



Desarrollo cognitivo para mejorar el pensamiento lateral en estudiantes universitarios

Cognitive development to improve lateral thinking in college students

Centro Sur.
Social Science Journal
Marzo 2021 – E4
<http://centrosureditorial.com/index.php/revista>
eISSN: 2600-5743
revistacentrosur@gmail.com

Atribución/Reconocimiento-
NoComercial-CompartirIgual 4.0
Licencia Pública Internacional —
CC BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Héctor Raúl Santa María Realiza¹
Cintha Virginia Soto Hidalgo²
Francisco Fidel Rojas Luján³
Demetrio Castillo Jaimes⁴

Resumen

La investigación tiene como objetivo determinar la relación entre los procesos cognitivos y el pensamiento lateral en estudiantes de una universidad de Lima. La investigación se centra en el modelo positivista -cuantitativo, de tipo básica, del nivel descriptivo correlacional, el enfoque asumido es cuantitativo con diseño no experimental, corte transversal, asimismo es probabilístico. La muestra fue de 221 estudiantes, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario y una prueba escrita los cuales presentan una alta fiabilidad y coherencia interna alcanzando 0,908 para el cuestionario procesos cognitivos y 0,802 para el pensamiento lateral. La hipótesis planteada fue existe relación significativa entre los procesos cognitivos y el pensamiento lateral. Del análisis realizado se determinó que el coeficiente de correlación es igual a 0,762** por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la variable proceso cognitivo y el pensamiento lateral,

asimismo, se evidencia que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0.000$) es menor que el p valor 0.05 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

1 Licenciado en educación, Doctor en Administración de Educación, Docente de investigación, Universidad César Vallejo, hsantamariar@ucvvirtual, elsanta17@gmail.com, ORCID:0000-0002-4546-3995, Google académico: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=_XPI4CEAAAAJ

2 Licenciado en Ciencias de la Comunicación, Magister en Administración en Negocios (MBA), Docente, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, csotoh@unmsm.edu.pe, virginia1247@gmail.com ORCID: 0000-0003-4826-8447, ID Scopus: 57219420981, Google académico: <http://scholar.google.es/citations?user=xHyD16UAAAAJ&hl=es>

3 Bachiller en Educación, Doctor en Administración de la Educación, Coordinador Consejo Nacional de Educación, frojasl@cne.gob.pe, heraldo28@gmail.com ORCID: 0000-0003-2464-8859, Google académico: https://scholar.google.es/citations?view_op=list_works&hl=es&user=fz7O3vAAAAAJ

4 Bachiller en Educación, Magister en Administración de la educación, Docente, Universidad de Ciencias y Humanidades, dcastillo@uch.edu.pe, demetrio72@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8106-2569, Google académico: <https://scholar.google.com.pe/citations?user=KezqpXUAAAJ&hl=es>

Palabras Clave: Procesos Cognitivos, Pensamiento Lateral, Competencia, aprendizaje

Abstract

The present research aims to determine the relationship between cognitive processes and lateral thinking in students of a university in Lima. The research focuses on the positivist - quantitative model, of a basic type, of the correlational descriptive level, the approach assumed is quantitative with a non-experimental design, cross-sectional, and it is also probabilistic. The sample was 221 students, the technique was the survey and the instrument was the questionnaire and a written test which presented high reliability and internal coherence

reaching 0.908 for the cognitive processes questionnaire and 0.802 for lateral thinking. The hypothesis raised was that there is a significant relationship between cognitive processes and lateral thinking. From the analysis performed, it was determined that the correlation coefficient is equal to 0.772**, so it is determined that there is a significant correlation between the cognitive process variable and lateral thinking, it is also evident that the level of significance ($\text{sig} = 0.000$) It is less than p value 0.05, therefore, the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) is accepted.

Key words: Cognitive Processes, Lateral Thinking, Competition, learning.

Introducción

En la actualidad la educación a nivel mundial se mide teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes de educación básica regular (EBR). La medición de los estándares de aprendizaje es por medio de los exámenes internacionales PISA (Minedu, 2018), en la que muchos estudiantes de diversos países como Colombia, Brasil, Ecuador, México tienen limitaciones tanto en comprensión de texto, razonamiento matemático y ciencia y tecnología (Cardona, Velásquez, Galviz, Botero, Rico y Jaramillo, 2020).

La educación está basada en el enfoque por competencias, donde el estudiante al término de la EBR debe haber logrado las competencias por medio de sus capacidades, esto debería “ser así”, pero si se compara con la realidad se da cuenta que muchos estudiantes terminan la escuela sin haber logrado las competencias que exige la EBR. (Chuquilin y Zagaceta, 2017). Sí el estudiante al lograr las competencia al finalizar la EBR, podrá insertarse a la vida universitaria sin ninguna dificultad y podrá desarrollar capacidades como recordar hechos específicos, seguir métodos, procesos, esquematizar y elaborar un marco de referencias para abordar temas de diferentes asignaturas. (Oliva, 2019).

Punto importante también son los docentes, que siguen enseñando y utilizando el método tradicional, haciendo que el estudiante memorice o domine los contenidos al pie de la letra, aún más, los estudiantes son evaluados por objetivos, más no por sus desempeños que conllevan a poner en práctica diversas capacidades y así lograr las competencias del nivel. Esto trae como consecuencia que el estudiante al leer un texto

no comprenda. Se debe saber que todo estudiante debe estar en la capacidad de comunicar ideas, parafrasear, explicar, hacer resúmenes y realizar extrapolación.

En el Perú, el sistema educativo en la educación básica regular prioriza el desarrollo del pensamiento lineal para la solución de problemas. Un proceso mediante el cual los estudiantes hacen uso del hemisferio izquierdo, este muchas veces excluye las formas y cualidades que desarrolla el estudiante, mientras que el hemisferio derecho desarrolla el pensamiento lateral, esto es respaldado por (Del Carpio, 2002). Los estudiantes tanto del nivel básico como superior, tienen dificultad para enfrentarse a situaciones difíciles, esto debido a que en su cerebro han almacenado patrones que dificultan la comprensión del problema, debido a la falta de seguir parámetros predeterminados y, con ello, la obtención de soluciones innovadoras y muy sencillas, esto es conocido por De Bono como pensamiento lógico en la que el estudiante sigue paso a paso fórmulas para llegar a la solución sin hacer uso de su creatividad (De Bono, 2006).

En las universidades tanto públicas como privadas, los estudiantes demuestran dificultad en el desarrollo de algunas capacidades, lo que los limita poder entender nuevos conocimientos que son necesarios para resolver problemas cotidianos. Las falencias que presentan muchos estudiantes universitarios es la falta de creatividad, les cuesta mucho resolver problemas, y no organizan procesos de pensamiento lateral. (Packard, 2017) y (Prado, Viteri y Rojas, 2017).

La ley universitaria del Perú N° 30220 (Minedu, 2016) tiene como objetivo el mejoramiento continuo para lograr calidad educativa bajo el enfoque por competencias, es necesario que los estudiantes universitarios desarrollen el pensamiento lateral, lo que les permite ser creativos, alumbrar problemas desde distintos puntos de vista y tener diferentes formas de accionar, expresar e innovar al momento de estar en una situación problemática.

El pensamiento lateral permite poner en práctica la creatividad, es decir, esta es entendida por De Bono (1986) como una conducta vista desde muchos ámbitos como el arte, la ciencia y sobre todo en las instituciones educativas tanto nivel básico como superior, esto conlleva a preguntar ¿Cómo se debe trabajar la creatividad en las universidades?, siendo las universidades el eje primordial y motor para el desarrollo y crecimiento de los países modernos; la palabra misma, “universidad” sugiere confianza, proyección, esperanza, progreso y bienestar, etc. (Pino, 2013), (Gonzales y León, 2013) y (Villa, Rojas y Coronado, 2017). Una universidad que no promueva el desarrollo de la creatividad en sus estudiantes está destinada a formar estudiantes que no estén en la capacidad de solucionar problemas cotidianos que se les presente en su vida cotidiana.

Este estudio se planteó como objetivo determinar la relación entre los procesos cognitivos y el pensamiento lateral desde el enfoque por competencias en estudiantes de una universidad de Lima.

1.1. Procesos cognitivos

Vega, 1998, Gimeno y Pérez, 1996 y Millar, 1993, refieren que los procesos cognitivos enfocados a educación, estos procesos son vistos como procedimientos y acciones que utilizan las personas para adquirir conocimientos de manera constructiva y por descubrimientos. Los autores hace mención de lo siguiente: a) Procesos cognitivos

básicos o simples: percepción, atención y memoria; b) Procesos cognitivos superiores o complejos: razonamiento, lenguaje y pensamiento.

Los procesos cognitivos implicados en generar pensamiento lateral son las mencionadas líneas arriba, ya que si se desarrollan de manera adecuada permitirá adquirir conocimientos en el estudiante. Nieto, et al (2020) los procesos cognitivos llamados también procesos psicológicos son visto desde la óptica de la Neurociencia cognitiva que analiza los datos y métodos neurocientíficos con el objetivo de afrontar cuestiones psicológicas.

Villalta, Assael y Martinic (2012), Fuenmayor y Villasmil (2008) y Viramonte, (2000) sostuvieron que los procesos cognitivos se relacionan de diferentes maneras con los modelos instruccionales que se reflejan de manera positiva con el nuevo conocimiento y dominio cognitivo. Al hablar de procesos cognitivos, hacemos mención a la teoría de (Piaget ,1986), sostuvo que el aspecto cognitivo, tiene influencia en todos los niveles dentro de la psicología evolutiva, la psicología genética se encarga de diferenciar los tipos de conocimiento y de su trasfondo de tal manera que el desarrollo del pensamiento en el individuo se desarrolle desde la lógica del desarrollo evolutivo bajo el enfoque y perspectivas de la evaluación de cada individuo. (Gutiérrez, 2005) y (Rafael, 2009). En este sentido cabe resaltar los estadios desde los diferentes ámbitos; del “prelógico”, “lógico” e “hiperlógico”, esto es muy relevante ya que se adapta a los términos de acomodación y asimilación, factores muy importantes en el aprendizaje, se evoca en la caracterización del conocimiento, sobre todo en las estructuras precedentes. (Coll, 1979). Dicho estadio desarrolla la parte cognitiva en la que describe el proceso de desarrollo intelectual y fundamental desde la óptica “endógeno”. (Pérez, 1995) y (Delval, 1988).

Los estudios como el trabajo de Tiedemann (1787) y la Teoría de Darwin (1859) han ido apareciendo desde el avance de la ciencia con relación a lo cognitivo desde la llegada de la neurociencia cognitiva, al cual hace referencia a métodos neurocientíficos que permiten enfrentar cuestiones psicológicas, la palabra cognición proviene del origen latino (cognitio = conocimiento, acción de conocer), hace referencia al desarrollo y proceso que un individuo tienen en cuenta para la adquisición de un nuevo conocimiento. Asimismo, (Calfee, 1981) “La cognición se define como un sistema de construcción y procesamiento de conocimiento e información. Se activa en procesos que permiten al individuo apropiarse de la realidad”. Es por ello que el desarrollo cognitivo del individuo es de suma importancia para la propia mente, (Banyard y otros, 1995). Asimismo, la cognición es la habilidad que permite optimizar el desarrollo de las redes cerebrales que logra reflejar el uso de diferentes estrategias cognitivas para la construcción y procesamiento de la nueva información. (Trejo y Reynoso, 2019).

A partir de ello, podemos observar los siguientes procesos cognitivos.

a) Percepción, proceso que se enfoca en el conocimiento previo que tiene el individuo como mecanismo para la recopilación e interpretación a las actitudes de los sentidos; cabe hacer mención que la percepción está ligado con las emociones en la que es considerada como un “predictor del agotamiento”. (Castellano, et al, 2019); b) atención, es el esfuerzo que debe prestar el individuo para no desviar la atención a diferentes objetos o estímulos; c) memoria es el procedimiento de toda información,

d) razonamiento proceso por el cual se extrae conclusiones a partir de hipótesis planteadas; e) lenguaje la actividad humana que tiene relación al pensamiento y f) pensamiento procesamiento cognitivo en la que la información permite resolver los problemas de una persona. Asimismo, el pensamiento es la capacidad humana que permite generar resolución de problemas. (Rivas, 2008, Salvador, et al, 2019, Senguttuvan, y Christopher, 2020, y Al-Mashhadi, 2020).

Es importante mencionar la Teoría Social de la Creatividad propuesta por (Carevic, 2018), se enfoca en la parte intrínseca motivacional donde las personas actúan de manera más creativa por el interés, la satisfacción y el logro de sus metas propias y no espera presión externa. Esta teoría, el sujeto creativo se siente motivado e influenciado por factores sociales y ambientales que pueden beneficiar o perjudicar la creatividad del sujeto. El pensar es un proceso que permite procesar la información tanto mental como cognitiva, este produce que la información se reordene a través del almacenamiento de la memoria a largo plazo para luego formar conceptos, razonamiento y sobre todo pensamiento crítico, es allí que el sujeto debe ser creativo. (Julita, et al 2019). Es decir, el pensamiento lateral desarrollo una nueva estructuración que ya existe en la mente pero de manera que genere ideas creativas e inteligente haciendo uso de la información de un tema o problema. (De Bono, 1994). En el proceso enseñanza aprendizaje es importante mencionar que el pensamiento lateral no tiene la intención de sustituir al pensamiento vertical ya que ambos son importantes, se complementan, el pensamiento vertical es selectivo y el pensamiento lateral es creativo; este último se enfoca en la investigación, así como en la comprobación de conceptos primarios dados por el pensamiento vertical. Por lo tanto, se infiere que el pensamiento lateral se constituye un hábito y una actitud mental que ofrece alternativas e ideas para que el pensamiento vertical aumente su eficacia. (De Bono, 2000).

El pensamiento lateral, se relaciona con los procesos mentales como son la creatividad, la perspicacia y el ingenio, estos aspectos se desarrollan bajo la misma base como es la espontaneidad e independencia de la voluntad del individuo; mientras que el pensamiento lateral está enfocado en la susceptibilidad de ser determinado por la voluntad consciente (De Bono, 1986).

El pensamiento lateral actúa irrazonablemente con el objetivo de lograr un ordenamiento de los modelos existentes, se constituye un hábito y una actitud mental que ofrece alternativas e ideas para que el pensamiento vertical aumente su eficacia. (De Bono, 2000). Para que se dé un buen funcionamiento del pensamiento lateral las estrategias de aprendizaje juegan un papel importante para que el individuo logre captar la información de manera intra e inter personal pero bajo la percepción de como ver las cosas que están a su alrededor con el fin de tomar decisiones, haciendo uso de un raciocinio crítico y lógico.

De acuerdo con (De Bono, 2006) “El pensamiento lateral permite advertir aspectos que la vida diaria no deja ver, muchos de los cuales representan óbices u oportunidades para la felicidad y calidad de vida”, el pensamiento lateral tiene como fin la creación de nuevas ideas, normalmente se relacionan las ideas nuevas con el ámbito de la invención técnica; sin embargo, la invención de nuevos dispositivos

técnicos es sólo uno de los múltiples aspectos que derivan de la creatividad. (Mustofa, y Hidayah, 2020).

Es importante hacer una comparación entre los dos tipos de pensamiento (ver tabla 1): Pensamiento lateral y pensamiento vertical como aspecto importante para lograr que el aprendizaje en los estudiantes universitarios sea el adecuado. Por mucho tiempo se pensaba que el pensamiento vertical era la única forma de pensar para lograr resultados efectivos. Al observar la comparación se ve que el pensamiento lateral se esboza a la comprobación de las conclusiones, sin tener en cuenta la relación de asertividad que se tiene del encadenamiento lógico y permite a la persona ser creativo. A comparación, el pensamiento vertical llega a la conclusión siempre teniendo en cuenta diversas fases que permiten seleccionar conceptos como fuente de eminentemente subjetivo. Según lo observado en la tabla 1, el pensamiento lateral es fundamental ya que en él se desarrolla el acto de pensar y exponer métodos que conlleva a que las personas alcancen sus metas con cierta perspectiva y creatividad.

Tabla 1: *Diferencias entre el pensamiento lateral y el pensamiento vertical*

Pensamiento vertical	Pensamiento lateral
Es selectivo	Es creador
Importa la corrección lógica del encadenamiento de ideas.	Lo esencial es la efectividad en sí de las conclusiones.
Selecciona un camino mediante la exclusión de otros caminos.	No selecciona caminos, trata de seguir todos los caminos posibles.
Selecciona el enfoque más prometedor para una solución de un problema.	Busca enfoques y explora las posibilidades de todos ellos.
Se mueve sólo si hay una dirección en que moverse.	Se mueve para crear una dirección.
Se designa un experimento para poner en manifiesto algún efecto.	Se designa un experimento para propiciar un cambio de las propias ideas.
Se afirma “Sé lo que estoy buscando”	Se afirma “Busco, pero no sabré lo que busco hasta que lo encuentre.
Es analítico.	Es provocativo.
Se basa en la secuencia de las ideas.	Efectúa saltos.
Se avanza sólo de modo gradual.	No sigue un orden determinado.
Se obliga corrección de cada paso que se da.	No es necesario tener en cuenta cada paso, lo que importa es la conclusión correcta.
Usa la negación para bloquear bifurcaciones y desviaciones laterales.	No rechaza ningún camino.
Se excluye lo que no parece relacionado con el tema.	Se explora incluso lo que parece completamente ajeno al tema.
Las categorías, clasificaciones y etiquetas son fijas.	Cambia las etiquetas a medida que el contexto cambia.

Se basa en la rigidez de las definiciones.	Utiliza la fluidez de los significados.
Sigue caminos más evidentes.	No sigue caminos evidentes y busca enfoques menos obvios.
Es un proceso finito.	Es un proceso probabilístico.
Se confía en llegar a una solución;	No se garantiza necesariamente una solución, simplemente se aumentan las probabilidades de una solución óptima mediante la reestructuración de los modelos

Fuente: elaboración propia, basado en De Bono (2000).

Con relación a las definiciones dadas por los diferentes autores mencionados líneas arriba sobre las variables en estudio procesos cognitivos y pensamiento lateral y con la intención de ver su relación de dichas variables, se planteó corroborar la siguiente hipótesis: existe relación significativa entre los procesos cognitivos y el pensamiento lateral en estudiantes de una universidad de Lima.

Materiales y métodos

La estrategia metodológica de la presente investigación se realizó bajo el diseño no experimental de corte transversal. Con relación a las variables de estudio éstas se operacionalizaron para ser estudiadas desde un ámbito más conciso, es decir, para procesos cognitivos las dimensiones: Percepción, atención, memoria, razonamiento, lenguaje y pensamiento, con relación a la variable pensamiento lateral se dimensionó: composición de suposiciones, hacer preguntas correctas, creatividad y pensamiento lógico, esto permitió identificar los indicadores y posteriormente a la formulación de las preguntas para cada cuestionario. Se trabajó con la técnica la encuesta y el instrumento el cuestionario, ambos cuestionarios pasaron por dos procesos, tanto la confiabilidad y validez. Para el cuestionario de procesos cognitivos (46 preguntas) se obtuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach (0,908) y para el pensamiento lateral (18 preguntas) (0,802). El método fue el hipotético - deductivo, la muestra de estudio que estuvo conformado por 221 estudiantes bajo el muestreo paramétrico aleatorio. La muestra se determinó mediante los criterios de inclusión y exclusión. Inclusión, estudiantes matriculados en el semestre académico 2020 I de ambos sexo, edades entre 21 a 23 años, fueron excluidos estudiantes que no cumplían aquellos requisitos. Los cuestionarios se elaboraron y desarrollados mediante formulario de google, cuestionario.

Resultados

A la luz de los resultados de los 221 encuestados, existe un grupo de 94 encuestados (42,5%) quienes demuestran un nivel destacado con respecto al proceso cognitivo.

Tabla 2: Nivel del proceso cognitivo

Proceso cognitivo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel inicio	34	15,4	15,4	15,4
	Nivel proceso	93	42,1	42,1	57,5
	Nivel destacado	94	42,5	42,5	100,0
	Total	221	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

De los 221 encuestados se observa que existe un grupo de 126 encuestados (57,0%) quienes demuestran tener un nivel medio con respecto al pensamiento lateral.

Tabla 3: Nivel del Pensamiento lateral

Pensamiento lateral		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	25	11,3	11,3	11,3
	Nivel medio	126	57,0	57,0	68,3
	Nivel Alto	70	31,7	31,7	100,0
	Total	221	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Con el fin de describir los resultados obtenido del cruce de las dimensiones de la variable procesos cognitivos con el pensamiento lateral lo resultado son los siguientes: a) Cruce: percepción y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 77 de ellos (34,8%) demuestran estar en un nivel de proceso con relación a la dimensión percepción del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral; b) cruce: atención y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 80 de ellos (36,2%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión atención del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral; c) cruce: memoria y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 69 de ellos (31,2%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión memoria del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral; d) cruce: razonamiento y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 80 de ellos (36,2%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión razonamiento del proceso cognitivo, a la vez se

encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral; e) cruce: lenguaje y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 85 de ellos (38,5%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión lenguaje del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral y f) cruce: pensamiento y pensamiento lateral: del total de los encuestados 221 estudiantes, el 82 de ellos (37,1%) demuestran un nivel destacado de la dimensión pensamiento del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral. La hipótesis que se planteó en el estudio fue: existe relación significativa entre los procesos cognitivos y el pensamiento lateral en estudiantes de una universidad de Lima. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo 0,762**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la variable proceso cognitivo y el pensamiento lateral.

Tabla 4: *Coeficiente de correlación entre proceso cognitivo y pensamiento lateral*
Correlaciones

		Proceso cognitivo	Pensamient o lateral
Rho de Spearman	Proceso cognitivo	1,000	,762**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	221	221
Pensamient o lateral	Coeficiente de correlación	,762**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 1: existe relación entre la percepción como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo 0,654**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión percepción y el pensamiento lateral.

Tabla 5: *Coefficiente de correlación entre la percepción y pensamiento lateral*
Correlaciones

			Percepción	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	Percepción	Coefficiente de correlación	1,000	,654**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	221	221
Pensamiento lateral	Pensamiento lateral	Coefficiente de correlación	,654**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 2: existe relación entre la atención como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo 0,601**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión atención y el pensamiento lateral.

Tabla 6: *Coefficiente de correlación entre la atención y pensamiento lateral*
Correlaciones

			Atención	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	Atención	Coefficiente de correlación	1,000	,601**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	221	221
Pensamiento lateral	Pensamiento lateral	Coefficiente de correlación	,601**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 3: existe relación entre la memoria como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de

Spearman se obtuvo ,251**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión memoria y el pensamiento lateral.

Tabla 7: Coeficiente de correlación entre la memoria y pensamiento lateral

Correlaciones			Memoria	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	de Memoria	Coeficiente de correlación	1,000	,251**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	221	221
Pensamiento lateral	de Pensamiento lateral	Coeficiente de correlación	,251**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 4: existe relación entre el razonamiento como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo ,659**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión razonamiento y el pensamiento lateral.

Tabla 8: Coeficiente de correlación entre el razonamiento y pensamiento lateral

Correlaciones			Razonamiento	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	de Razonamiento	Coeficiente de correlación	1,000	,659**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	221	221
Pensamiento lateral	de Pensamiento lateral	Coeficiente de correlación	,659**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 5: existe relación entre el lenguaje como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo ,628**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión lenguaje y el pensamiento lateral.

Tabla 9: *Coeficiente de correlación entre el lenguaje y pensamiento lateral*

Correlaciones		Lenguaje	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	Lenguaje	1,000	,628**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,001
	N	221	221
Pensamiento lateral	Pensamiento lateral	,628**	1,000
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,001	.
	N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Con relación a la hipótesis 6: existe relación entre el pensamiento como proceso cognitivo y el pensamiento lateral. Con respecto al coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo ,451**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la dimensión pensamiento y el pensamiento lateral.

Tabla 10: *Coeficiente de correlación entre el pensamiento y pensamiento lateral*

Correlaciones		Pensamiento	Pensamiento lateral
Rho de Spearman	Pensamiento	1,000	,451**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,002
	N	221	221
Pensamiento lateral	Pensamiento lateral	,451**	1,000
	Coeficiente de correlación		

Sig. (bilateral)	,002	.
N	221	221

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

Fuente: elaboración propia

Discusión

Muñoz (2013) concluyó la importancia y el uso de actividades y herramientas que generan la estimulación de la creatividad y el desarrollo del pensamiento lateral, los resultados de este estudio difieren con los resultados de Muñoz referente a los encuestados, sólo 70 individuos que representan el (31,7%) demuestran tener un nivel alto de pensamiento lateral, lo cual no se percibe una estimulación del desarrollo de la creatividad y mucho menos el pensamiento lateral. Asimismo, Nieto (2015) en sus conclusiones demuestra los estudiantes de acuerdo a sus características, son de gran importancia para la formación y aprendizaje con el propósito de presentar estrategias de afrontamiento cognitivo óptimas para alcanzar el máximo rendimiento académico. Los resultados de este estudio coinciden con las conclusiones de Nieto, ya que el grupo de los encuestados existen 94 individuos (42,5%) que demuestran un nivel destacado con respecto al proceso cognitivo.

Prado, Viteri y Rojas (2017) concluyeron que los estudiantes logran desarrollar la inteligencia lingüística mediante las técnicas del pensamiento lateral con el objetivo de estimular el desarrollo de la comunicación. En este estudio se coinciden con la investigación de Prado, Viteri y Rojas según los resultados de los 85 de los encuestados (38,5%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión lenguaje del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral.

Albornoz y Guzmán (2016) concluyeron que los docentes deben contar con herramientas para una mejor preparación, mayor nivel de información con el fin de obtener gran estimulación temprana en los estudiantes y lograr el propósito de desarrollar los procesos cognitivos en ellos. Los hallazgos coinciden con dicha investigación, del total de encuestados 80 de ellos (36,2%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión razonamiento del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral.

Villa, Rojas, y Coronado (2017) sostuvieron que el entendimiento de los participantes en el potencial de técnicas de pensamiento lateral, observando que el 78% de las personas registró entre 0 y 6 usos del objeto, los participantes tenían dominio de las técnicas de pensamiento lateral. Este estudio coincide con los de Villa, Rojas, y Coronado, es decir 80 de los encuestados (36,2%) demuestran un nivel de proceso de la dimensión atención del proceso cognitivo, a la vez se encuentran en un nivel medio del pensamiento lateral, 13 de ellos que representa un (5,9%) demuestran estar en un nivel destacado en la dimensión atención del proceso cognitivo y un nivel alto con respecto al pensamiento lateral.

González y León (2013) indicaron que los procesos cognitivos prescritos en el Currículo Básico Nacional (CBN) guardan poca relación con los señalados por la teoría, y con los que el maestro estimula. Es decir, los análisis de contenido de los

procesos cognitivos prescritos en el eje transversal pensamiento no son diseñados en los bloques de contenido de las áreas de aprendizaje, ni se registran en los contenidos de tipo procedimental. Dichos resultados difieren de los resultado de este estudio, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman es igual a 0,762** por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la variable proceso cognitivo y el pensamiento lateral.

Conclusiones

A la luz de los resultados se observa que los procesos cognitivos y de pensamiento lateral están estrechamente relacionados en el proceso de aprendizaje del estudiante, corroborando así el objetivo de la investigación. De los resultados obtenidos, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman se obtuvo 0,762**, por lo que se determina que existe una correlación significativa entre la variable proceso cognitivo y el pensamiento lateral, lo que permitió que se acepte la hipótesis de la investigación. Asimismo, el 15,4% de los estudiantes demuestran un nivel de inicio del proceso cognitivo, en este sentido los estudiantes no desarrolla las capacidades como desde recordar hechos específicos y seguir métodos, procesos, esquematizar y elaborar marcos de referencias. Finalmente, de los encuestados el 11,3 % demuestran tener un nivel bajo de pensamiento lateral y muchas veces actúa irrazonablemente con el objetivo de lograr un ordenamiento de los modelos existentes. En este sentido, a mayor desarrollo de los procesos cognitivos, mejor será el desarrollo del pensamiento lateral. Se recomienda que docentes de los institutos superiores deben realizar sus sesiones de aprendizaje donde se desarrollen los procesos básicos y superiores con el objetivo que los estudiantes logren alcanzar el nivel alto del pensamiento lateral. Asimismo, las instituciones de educación superior deben enfocarse a realizar taller de capacitación para sus docentes en temas de desarrollo del pensamiento lateral, con el propósito de que estos logren conocer la forma de desarrollar la creatividad y por ende el pensamiento lateral en sus estudiantes.

Referencias

- Albornoz, E. J., & Guzmán, M. C. (2016). *Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años*. Centro desarrollo infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202016000400025.
- Al-Mashhadi, R. A. A. (2020). Effects of the Lateral- and Double-Thinking Strategies on the Chess Positions Solving and Performance Time. *Ann Appl Sport Sci*. 2020; 8 (2) URL: <http://aassjournal.com/article-1-794-en.html>
- Arboleda, J. (2006). *Aplicación del modelo del desarrollo del pensamiento de Edward de bono a la educación familiar*. Tesis Maestría: Universidad Panamericana. México, D. F. Recuperado de: <http://scripta.up.edu.mx/xmlui/handle/123456789/2757>
- Banyard, P, Cassell, A, Green, P, Hartland, J, Hayes, N. and Reddy, P. (1995). *Introducción a los procesos cognitivos*. Madrid: Editorial Ariel S.A.

- Bezanilla, M, Poblete, M, Fernández, D, Arranz, S. y Campo, L. 2018. El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitario. *Revista Pedagógica* XLIV, no1: 89 – 113. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v44n1/0718-0705-estped-44-01-00089.pdf>
- Calfee, R. (1981). Cognitive Psychology and Educational Practice” [Psicología Cognitiva y Práctica Educativa]. *Review of Research in Education*, no. 9: 3-73. <https://www.jstor.org/stable/1167182>
- Cardona, J., Velásquez, J., Galviz, D., Botero, M., Rico, J. y Jaramillo, R. (2020). Política educativa en Colombia: cambios y reestruración desde los ochenta hasta el inicio del nuevo siglo. *Revista Brazilian Journal of Development*. 6, no. 5: 26793- 26809. DOI: 10.34117/bjdv6n5-219
- Carevic, M. (2018). *Teoría de la creatividad*. <https://www.psicologia-online.com/teoria-de-la-creatividad-2607.html>
- Castellano, E. Muñoz, R., Toledo, M., Spontón, C. y Medrano, L.A. (2019). Cognitive processes of emotional regulation, burnout and work engagement. *Journal Scholar Metrics* Vol. 31. 1, pp. 73-80. doi: 10.7334/psicothema2018.228
- Chuquilin, J., & Zagaceta, M. (2017). El currículo de la educación básica en tiempos de transformaciones: los casos de México y Perú. *Revista Mexicana de Investigación educativa*, 22(72): 109-134. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000100109&lng=es&tng=es. Coll, 1979).
- Coll, C. (1979). El concepto del desarrollo en psicología evolutiva. Aspectos epistemológicos. *Infancia y Aprendizaje*, no. 7: 60-73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2799706>
- Darwin, Ch. (1859). *Origin of Species by Means of Organic Affinity*. (Traducido por Bruguera. Barcelona: 1973).
- De Bono, E. (1986). *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Buenos Aires: Paidós.
- De Bono, E. (1994). *El pensamiento creativo: el poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. México, D. F.: Paidós.
- De Bono, E. (2000). *El pensamiento lateral*. [http://educreate.iacat.com/Maestros/Edward de Bono El pensamiento lateral al Manual de creatividad.pdf](http://educreate.iacat.com/Maestros/Edward%20de%20Bono%20El%20pensamiento%20lateral%20al%20Manual%20de%20creatividad.pdf).
- De Bono, E. (2006). *El pensamiento lateral*. Buenos Aires - Argentina: Paidós Ibérica S.A. ISBN 968-853-233-9.
- Del Carpio, G. (2002). Desarrollo del pensamiento. *En Revista Educación*. 46 no. 181. <http://publicaciones.anuies.mx/revista/181>
- Delval, J. (1988). *Investigaciones sobre la lógica y psicología*. Madrid- España: Ed. Alianza.
- Fuenmayor, A. y Villasmil, F. (2008). Las técnicas grafo plásticas y el desarrollo creativo de los niños. Ambato. www.uta.edu.ec.
- Gimeno, A. y Pérez, F. (1996). El alumno/a: Procesos cognitivos básicos. *Psicología de la instrucción. Vol. 1. Componentes cognitivos y afectivos del aprendizaje escolar*. UAB. pp. 1-26.

- González, B. y León, A. (2013). Procesos cognitivos de la prescripción curricular a la praxis educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. no. 19: 49-67. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/39085>
- Gutiérrez, F. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. Madrid - España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Julita, D. y Tatang, H. (2019). Improving mathematical lateral thinking ability of high school students through quantum learning based on creative problem solving. *Journal of Physics: Conf. Series* 1315. <https://doi:10.1088/1742-6596/1315/1/012061>
- Millar, C. (1993). *Theories of Developmental Psychology*. [Teorías de la psicología del desarrollo]. New York: Freeman and Company.
- Ministerio de Educación (2016). *Ley universitaria N° 30220*. Lima: de http://www.minedu.gob.pe/reformauniversitaria/pdf/ley_universitaria.pdf
- Ministerio de Educación (2018). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos. OCDE. Informe español*. Madrid: Secretaría General Técnica. Recuperado de: <https://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>.
- Muñoz, L. M. (2013). Power point y el desarrollo del pensamiento lateral del estudiante". *Revista Praxis & Saber*, 4, no 8, 265-290. <https://doi.org/10.19053/22160159.2661>
- Mustofa, R. F., & Hidayah, Y. R. (2020). The Effect of Problem-Based Learning on Lateral Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 13(1), 463-474. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13130a>
- Navarro, L. (2008). *Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales*. Barcelona - España: Editorial Anthropos.
- Nieto, M. M. (2015). *Análisis de los procesos cognitivos en el alumnado de enseñanzas profesionales de danza*. Tesis doctoral, Universidad de Málaga: Málaga – España: Recuperado de: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/11914>.
- Nieto, M., Chinchill, J. L. y Castillo, A. (2020). Estudio de los procesos cognitivos en bailarines semi-profesionales. *Retos*, 37, 493-497. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70936>
- Oliva, M. (2019). Seis epígrafes para la disciplina escolar: política educativa chilena reciente. *Revista Lusófona de Educação*. 43. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle43.01>
- Packard, M. (2017). *El concepto de atención y función en el aprendizaje*. Madrid - España: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid.
- Pérez, R. (1995). *Psicología del pensamiento*. Madrid – España: Alianza Editorial.
- Piaget, J. (1986). *La epistemología genética*. Madrid - España: Debate.
- Pino, J. (2013). *Cómo funciona el cerebro*. Madrid – España: Alianza Editorial.
- Prado, L. E., Viteri, M. J. y Rojas, M. (2017). Aporte del pensamiento lateral al desarrollo de la inteligencia lingüística. *Revista Publicando*, 4 no 13: 269-281. ISSN 1390-9304. <https://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/view/862>.

-
- Rafael, A. (2009). *Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y de Vygostsky*. Universidad de Barcelona. Recuperado de: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo.pdf
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. España: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid.
- Salvador-Cruz, J., Tovar, D.S., Segura, A., Ledesma, L., García, A., Aguillón, C., Sánchez, E., & Rodríguez, M. (2019). Neurological Soft Signs and cognitive processes in Mexican schoolchildren aged 6 to 11 years. *Acta Colombiana de Psicología*, 22(2), 28-40. <http://www.doi.org/10.14718/ACP.2019.22.2.3>
- Senguttuvan, M, Christopher. G. (2020). An empirical study on the lateral thinking application of transforming traditional classroom-based teaching into outbound activities in soft skills learning. *Journal of Critical Reviews*, 7 (12), 426-431. doi:10.31838/jcr.07.12.77
- Tiedemann, D. (1787). *Psicología evolutiva*: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/48290.pdf>.
- Trejo, E.G., & Reynoso-Alcántara, V. (2019). Social engagement as a measurement of cognitive reserve and how it relates to different cognitive skills in college students. *Acta Colombiana de Psicología*, 22(2), 218-229. doi:<http://www.doi.org/10.14718/ACP.2019.22.2.11>
- Vega, M. (1998). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid. España: Alianza editorial. S.A.
- Villa, J. F. Rojas, M. D. y Coronado, L. M. (2017). Emprendimiento basado en pensamiento lateral: Aplicación mediante un juego. *Revista En-Contexto* 5: 117-135. <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/406>.
- Villalta, S. Assael, H. y Martinic, G. (2012). *La mente. Introducción a las ciencias cognitivas*. España: Katz.
- Viramonte, J. (2000). *Procesos cognitivos*. Madrid - España: Pearson Educación.