), 31-39. <https://doi.org/10.1080/02147033.1989.10820881>
- Areiza, V., & Morales, J. (2021). Concepciones de pensamiento crítico en los discursos educativos de Colombia: 1990-2020. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9046>

- Ballesteros, D. & Jiménez, F. (2020). Fortalecimiento del razonamiento verbal a través de las TIC como estrategia creativa en estudiantes de básica primaria. Universidad de Santander. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6285>
- Balluerka, N., Gómez, J., Hidalgo, D., Gorostiaga, A., Espada, J., Padilla, J., Santed, M. (2020). Las consecuencias psicológicas de la COVID-19 y el confinamiento. Informe de investigación. <http://hdl.handle.net/10810/45924>
- Benites, L., Camizán, H., & Damián, I. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Tecnohumanismo*, 1(1), 21–30. <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.42>
- Cangalaya, L. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*, 12(1), pp. 141-153. <http://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0009>
- Canongo, A., & Diaz, F. (2021). Motivación a pensar críticamente sobre la elección de carrera. *Dilemas contemp. educ. política valores* [online]. 2021, vol.9, n. spe1, 00016. Epub 31-Ene-2022. ISSN 2007-7890. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2921>
- Chanto, C., & Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad ante la pandemia de la covid-19: Impacto en docentes universitarios. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 15(2), e1342. <https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1342>
- Chóliz (2004): *Psicología de la Motivación: el proceso motivacional*. <https://www.uv.es/=cholz/asignaturas/motivacion/Proceso%20motivacional.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL. (2020). La educación en tiempos de pandemia. CEPAL, UNESCO. Pp. 1-21. <https://hdl.handle.net/11362/45904>
- Enriquez, Y., Zapater, E. & Díaz, G. (2021). Disposición, habilidades del pensamiento crítico y éxito académico en estudiantes universitarios: metaanálisis. *Revista Complutense de Educación*, 32(4), 525-536. <https://doi.org/10.5209/rced.70748>
- Facione, P., Crossetti, D., & Riegel, F. (2017). Holistic Critical Thinking in the Nursing Diagnostic Process. *Rev Gaúcha Enferm*, 38(3), e75576. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.75576>
- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), pp. 09-32. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García, M., Acosta, D., Atencia, A., & Rodríguez, M. (2020). Identificación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de segundo semestre de la Corporación Universitaria del Caribe (CECAR). *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3). <https://doi.org/10.6018/reifop.435831>
- Godoy, J. (2022). Neuroeducación y enseñanza del razonamiento verbal en estudiantes de la academia pre universitaria César Vallejo, los Olivos 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87947>

- Halpern, D. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449–455. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.449>
- Halpern, D. F. (2013). *Pensamiento y Conocimiento. Una introducción al pensamiento crítico*. Edición 5ª edición. Publicado por primera vez. 2013. Libro electrónico publicado. 5 de noviembre de 2013. Pub. Localización Nueva York Imprimir Prensa de psicología. DOI <https://doi.org/10.4324/9781315885278> Páginas 656. ISBN del libro electrónico 9781315885278.
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and knowledge. An Introduction to Critical Thinking*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315885278>
- López, R., Rodríguez, L., Ramos, H., & Ramos, R. (2022). Disposición al pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 831-850. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.28>
- López, M., Moreno, E., Uyaguari, J., & Barrera, M. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté*, 8(15), 161-180. Epub 19 de febrero de 2023. <https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.8>
- McClelland, D. (1989). Capítulo 12: Efectos cognitivos sobre la motivación. Libro: *Estudio de la motivación humana*. Ed., Narcea S.A. Madrid. Pp., 503 – 535. <https://psicuagtab.files.wordpress.com/2012/06/mcclelland-david-estudio-de-la-motivacion-humana.pdf>
- McClelland, D. (1989). Capítulo 8: Medida de las disposiciones del motivo humano. Libro: *Estudio de la motivación humana*. Ed., Narcea S.A. Madrid. Pp., 193 – 238. <https://psicuagtab.files.wordpress.com/2012/06/mcclelland-david-estudio-de-la-motivacion-humana.pdf>
- Melo, L; Ramos, J; Rodríguez, J & Zárate, H; (2021). Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: el caso de Colombia. Núm. 1179. Informe: Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo en Colombia. Banco de la República - nov de 2021. Pp. 1-58. <https://doi.org/10.32468/be.1179>
- Méndez, A. (2021). Educación en tiempos de pandemia (covid-19). *Revista de la universidad de la Salle*, (85), 51-59. <https://doi.org/10.19052/ruls.vol1.iss85.4>
- Nieto, A., Saiz, C., & Orgaz, B. (2012). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión española del HCTAES-Test de Halpern para la evaluación del pensamiento crítico mediante situaciones cotidianas. *R.E.M.A. Revista electrónica De metodología Aplicada*, 14(1), 1–15. <https://doi.org/10.17811/rema.14.1.2009.1-15>
- Ortega, V., Gil, C., Vallés, C., & López, M. (2020). Diseño y validación de instrumentos de evaluación de pensamiento crítico en educación primaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (48), 91-110. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12383>
- Paas, F., & Merriënboer, J. J. G. (2020). Cognitive-Load Theory: Methods to Manage Working Memory Load in the Learning of Complex Tasks. *Current Directions in Psychological*

Science, 29(4), 394–398. <https://doi.org/10.1177/0963721420922183>

Rivas, S. (2021). Evaluación del pensamiento crítico: imprescindible y poco atendida. Parte I, Cap. 2, pp. 45-60. Ed. Torres Asociados, México, D.F. 2021. ISBN: 978-607-8702-30-5. <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/PCebookIVsemi.pdf>

Saiz C. (2019). Pensamiento crítico y eficacia. Madrid: Editorial Pirámide. ISBN: 978-84-368-4323-1

Santos, B. (2020). COVID-19: Cultivar el pensamiento crítico es más necesario que nunca. The Conversation. <https://theconversation.com/covid-19-cultivar-el-pensamiento-critico-es-mas-necesario-que-nunca-137448>

Serrano-Cumplido A, Antón-Eguía Ortega PB, Ruiz García A, Olmo Quintana V, Segura Fragoso A, Barquilla García A, & Morán Bayón Á. (2020). COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra [COVID-19. History repeats itself and we keep stumbling on the same stone]. *Semergen*. 2020 Aug; 46 Suppl 1:48-54. Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.06.008>