

La mediación pedagógica y su influencia en el desarrollo de capacidades

Luis Alberto Orbegoso Dávila

lorbegosod@unitru.edu.pe

ORCID: 0000-0002-4089-6513

Universidad Nacional de Trujillo

Trujillo – Perú

RESUMEN

La presente investigación se propuso mostrar el nivel de influencia de la mediación pedagógica en el desarrollo de capacidades. Se utilizó un diseño correlacional y una muestra no aleatoria conformada por 80 experiencias curriculares de educación secundaria, se aplicó el coeficiente Rho de Spearman. La información de la variable independiente se recogió mediante un cuestionario con escala de Likert, el mismo que fue validado mediante la técnica de análisis factorial confirmatorio y la estabilidad se determinó con el Alfa de Cronbach. Los datos de la variable dependiente se obtuvieron de las actas de estudio de final de año de 10 áreas curriculares de una institución educativa. Los resultados muestran una correlación muy débil entre las variables de estudio (.06), pero el análisis por separado de las dimensiones de la mediación pedagógica con el desarrollo de capacidades evidencia una correlación positiva y significativa entre mediación con herramientas de reto cognitivo y el desarrollo de capacidades (.27) y controlando las otras dimensiones la correlación es más alta (.48). Se concluye que la mediación pedagógica es un sistema complejo cuyo eje es la mediación con herramientas de reto cognitivo y que las demás formas de mediación deben trabajar en coherencia con ella.

Palabras clave: mediación pedagógica; capacidades; desarrollo cognitivo

Pedagogical mediation and its influence on skills development

ABSTRACT

The purpose of this research was to show the level of influence of pedagogical mediation on the development of skills. A correlational design and a non-random sample of 80 curricular experiences in secondary education were used, and Spearman's Rho coefficient was applied. The information on the independent variable was collected by means of a Likert scale questionnaire, which was validated by means of the confirmatory factor analysis technique, and stability was determined by Cronbach's Alpha. The data of the dependent variable were obtained from the end-of-year study records of 10 curricular areas of an educational institution. The results show a very weak correlation between the study variables (.06), but the separate analysis of the dimensions of pedagogical mediation with the development of skills shows a positive and significant correlation between mediation with cognitive challenge tools and the development of skills (.27) and controlling for the other dimensions the correlation is higher (.48). It is concluded that pedagogical mediation is a complex system whose axis is mediation with cognitive challenge tools and that the other forms of mediation must work in coherence with it.

Keywords: pedagogical mediation; capabilities; cognitive development

Artículo recibido: 15 noviembre. 2021

Aceptado para publicación: 10 diciembre 2021

Correspondencia: lorbegosod@unitru.edu.pe

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

1. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

En la última década del siglo XX emerge un discurso pedagógico que puso en cuestionamiento las prácticas educativas vigentes; aunque se presentó como un novedoso enfoque constructivista, en realidad muchos de sus planteamientos se remontaban a la escuela nueva (Zubiria, 2003). En la práctica se promovió el activismo con experiencias de aprendizaje poco guiadas, basadas en el descubrimiento y se promovió una epistemología relativista (Enkvist, 2011); para muchos investigadores, los escasos resultados educativos son consecuencia de la aceptación acrítica de este enfoque por parte de los educadores (Hirsch Jr, 1997; Moreno, 2006; Ruiz Paz, 2003).

En América Latina se aplicó desde entonces un conjunto de recomendaciones pedagógicas sin tener en cuenta la naturaleza de la materia a aprender ni el contexto socioeconómico provocando aprendizajes poco eficaces, especialmente en sectores vulnerables que se vieron afectados por falta de instrucción explícita (Abadzi y Silva, 2007). Es que ligados al movimiento constructivista se incluyeron un conjunto de métodos con escaso o nulo sustento científico (Kirschner y van Merriënboer, 2013) o métodos didácticos con escasa o nula guía instruccional que juegan en contra de principios basados la arquitectura cognitiva (Kirschner et al., 2006; Mayer, 2004).

En el Perú, después de casi tres décadas de reforma educativa los resultados de aprendizaje se observan en los datos de la prueba PISA del 2018 que, a pesar de haber subido algunos puntos, se sigue ubicando muy por debajo de la media y en los últimos lugares de América Latina (“Prueba Pisa: Perú Se Ubica En El Puesto 64 Y Sube Puntaje En Lectura, Matemática Y Ciencia,” 2019). Por su parte la evaluación censal del estudiante del 2018 se observó un bajón tanto en lectura como matemática, llegando incluso a niveles del 2013 (“Altos Y Bajos En Los Resultados De La Evaluación a Escolares,” 2019).

Por lo anterior, se requiere conocer la efectividad de las distintas formas de mediación pedagógica en el desarrollo de capacidades académicas de los estudiantes de la educación básica. Tal conocimiento permitirá reconocer aquellas formas que ayudan a los estudiantes de aquellas que son de escasa o nula influencia en el aprendizaje y por lo tanto en el desarrollo de capacidades. El presente estudio también permite tener una imagen más concreta, basada en la evidencia del funcionamiento de la mediación pedagógica

como un sistema conformado por el uso de un conjunto de herramientas mediadoras que, ubicándose en la zona de desarrollo próximo, apoyan los procesos cognitivos.

Antecedentes de investigación

Existe una variedad de investigaciones que se han realizado sobre la influencia de la mediación pedagógica en el aprendizaje y el desarrollo. En un estudio cualitativo Galindo Cárdenas y Arango Rave (2009) encontraron que combinando la mediación pedagógica con el aprendizaje colaborativo se potencia se obtienen mejores resultados de aprendizajes así como una mejora en el desempeño docente en la educación médica. Por su parte, Lafaurie Molina et al. (2018) en un estudio realizado con estudiantes de bachillerato concluyen que la mediación pedagógica mediante el uso de redes sociales, incrementa el aprendizaje autónomo y colaborativo. Así mismo, Cavadía et al. (2019) en mediante un análisis documental de distintas investigaciones empíricas resumen que la mediación pedagógica y el aprendizaje son potenciados por el uso de entornos virtuales de aprendizaje. A la luz de la teoría del aprendizaje mediado y con una metodología de investigación-acción, Baldión-Acevedo (2020) demuestra que un sistema organizado de mediación pedagógica permite mejorar la lectoescritura en estudiantes de educación primaria.

Existen variedad de estudios más específicos de corte cuantitativo sobre uso de herramientas mediadoras y su influencia en los resultados de aprendizaje. Espinosa Ríos (2009), en un estudio cuasiexperimental con estudiantes de secundaria, demostró que la mediación con gráficos y animaciones multimedia tiene mejor efecto en el aprendizaje que las clases magistrales. En una muestra representativa de clases de matemática en educación secundaria y un diseño de medidas repetidas, Kunter et al. (2013) comprobaron que, entre otras variables, la autorregulación de la instrucción tiene efectos positivos en la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Chen et al. (2015) en un estudio experimental con grupos de asignación aleatoria, en clases de geometría en educación primaria, concluyen que la instrucción explícita tiene mejores resultados cuando las tareas son complejas. En un estudio experimental, Flunger et al. (2019) en clases de física, evidenciaron que el apoyo al aprendizaje autónomo con un conjunto de herramientas mediadoras se mejora el aprendizaje.

Dentro de estudios desde el paradigma cualitativo de investigación se encuentran evidencias de formas de mediación específica y su influencia en el aprendizaje y el

desarrollo. Con un diseño de caso, Villalta-Paucar et al. (2018) encontraron que el uso de mediaciones con diálogo orientadas a la autonomía del estudiante son sumamente importante, especialmente en poblaciones vulnerables. Por su parte, Posada Betancur (2019) en un estudio de caso con estudiantes de secundaria, mostró que la mediación con textos literarios mejora la lectura crítica. Teniendo en cuenta la teoría de la zona de desarrollo próximo y el enfoque cualitativo, Albuquerque et al. (2020) plantearon que la mediación con notas correctivas permitió la mejora de los procesos de lectura en estudiantes universitarios. Finalmente, en una investigación-acción realizada con estudiantes de educación secundaria, Obando-Arias (2021) propuso que la mediación con preguntas generadoras despierta la curiosidad y la motivación por investigar.

Bases teóricas

Desde la escuela histórico cultural se diferencia entre funciones elementales y las superiores, las segundas se levantan sobre las primeras como consecuencia de procesos de mediación (Gallegos, 1997, p. 59) generando un sistema complejo que comprende el sistema de capacidades que permiten vivir al ser humano en su contexto social. Tal planteamiento es corroborado por investigaciones más recientes que sostienen que las capacidades innatas son producto de la evolución y las adquiridas se desarrollan mediante procesos culturales y requieren enseñanza explícita (Geary, 2007).

Al ser de origen sociocultural, las funciones superiores estarían conformadas por todas las capacidades adquiridas después del nacimiento y han requerido del apoyo social; para comprender este mecanismo, Vygotski (2000, p. 94) concibió un proceso que va desde el plano social interpsicológico hasta el plano individual intrapsicológico en el que el aprendiz se ha apropiado de la cultura. Es en el plano social interpsicológico donde emerge la *zona de desarrollo próximo* (ZDP) y el aprendiz se apropia de nuevas funciones con ayuda de los enseñantes (Vygotski, 2000, p. 133); por lo que se trata de un espacio intersubjetivo dinámico cuya estructura depende del nivel de maduración de los actores. La internalización y apropiación de la cultura generada desde la ZDP es posible gracias al mecanismo de la mediación pedagógica, concebida como el uso de herramientas psicológicas o simbólicas que utiliza el docente para ayudar al estudiante en su aprendizaje y por lo tanto, garantizan el desarrollo de habilidades y capacidades (Kozulin, 2000). La mediación pedagógica es en realidad mediación cognitiva y las herramientas psicológicas son mediadores cognitivos; puesto que, las capacidades cognitivas en su

mayoría son funciones orientadas al procesamiento de la información (Martínez, 2007, p. 42). Un mediador pedagógico es un mediador cognitivo brindado por los educadores a los estudiantes para que resuelvan problemas cognitivos en las tareas académicas; estos mediadores se presentan en la forma de esquemas, preguntas, instrucciones, indicaciones, pistas de trabajo para tareas específicas o información de retorno, etc.

Teniendo en cuenta la arquitectura cognitiva propuesta por la teoría del procesamiento de la información (Mayer, 2014, p. 43), diremos que los mediadores pedagógicos brindan apoyo a todos los procesos cognitivos: selección, organización e integración de información. En la selección, las herramientas pedagógicas ayudan a identificar la información relevante de la que no lo es. Los procesos cognitivos de organización juegan un papel clave en el aprendizaje y la comprensión ya que utilizan la información nueva y los saberes previos almacenados en la memoria de largo plazo; aquí los docentes utilizan organizadores avanzados, indicaciones de formas de realizar las tareas, preguntas orientadas a distintos niveles, desde el superficial al profundo, etc. En los procesos cognitivos de integración, buscan consolidar lo aprendido en la memoria de largo plazo y se conviertan en nuevos saberes previos; aquí resultan útiles herramientas que ayudan hacer uso de la información, como preguntas de repaso, realimentación, evaluación, ejercicios de aplicación, entre otros.

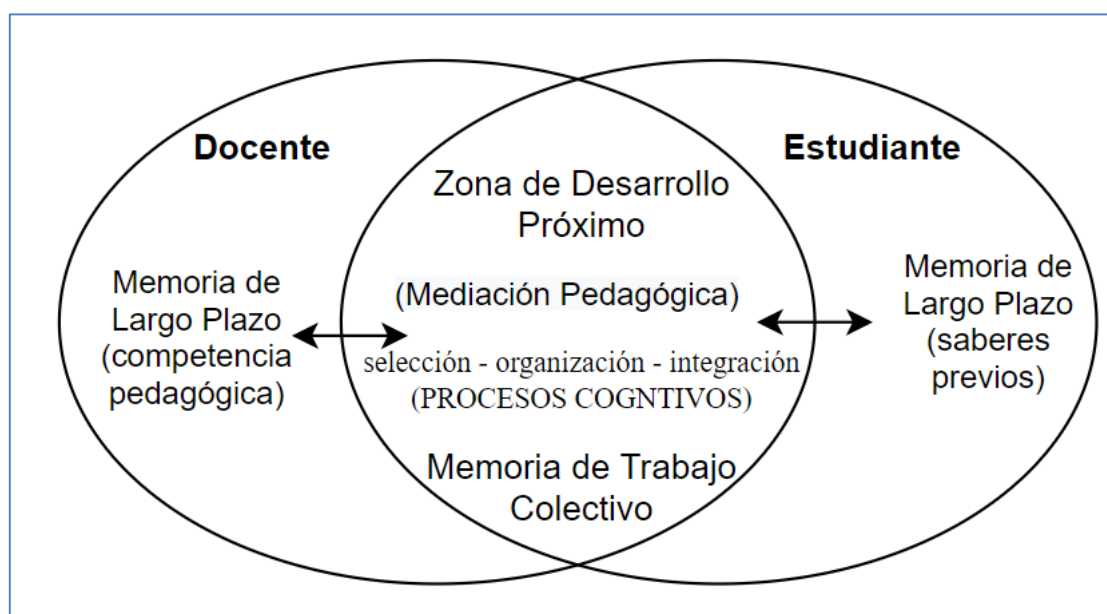
Todos estos procesos cognitivos ocurren en la memoria de trabajo y se sujetan a las limitaciones que impone su naturaleza, tanto en capacidad como en duración; una enseñanza mal planificada con escaso o impertinente apoyo instruccional genera sobrecarga cognitiva que impide que el aprendizaje sea efectivo (Sweller et al., 1998). Uno de los factores claves a tener en cuenta al momento de proporcionar mediación pedagógica es el nivel de competencia o saberes previos del estudiante; el principio de reversión de la experiencia indica que escasa mediación es nociva para estudiantes novatos y alta mediación también lo es para estudiantes más expertos porque en ambos casos se genera sobrecarga cognitiva (Kalyuga, 2009).

Al vincularse el docente con el estudiante generando una zona de desarrollo próximo de comunicación intersubjetiva, es cuando se proporciona la mediación pedagógica; es así como se produce una memoria de trabajo colaborativo en el que el docente sirve de apoyo como fuente de información y realimentación a los procesos cognitivos del aprendiz. Actualmente existe evidencia de que una memoria de trabajo colaborativo impulsa y

acelera el aprendizaje al existir diferentes fuentes de información (memorias de largo plazo) disponibles colectivamente para todos los integrantes de una comunidad de aprendizaje (Kirschner et al., 2018, p. 217).

Figura 1

La mediación pedagógica se produce en la zona de desarrollo próximo activando los procesos cognitivos



Considerando el rol que cumplen los mediadores pedagógicos afianzando los procesos cognitivos del estudiante durante la enseñanza, los categorizamos en: herramientas de apoyo cognitivo, herramientas de reto cognitivo y herramientas de realimentación.

Herramientas de Apoyo Cognitivo. Se caracterizan porque son organizados por el docente con la finalidad de presentar un complejo sistema de información de la manera más cercana a los estudiantes, buscan simplificar la información para preparar a la mente del estudiante para tareas más autónomas y activan el puente entre los saberes previos y el nuevo material a aprender; de acuerdo con Ausubel et al. (1983, p. 107) se presentan en formas de exposición verbal durante el aprendizaje por recepción. Dentro de este rubro se encuentran las *explicaciones* proporcionadas por los docentes sobre temas puntuales mediante formas expositivas escritas o habladas (Dominighini y Cataldi, 2010, p. 42) y coinciden con una variedad de estructuras textuales, como definiciones, ejemplificaciones, etc.; también tenemos en este rubro los *organizadores de información* que vienen a ser esquemas realizados por los educadores con la finalidad de presentar

información lo más cercano a las estructuras cognitivas de los estudiantes, Ausubel (2002, p. 237) consideraba que cumplían tal fin formativo si se presentaban en forma de organizadores previos. Los problemas del método de recitación ocurren cuando los intereses del docente se sobreponen al aprendizaje, como trabajar con un solo grupo, por la premura del tiempo centrarse en aprendizajes superficiales, etc.; por otro lado también ocurre con frecuencia que las exposiciones docentes no tienen en cuenta la arquitectura cognitiva, especialmente en lo referente a los procesos cognitivos (Hattie, 2017, pp. 82–83).

Herramientas de Reto Cognitivo. Buscan implicar activamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, se presentan en la forma de tareas, cuestionarios, instrucciones o indicaciones, problemas para resolver, etc.; se tienen que ubicar dentro de la ZDP para que el estudiante comprenda el objetivo de la tarea, los vacíos de conocimiento y lo que necesita indagar para darle solución. Con este tipo de mediadores es que los docentes provocan realmente el conflicto cognitivo debido a que proponen retos a ser resueltos con la participación; y es que las tareas centradas en procesos cognitivos que exigen organizar, transformar, parafrasear, utilizar la información obligan a una implicación más activa del estudiante con el contenido (Hattie, 2017, p. 138).

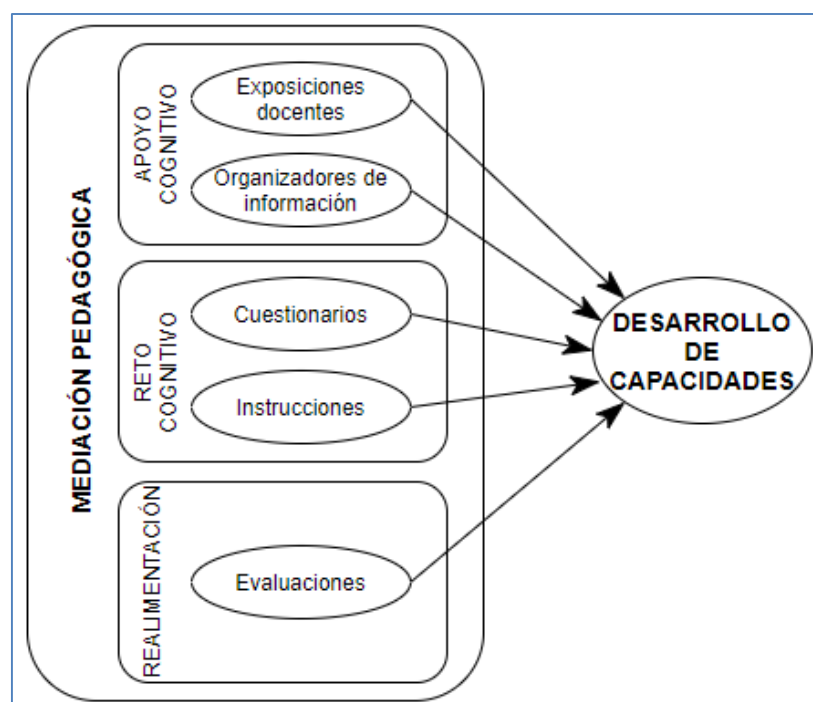
Las preguntas didácticas son la forma más común de involucrar al estudiante en las actividades de aprendizaje. Planificar la pregunta que permitirá asimilar lo más importante de una sesión de aprendizaje debe provocar el reto cognitivo que motive su resolución y sea adecuado a los límites cognitivos del estudiante. (Willingham, 2011, p. 40); así mismo, las preguntas como recurso mediador orientan la atención del estudiante en aquellos procesos cognitivos que debe realizar fijando los modos de actuación, desde procesos simples relacionados con la memorización hasta procesos mentales muy elaborados. (Morata Sebastián y Rodríguez Sánchez, 1997, p. 157). Otra herramienta cognitiva muy utilizada por los docentes son las instrucciones, guías, criterios de éxito, etc., que acompañan a las tareas que buscan involucrar activamente al estudiante. Existen variedad de indicaciones según la finalidad formativa, para organizar información, elaborar o darle uso a la información así como supervisar el progreso en la tarea, y su efecto en la cognición es que apuntalan las estrategias de organización y elaboración, e incluso ayudan con la realimentación tanto de estudiantes como de docentes (Hattie, 2017, p. 169).

Herramientas de realimentación. La realimentación, junto a los procesos metacognitivos, es inherente al proceso de aprendizaje debido a que permite orientar los esfuerzos hacia las metas de aprendizaje, sin embargo, su uso pedagógico de manera intencional por parte de los docentes puede cumplir ciertos roles formativos; puesto que, la efectividad del feedback depende de su adecuación a las características del estudiante en cuanto a si es principiante o competente (Hattie, 2017, p. 137). En la práctica educativa, la realimentación está vinculada a la evaluación formativa, y la investigación ha encontrado que debe ser pertinente: la realimentación inmediata es más efectiva para aprendizajes procedimentales, mientras que aprendizajes conceptuales requieren de realimentación más diferida (Shute, 2008, como se citó en Wiliam, 2009, p. 17).

Debido a su frecuente uso por los docentes, el modelo de mediación pedagógica propuesto en la presente investigación comprende estos tres grupos de herramientas cognitivas, aunque de hecho existen una gran variedad de ellas que posiblemente no puedan ser clasificadas aquí.

Figura 2

Modelo de Mediación Pedagógica

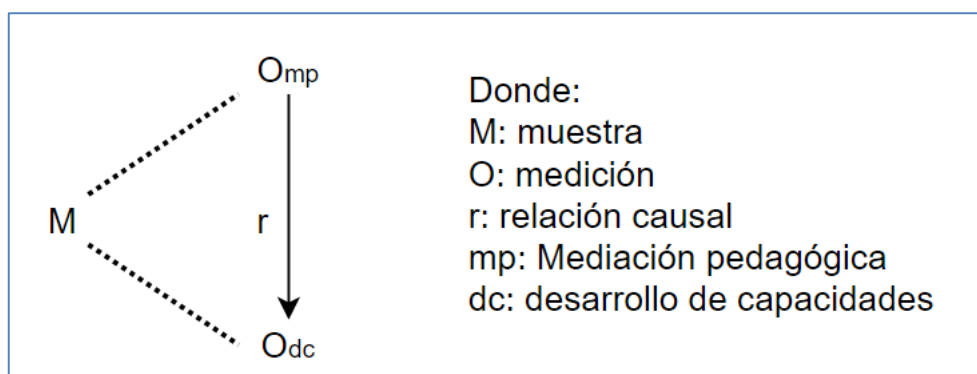


2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo básica porque se orienta a “comprender el mundo” (Bunge, 1984, p. 169) al ser de alcance explicativo (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, p. 110) puesto que se buscó evidenciar la influencia de la mediación pedagógica en el desarrollo de capacidades. Se utilizó el diseño correlacional de prueba del modelo (Grove et al., 2016, p. 217).

Figura 3

Diseño de investigación



De acuerdo con (Azcona et al., 2013), la unidad de análisis es el objeto de estudio precisado teórica y espacialmente por el investigador, así mismo, la unidad de observación es el ente empírico del que se extrae la información sobre la primera. La presente investigación tomó como unidades de análisis a cada una de las experiencias curriculares conformadas por la relación mediadora entre un docente y un grupo de estudiantes de educación secundaria de una institución educativa de la ciudad de Trujillo, Perú. Las unidades de observación estuvieron conformadas por estudiantes de educación secundaria de quienes se extrajo la información, tanto de la mediación pedagógica como del desarrollo de capacidades.

La muestra (Tabla 1) fue no aleatoria debido a que se tomó de una población accesible al investigador (Arias-Gómez et al., 2016, p. 204); estuvo conformada por 80 experiencias curriculares distribuidas en ocho secciones de estudiantes de tercer y cuarto año de secundaria de una institución educativa de Trujillo – Perú. La totalidad de estudiantes de la muestra fue de 337.

Tabla 1*Muestra de estudio conformada por ocho grupos o secciones de estudiantes*

Grado	Sección	Experiencias curriculares	Número de mujeres	Número de hombres	Total
Tercero	E	10	24	20	44
	F	10	19	20	39
	G	10	15	25	40
	H	10	20	24	44
Cuarto	D	10	25	18	43
	E	10	24	18	42
	F	10	28	16	44
	G	10	23	18	41
Total		80	178	159	337

La mediación pedagógica se define como las acciones y recursos que se usan deliberadamente los docentes en el proceso educativo con la finalidad de facilitar la enseñanza y el aprendizaje significativo (Zea Silva, 2016, p. 68); desde el punto de vista operacional, se define como la percepción del estudiante en una escala de Likert sobre el uso de herramientas mediadoras para el apoyo cognitivo, reto cognitivo y la realimentación recibida de los docentes. En la Tabla 2 se presentan los indicadores e ítems.

Tabla 2*Operativización de la variable mediación pedagógica*

Dimensión	Indicador	Ítem	Escala- miento
Apoyo cognitivo	Uso de exposiciones del o la docente.	Exposiciones del o la docente se utilizaron frecuentemente.	Escala de Likert
	Las exposiciones del o la docente son ayuda para una mejor comprensión.	Exposiciones del o la docente permitieron una mejor comprensión de los temas.	
	Uso de organizadores de información (mapas conceptuales, esquemas, cuadros, etc.)	Organizadores de información (mapas conceptuales, esquemas, cuadros, etc.) se utilizaron frecuentemente.	
	Los organizadores de información (mapas conceptuales, esquemas, cuadros, etc.) son ayuda para una mejor comprensión.	Los organizadores de información (mapas conceptuales, esquemas, cuadros, etc.) permitieron una mejor comprensión de los temas.	

Reto cognitivo	Uso de preguntas para resolver buscando información.	Preguntas para resolver buscando información se utilizaron frecuentemente.
	Las preguntas para resolver buscando información son ayuda para una mejor comprensión.	Las preguntas para resolver buscando información permitieron una mejor comprensión de los temas.
	Uso de indicaciones para el desarrollo de las tareas o ejercicios.	Indicaciones para el desarrollo de las tareas o ejercicios se utilizaron frecuentemente.
Realimentación	Las indicaciones para el desarrollo de las tareas o ejercicios son ayuda para una mejor comprensión.	Indicaciones para el desarrollo de las tareas o ejercicios permitieron una mejor comprensión de los temas.
	Uso de evaluación permanente de las tareas o ejercicios.	Evaluación permanente de las tareas o ejercicios se utilizaron frecuentemente.
	Evaluación permanente de las tareas o ejercicios son ayuda para una mejor comprensión.	Evaluación permanente de las tareas o ejercicios permitieron una mejor comprensión de los temas.

El desarrollo de capacidades se conceptualiza como los cambios cualitativos que se producen en el ser humano, consistente en la internalización de herramientas cognitivas y modos de interrelación, como efecto del aprendizaje en contextos sociales (Gutiérrez Martínez, 2005, pp. 100–101); así mismo, se define operacionalmente como el rendimiento académico de los alumnos valorados en la escala vigesimal (0-20) en cada una de las áreas curriculares (Tabla 3).

Tabla 3

Operativización de la variable desarrollo de capacidades

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Desarrollo de capacidades en las áreas curriculares de:		
• Comunicación	Rendimiento de los alumnos en cada una de las áreas curriculares.	Escala vigesimal (0-20)
• Matemática		
• Historia, Geografía y Economía		
• Ciencia, Tecnología y Ambiente.		
• Formación Ciudadana y cívica.		
• Persona, Familia y Relaciones Humanas.		
• Educación Religiosa.		
• Inglés		
• Arte		
• Educación para el Trabajo		

Para recoger información de la variable *mediación pedagógica* se utilizó un cuestionario conformado por 10 ítems diseñados según la escala de Likert (Tabla 2). Para determinar la validez y confiabilidad se tuvo en cuenta 3308 encuestas aplicadas a la muestra de estudio. La confiabilidad del instrumento se verificó mediante la técnica Alfa de Cronbach obteniéndose un coeficiente de .902, lo que indica un alto nivel de consistencia interna (Celina Oviedo y Campo Arias, 2005, p. 577). La validez del instrumento se realizó mediante la técnica del análisis factorial confirmatorio (AFC) que permite determinar si las variables, dimensiones e ítems se reflejan en los ítems (Pérez Gil et al., 2000).

Utilizando el programa Amos SPSS 25 se sometió a prueba un primer modelo cuyos estadísticos de bondad de ajuste arrojados no superaron los criterios planteados por Ruiz et al. (2010, p. 43); posteriormente se hicieron los ajustes uniendo los índices de error dentro de los factores como recomienda la técnica (Cuervo et al., 2019, pp. 90–91), obteniéndose un segundo modelo, que al ser sometido a prueba demostró tener mejor ajuste debido a que cumple la mayoría de los criterios propuestos (Tabla 4).

Tabla 4

Estadísticos de bondad de ajuste para la validez de constructo

	Estadístico	Abreviatura	Criterios	Modelo 1	Modelo 2
Ajuste absoluto	Chi-cuadrado	X^2	> .5	0	0
	Raíz de residuo cuadrático promedio	RMSEA	< .08	.217	.088
Ajuste comparativo	Índice de ajuste normalizado	NFI	> .95	.782	.974
	Índice de Tucker-Lewis	TLI	> .95	.694	.949
	Índice de bondad de ajuste comparativo	CFI	> .95	.783	.975
Ajuste parsimonioso	Corregido por parsimonia	PNFI	Próximo a 1	.556	.476

El segundo modelo no cumple el criterio de X^2 del ajuste absoluto, lo cual no invalida al modelo debido a que es muy inestable y se ve frecuentemente afectado por el tamaño de la muestra (Luna Bernal y Laca Arocena, 2014) y se recomienda tener en cuenta el RMSEA que se acerca al .08 exigido. Los valores de NFI, TLI y CFI se encuentran dentro de los criterios establecidos y el PNFI muestra un valor bajo. El constructo propuesto de

mediación pedagógica, junto a sus dimensiones e indicadores presentan una adecuada validez de constructo.

Para la variable *desarrollo de capacidades* no fue necesario construir instrumentos, pues de acuerdo con la operacionalización realizada, son expresión de ella los reportes de los docentes realizan sobre el desarrollo alcanzado por los estudiantes al final del año escolar y que se expresa en un calificativo en escala vigesimal. Tales datos recogidos de las actas de evaluación integral del estudiante son de carácter administrativo porque han sido recopilados con diversos instrumentos por motivos diferentes a la investigación (Grove et al., 2016, p. 311).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de las variables de estudio se realizó con datos de 80 experiencias curriculares distribuidas en ocho aulas. Los resultados descriptivos se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las variables y sus dimensiones

	Apoyo Cognitivo	Reto Cognitivo	Realimentación	Mediación Pedagógica	Desarrollo de Capacidades
Media	3.65	3.62	3.81	3.71	13.39
Mediana	3.79	3.72	3.90	3.84	13.00
Varianza	0.46	0.27	0.27	0.29	1.87
Desviación	0.68	0.52	0.52	0.54	1.37
Mínimo	1.85	2.38	2.06	2.07	11.32
Máximo	4.62	4.43	4.70	4.58	16.71
Rango	2.77	2.05	2.65	2.51	5.39
N	80	80	80	80	80

Como se muestra en la Tabla 6, la prueba de normalidad aplicada determinó que los datos de todas las variables no siguen una distribución normal, por lo que se decidió utilizar el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Tabla 6. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov para las variables de estudio

Variables	Estadístico	gl	Sig.
Mediación Pedagógica	.12	80	.00
Apoyo Cognitivo	.11	80	.01
Reto Cognitivo	.11	80	.03
Realimentación	.17	80	.00
Desarrollo de Capacidades	.12	80	.01

En la tabla 7 se observa las correlaciones de la variable desarrollo de capacidades con la variable mediación pedagógica y sus dimensiones. La única correlación significativa se da entre desarrollo de capacidades y la dimensión reto cognitivo ($r=.27$; $p=.01$), las demás son correlaciones débiles y no significativas.

Tabla 7. *Correlaciones bivariadas de desarrollo de capacidades con mediación pedagógica y sus dimensiones*

		Apoyo Cognitivo	Reto Cognitivo	Realimentación	Mediación Pedagógica
Desarrollo de Capacidades	Coeficiente de correlación	.02	.27	-.01	.06
	Sig. (unilateral)	.44	.01	.48	.30
	N	80	80	80	80

Debido a que las dimensiones de la variable mediación pedagógica interactúan entre sí en la vida real, se realizó las correlaciones parciales que se muestran en la Tabla 8, encontrándose que existe una dinámica entre ellas, de tal manera que, si se restan la influencia de la realimentación y el apoyo cognitivo, la correlación entre desarrollo de capacidades y reto cognitivo se incrementa (de .27 a .48) de forma significativa. Así mismo, si se restan reto cognitivo y realimentación, la correlación entre desarrollo de capacidades y apoyo cognitivo es negativa y significativa. No se encontró correlación significativa entre desarrollo de capacidades y realimentación cuando se restan la influencia de las demás dimensiones.

Tabla 8. *Correlaciones parciales entre desarrollo de capacidades y las dimensiones de mediación pedagógica*

		Apoyo Cognitivo	Reto Cognitivo	Realimentación
Desarrollo de Capacidades	Variables de control	Reto Cognitivo y Realimentación	Realimentación y Apoyo Cognitivo	Apoyo Cognitivo y Reto Cognitivo
	Correlación	-.27	.48	-.09
	Significación (unilateral)	.01	.00	.22

El modelo propuesto predice la existencia de evidencia sobre la influencia de la *Mediación pedagógica* en el *desarrollo de capacidades*. A nivel estadístico se predice la correlación positiva entre las variables de estudio que constituiría evidencia de relación

causal (Figura 20), ya que de acuerdo con Gerring (2014) X es causa de Y si existe la condición de variación, esto es que al cambio de uno le siga el cambio del otro. A continuación, se discute la validez de la evidencia encontrada.

De acuerdo con nuestro enfoque, el rendimiento es indicador de desarrollo cognitivo en tanto expresa adquisición de la cultura académica y es coherente con lo propuesto por la teoría histórico cultural de que el desarrollo cognitivo es consecuencia de aprendizaje mediado (Kozulin, 1996, p. 93). Además, el conocimiento adquirido no es algo pasivo que se guarda en la memoria de largo plazo, sino que ayuda a nuevos aprendizaje por lo que crece exponencialmente; adicionalmente, el conocimiento adquirido mejora los procesos cognitivos primarios como la resolución de problemas, el razonamiento, el pensamiento crítico; por lo tanto, se puede decir que cuanto más acumulan conocimientos los estudiantes, aumenta más su inteligencia (Willingham, 2014).

Mediación Pedagógica y Desarrollo de Capacidades

De modo general, la mediación pedagógica muestra una escasa correlación con el desarrollo de capacidades (.06) lo que en apariencia lo convierte en un elemento neutro; y es que la mediación pedagógica se encuentra compuesta por un sistema de relaciones mediadas y todas ellas juegan a favor (y a veces en contra) del desarrollo cognitivo; Galindo Cárdenas y Arango Rave (2009) incluso analizaron la coherencia que debe haber entre mediación pedagógica con el aprendizaje cooperativo para lograr mejoras en el aprendizaje. La manera cómo se insertan las formas concretas de mediación, la coherencia entre ellas, así como su vínculo con otras estrategias pueden en conjunto hacer más viable el aprendizaje; pues, como dice Hattie (2018, p. 13) en la enseñanza lo que debe importar es lo que mejor funciona dentro de una multitud de innovaciones de estrategias de enseñanza.

El manejo poco estratégico o impertinente de la diversidad de formas de mediación, muchas veces se ve afectada por el efecto de reversión de la experiencia descubierto por la psicología cognitiva que postula que la ayuda didáctica tiene efectos distintos en el aprendizaje dependiendo del nivel de saberes previos. En concreto, altos saberes previos requieren de baja ayuda didáctica y, al contrario, escasos saberes previos exigen más ayuda didáctica; hacer lo contrario genera carga cognitiva extraña que termina impidiendo el aprendizaje (Kalyuga, 2009).

Apoyo Cognitivo y Desarrollo de Capacidades

El apoyo cognitivo también muestra una correlación escasa (.02) con el desarrollo de capacidades, sin embargo, si le retiramos la influencia de reto cognitivo y realimentación, el efecto en la variable dependiente es negativa (-.27), lo que significa que el sólo uso de explicaciones y organizadores de información por parte del docente (herramientas mediadoras incluidas dentro de la dimensión apoyo cognitivo), sin acompañar con otras formas de mediación, puede jugar en contra del aprendizaje. Como observaron Villalta-Paucar et al. (2018), la acción comunicativa debe estar vinculada a acciones de aprendizaje autónomo del estudiante para que sea efectiva, especialmente en contextos vulnerables; así mismo, como demuestra Espinosa Ríos (2009), el uso de gráficos y animaciones (organizadores de información) tienen su efecto en el aprendizaje significativo siempre que vayan acompañados con un sistema coherente de instrucciones y explicaciones. Y es que, las explicaciones del docente y el uso de organizadores de información, contribuyen con los procesos cognitivos de *selección* y *organización* de la información en la memoria de trabajo (Mayer, 2002, p. 16), que preparan el caminos para los demás procesos cognitivos.

Reto cognitivo y Desarrollo de Capacidades

El reto cognitivo (conformado por mediaciones con cuestionarios y tareas con instrucciones) presenta una correlación positiva significativa de .27 con el desarrollo de capacidades; sin embargo, si se le retira la influencia del apoyo cognitivo y la realimentación, el índice de correlación aumenta hasta .48, lo cual indica que las mediaciones con apoyo cognitivo y con realimentación no estarían siendo manejadas en coherencia con el reto cognitivo. Estos resultados son coherentes con lo descubierto por Chen et al. (2015) al plantar que las tareas complejas requieren siempre de instrucción para tener un mejor aprendizaje; en ese sentido también corrobora la investigación de Obando-Arias (2021) quien encontró que las preguntas generadoras despiertan el interés por la investigación.

Y es que las interrogantes orientan la atención del aprendiz y determinan los procesos cognitivos que deben ser puestos en ejecución (Morata Sebastián y Rodríguez Sánchez, 1997, p. 115); además, como dice Willingham (2017), lo que queda en la memoria es lo que se está pensando, lo que se está procesando y accionando. Podemos decir que la memoria sigue al pensamiento y que debe ser tomada en cuenta al momento de diseñar

situaciones que inviten a la acción cognitiva; lo que también se relaciona con la propuesta de que el desarrollo sigue al aprendizaje (Vygotski, 1984, p. 115), ya que el desarrollo es en realidad la complejización de los esquemas que se guardan en la memoria y es producto del aprendizaje.

Realimentación y Desarrollo de Capacidades

La realimentación muestra una correlación negativa casi insignificante con el desarrollo de capacidades (-.01), incluso cuando se retira la influencia del apoyo y el reto cognitivo se incrementa la relación inversa (-.09); estos resultados no coinciden con los encontrados por Kunter et al. (2013) en el sentido que independientemente de la capacidad académica general del docente, la realimentación sobre la calidad de la enseñanza tiene efectos positivos en el aprendizaje; tampoco son coherentes con las conclusiones de Albuquerque et al. (2020) quienes encontraron que brindar realimentación (correcciones) con notas orientadoras los estudiantes mejoran sus procesos de escritura.

A pesar que la realimentación es la mayor impulsora de la calidad de los aprendizajes y la enseñanza debido a que acorta la distancia entre los saberes previos y los objetivos de aprendizaje (Hattie, 2017, p. 153), sin embargo su efectividad depende de características relacionadas con los saberes previos o niveles de competencia del aprendiz (Hattie, 2017, p. 137). En esa misma línea de pensamiento, Shute (2008, p. 153) demuestra que existe variedades de realimentación y que su efectividad depende de las características individuales de los estudiantes en cuanto a saberes previos y a la naturaleza de la tarea. Por lo tanto, debido a que la realimentación es uno de los tantos procesos mediadores, estos actúan como un sistema pues, como advierte Biggs (2004, pp. 37–38), para que haya calidad del aprendizaje, deben actuar de forma coherente los objetivos, actividades y evaluación: sin objetivos claros de aprendizaje, la realimentación va a presentar serias dificultades.

4. CONCLUSIÓN O CONSIDERACIONES FINALES

El modelo teórico propuesto predice la influencia de la mediación pedagógica en el desarrollo de capacidades de los estudiantes, por lo que se buscó evidencia empírica que lo corrobore. De acuerdo con los resultados obtenidos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. La mediación pedagógica tiene su impacto en el desarrollo de capacidades; no obstante, las distintas formas de mediación deben actuar como un sistema coherente

y pertinente a la naturaleza de lo que se va a aprender y a los niveles de competencia del estudiante. De todas las formas de medición, las que se dirigen a los procesos cognitivos de organización son las que mejor efecto tienen en el aprendizaje; las demás, deben ser articuladas de manera estratégica para que sirvan de apoyo efectivo, de lo contrario se desperdician esfuerzos y se perjudica el aprendizaje.

2. El apoyo cognitivo con explicaciones y uso de organizadores de información del docente contribuye con el desarrollo de capacidades en tanto viabiliza procesos cognitivos de selección de información en la memoria de trabajo; sin embargo, su efectividad está fuertemente influida por mediaciones vinculadas al reto cognitivo y la realimentación. Esta forma de mediación por sí sola tiene escaso impacto en el aprendizaje por lo que no se debe abusar de ella.
3. El reto cognitivo en forma de cuestionarios y tareas con instrucciones pone en acción los procesos cognitivos de organización, lo que explica su enorme influencia en el desarrollo de capacidades como muestran los resultados de la presente investigación; se advierte que esta forma de mediación puede ser afectada negativamente por las demás formas si no son utilizadas de manera pertinente y coherente en las situaciones didácticas.
4. Tal y como predice la teoría pedagógica, la realimentación en sus distintas variedades tiene un efecto significativo en el desarrollo de capacidades; empero, como queda establecido por los resultados, debe ser utilizado con mucha prudencia y de forma estratégica de acuerdo con la naturaleza del estudiante y la tarea ya que su uso impertinente juega en contra de las otras formas de mediación y el aprendizaje.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abadzi, H. y Silva, M. (2007). *Aprendizaje eficaz y pobreza: Ideas desde las fronteras de la neurociencia cognitiva* (1a ed.). Banco Mundial; Universidad Católica Silva Henríquez.
- Albuquerque, R., Mota, A. P. y Oliveira, K. (2020). Escrita, mediação e reescrita na universidade. *Revista Portuguesa De Educação*, 33(2), 48–70. <https://doi.org/10.21814/rpe.18321>
- Altos y bajos en los resultados de la evaluación a escolares (2019, 21 de mayo). *La República*. <https://larepublica.pe/sociedad/1445025-altos-bajos-resultados-evaluacion-escolares/>

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á. y Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201–206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós Ibérica.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (2ª ed.). Trillas.
- Azcona, M., Manzini, F. y Dorati, J. (2013). Precisiones metodológicas sobre la unidad de análisis y la unidad de observación. En *IV Congreso Internacional de Investigación*.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45512/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baldión-Acevedo, T. L. (2020). La Influencia de la Aplicación de la Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado de Reuven Feuerstein en el Afianzamiento Lector y Escritor de los Estudiantes de Sexto Grado. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 170–181. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.162>
- Biggs, J. (2004). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Narcea.
- Bunge, M. (1984). Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y producción: diferencias y relaciones. *Ciencia Y Sociedad*, 9(2), 167–182.
- Cavadía, C., Payares, F., Herrera, K., Jaramillo, J. y Meza, L. (2019). Los entornos virtuales de aprendizaje como estrategia de mediación pedagógica. *Revista Aglala*, 10(2), 212–220. <https://doi.org/10.22519/22157360.1443>
- Celina Oviedo, H. y Campo Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 34(4), 572–580.
- Chen, O., Kalyuga, S. y Sweller, J. (2015). The worked example effect, the generation effect, and element interactivity. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 689–704. <https://doi.org/10.1037/edu0000018>
- Cuervo, A. A. V., Vázquez, F. I. G., Acuña, G. M. T. y Murrieta, M. U. (2019). *Medición en Investigación Educativa con Apoyo del SPSS y el AMOS*. CONACYT.

- Dominighini, C. y Cataldi, Z. (2010). La revalorización de la exposición didáctica en las clases universitarias. *Revista De Informática Educativa Y Medios Audiovisuales*, 7(14), 41–48.
- Enkvist, I. (2011). *La buena y la mala educación: Ejemplos internacionales. Ensayos: Vol. 454*. Encuentro.
- Espinosa Ríos, E. A. (2009). Los mediadores pedagógicos en la enseñanza de las ciencias: la implementación de un programa educativo multimedia en la enseñanza del sistema circulatorio. *El Hombre y la Máquina*(32), 20–37. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47811604003>
- Flunger, B., Mayer, A. y Umbach, N. (2019). Beneficial for some or for everyone? Exploring the effects of an autonomy-supportive intervention in the real-life classroom. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 210–234. <https://doi.org/10.1037/edu0000284>
- Galindo Cárdenas, L. A. y Arango Rave, M. E. (2009). Estrategia didáctica: la mediación en el aprendizaje colaborativo en la educación médica. *IATREIA*, 22(3), 283–291. <https://www.redalyc.org/pdf/1805/180519034009.pdf>
- Gallegos, A. (1997). *Lev Vygotsky: sus aportes para el siglo XXI. 1*. Universidad Católica Andres.
- Geary, D. C. (2007). An integrative model of human brain, cognitive, and behavioral evolution. *Acta Psychologica Sinica*, 39(3), 383–397.
- Gerring, J. (2014). *Metodología de las ciencias sociales*. Alianza Editorial Madrid.
- Grove, S. K., Gray, J. y Burns, N. (2016). *Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia* (6ª ed.). Elsevier. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4536446>
- Gutiérrez Martínez, F. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. McGraw-Hill.
- Hattie, J. (2017). *Aprendizaje visible para profesores*. Paraninfo.
- Hattie, J. (2018). *El sí y el no de las estrategias de enseñanza: Un análisis completo del proceso de aprendizaje*. Trillas.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera edición).
- Hirsch Jr, E. D. (1997). Crítica a una Cosmovisión. *Estudios Públicos*, 68.

- Kalyuga, S. (2009). The Expertise Reversal Effect. En S. Kalyuga (Ed.), *Managing cognitive load in adaptive multimedia learning* (pp. 58–80). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-048-6.ch003>
- Kirschner, P. A., Sweller, J. y Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F. y Zambrano R, J. (2018). From Cognitive Load Theory to Collaborative Cognitive Load Theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(2), 213–233. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Kirschner, P. A. y van Merriënboer, J. J. (2013). Do Learners Really Know Best? Urban Legends in Education. *Educational Psychologist*, 48(3), 169–183. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.804395>
- Kozulin, A. (1996). Individualismo epistemológico frente a una posición sociocultural: Piaget, Vygotski y la teoría del aprendizaje mediado. *La teoría sociocultural y la psicología social actual*, 91–110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4619098>
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos: La educación desde una perspectiva sociocultural*. Paidós Ibérica.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T. y Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 805–820. <https://doi.org/10.1037/a0032583>
- Lafaurie Molina, A. M., Sinning Ordóñez, P. A. y Valencia Cobo, J. A. (2018). WhatsApp y Facebook como mediación pedagógica en los procesos de Orientación Socio Ocupacional. *Educación Y Educadores*, 21(2), 179–199. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.1>
- Luna Bernal, A. C. A. y Laca Arocena, F. V. (2014). Análisis factorial confirmatorio de la escala de satisfacción con la vida de familia (esvf) en adolescentes de

- secundaria y bachillerato. *Psicogente*, 17(31), 226–240.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497551994016>
- Martínez, P. (2007). *La Importancia del Conocimiento: Filosofía y Ciencias Cognitivas* (2°). Netbiblo.
- Mayer, R. E. (2002). *Psicología de la educación: El aprendizaje en las áreas de conocimiento*. Prentice Hall.
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *The American Psychologist*, 59(1), 14–19. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.14>
- Mayer, R. E. (2014). *Aprendizaje e instrucción*. Alianza Editorial.
- Morata Sebastián, R. y Rodríguez Sánchez, M. (1997). La interrogación como recurso didáctico. Análisis del uso de la pregunta didáctica. *Didáctica*(9), 153–170.
- Moreno, R. (2006). *Panfleto Antipedagógico* (5°). Leqtor.
- Obando-Arias, M. (2021). Mediación pedagógica del aprendizaje a partir de la pregunta generadora en la educación media: Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1–21. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.21>
- Pérez Gil, J. A., Chacón Moscoso, S. y Moreno Rodríguez, R. (2000). Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema*, 12(Su2), 442–446.
<https://www.redalyc.org/pdf/727/72797102.pdf>
- Posada Betancur, E. A. (2019). Secuencia didáctica como mediación pedagógica para la promoción de la lectura crítica en estudiantes de grado 8° de una Institución Educativa del municipio de Manizales – Colombia. *Revista Miradas*, 1(2), 103–131. <https://doi.org/10.22517/25393812.22021>
- Prueba Pisa: Perú se ubica en el puesto 64 y sube puntaje en lectura, matemática y ciencia (2019, 3 de diciembre). *La República*.
<https://larepublica.pe/sociedad/2019/12/03/prueba-pisa-peru-se-ubica-en-el-puesto-64-y-suba-puntaje-en-lectura-matematica-y-ciencia-minedu-educacion/>
- Ruiz, M. A., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 34–45.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004>
- Ruiz Paz, M. (2003). *La secta pedagógica* (1ª ed.). Colección Ensayo. Grupo Unisón.

- Shute, V. J. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. y Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251–296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- Villalta-Paucar, M. A., Martinic-Valencia, S., Assael-Budnik, C. y Aldunate Ruff, N. (2018). Presentación de un modelo de análisis de la conversación y experiencias de aprendizaje mediado en la interacción de sala de clase. *Revista Educación*, 42(1), 87–104. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.23431>
- Vygotski, L. S. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Infancia Y Aprendizaje*, 7(27-28), 105–116. <https://doi.org/10.1080/02103702.1984.10822045>
- Vygotski, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Critica.
- William, D. (2009). Una síntesis integradora de la investigación e implicancias para una nueva teoría de la evaluación formativa. *Archivos De Ciencias De La Educación*, 3(3), 15–44.
- Willingham, D. (2011). *¿Por qué a los niños no les gusta ir a la escuela? Las respuestas de un neurocientífico al funcionamiento de la mente y sus consecuencias en el aula*. Graó.
- Willingham, D. (2014). *How Knowledge Helps*. <https://www.aft.org/periodical/american-educator/spring-2006/how-knowledge-helps>
- Willingham, D. (2017). *Ask the Cognitive Scientist: Do Manipulatives Help Students Learn?* <https://www.aft.org/ae/fall2017/willingham>
- Zea Silva, L. A. (2016). *Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela. Una mirada desde la investigación de instituciones educativas del Distrito Capital*. Alcaldía Mayor de Bogotá, Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico -IDEP. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/119>
- Zubiria, J. de. (2003). *De la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*. Cooperativa Editorial Magisterio.