



## PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA MEJORA DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO EN ESCOLARES DESDE LA PERSPECTIVA SOCIO-CULTURAL

**Yolanda Montserrat Mejía Chávez**

*Universidad Autónoma de Baja California*  
yolanda.mejia28@uabc.edu.mx

**José Alfonso Jiménez Moreno**

*Universidad Autónoma de Baja California*  
jose.alfonso.jimenez.moreno@uabc.edu.mx

**Dolores Graciela Cordero Arroyo**

*Universidad Autónoma de Baja California*  
gcordero@uabc.edu.mx

**Área temática:** 6. Educación en campos disciplinares

**Línea temática:** 4. Educación matemática

**Tipo de ponencia:** Intervención educativa sustentadas en investigación



### Resumen

El presente proyecto de intervención se sitúa en el contexto de la reciente pandemia por el virus SARS-CoV-2, recuperando la experiencia de algunos agentes educativos en un preescolar rural en relación con lo experimentado durante la enseñanza remota de emergencia (ERE) y su transición a la presencialidad. Mediante la aplicación de un cuestionario tipo prueba a nueve preescolares, entrevistas con tres madres de familia y una educadora, se identificó como necesidad el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas. Por tal motivo, se diseñó una propuesta didáctica como una herramienta de apoyo desde el enfoque socio-cultural, retomando el concepto de zona de desarrollo potencial y la interacción social para potenciar el desarrollo del pensamiento matemático en los preescolares. Los resultados fueron analizados mediante la experiencia de tres educadoras que pilotaron la propuesta didáctica, recuperadas a través de entrevistas individuales. Entre los principales hallazgos, se evidencia la relación entre los procesos de desarrollo y de escolarización; el trabajo colaborativo entre educadoras y familias, y la interacción entre pares como factores que inciden en el desarrollo del pensamiento matemático.

**Palabras clave:** enseñanza de las matemáticas, enfoque socio-cultural, preescolar

## Introducción

La enseñanza de las matemáticas en las escuelas públicas mexicanas de educación preescolar está determinada por la normativa establecida por el Sistema Educativo Nacional (SEN). Asimismo, el proceso de enseñanza-aprendizaje en este campo disciplinar está condicionado por contenidos curriculares específicos y sistemáticos descritos en los planes y programas de estudio propuestos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Por tal motivo, es posible considerar que las prácticas educativas de educadoras y educadores respondan a una linealidad propia del discurso matemático escolar, cuya cualidad principal es su carácter hegemónico (Reyes-Gasperini, 2016). No obstante, es importante hacer una distinción entre el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento matemático, de manera que no sean vistos como sinónimos, sino como elementos mutuamente influyentes.

De acuerdo con Vygotsky, el desarrollo del pensamiento de todo individuo depende tanto de los factores biológicos y madurativos naturales, pero en particular, de las oportunidades de interacción social con que se cuente; ello debido a que los procesos psicológicos se manifiestan inicialmente desde el plano social, y posteriormente, en el individual (Wertsch, 1985). Bajo estas consideraciones, el desarrollo no se ejecuta de manera lineal, sino que responde a una evolución del tipo espiral donde el sujeto atraviesa siempre el mismo punto avanzando hacia un estadio superior. Por ello, esta perspectiva considera que cuando los niños y las niñas empiezan a estudiar aritmética en la escuela ya han tenido de manera previa alguna experiencia con cantidades, operaciones de suma, resta y determinación de tamaños, por lo que poseen su propia aritmética pre-escolar (Cole, Steiner, Scribner, y Souberman, 2009). Es decir, el desarrollo del pensamiento matemático se encuentra determinado por la interrelación existente entre los conceptos formales, propios del ámbito escolar, y aquellos de origen espontáneo, producto de su interacción con el entorno.

Así, los contenidos de aprendizaje no están limitados a una edad preestablecida o conocimientos previos específicos, sino que parten de lo que el niño o la niña conoce, para impulsarlos a desarrollar su máximo potencial. Es aquí donde el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) tiene lugar. De acuerdo con Rojas (2018) la ZDP refiere a:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (p. 212).

Cabe mencionar, que durante este proceso es necesario el apoyo de un guía que facilite la transición de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo potencial, por lo que el rol del docente asume un carácter activo. Asimismo, por su naturaleza social, dicha transición puede ser favorecida a través de la interacción entre pares, por lo tanto, el aprendizaje es impulsado a través de la compartición y la negociación.

El desarrollo del pensamiento matemático, desde esta perspectiva, representó un desafío en el contexto de la reciente pandemia por el virus SARS-CoV-2. Ante el confinamiento, la educación pública en México se enfrentó a grandes retos para salvaguardar el derecho a la educación de niños y niñas. Como parte de las acciones implementadas por el gobierno mexicano, se promovió la creación de la plataforma *Aprende en Casa* como una estrategia nacional que permitiera continuar el aprendizaje bajo tales circunstancias, evocando una nueva modalidad de enseñanza: la enseñanza remota de emergencia (ERE). Los contenidos presentados consistieron en una colección de fichas dirigidas a los diferentes niveles y modalidades educativas en la SEP, ligas de videos en la plataforma YouTube y horarios para emisiones de clases por televisión. Lo anterior, fungió como un recurso de apoyo a los actores involucrados en la implementación de la ERE durante el cierre de las escuelas por la pandemia (Cazales, Granados, y Pérez, 2020).

No obstante, la premura en las acciones implementadas y el desconocimiento hacia el trabajo a distancia coadyuvó a que no se alcanzaran los resultados esperados (Cazales, et. al., 2020). En un intento de explicar en mayor profundidad dicho escenario, la Secretaría de Educación Pública planteó un concepto que describe este fenómeno educativo post-pandémico: la pérdida de aprendizajes, la cual es definida como “un estancamiento o disminución del rendimiento escolar en relación con el desempeño esperado, atribuido a la interrupción de la escolarización presencial” (SEP, 2022, p.24). Es decir, los niños y niñas no alcanzaron los conocimientos sistematizados y considerados socialmente relevantes por el SEN que debían haber obtenido y dominado al término del ciclo escolar como consecuencia de la pandemia por la Covid-19 (SEP, 2022).

Este escenario, como puede verse, resulta aún más preocupante para aquellas comunidades que se encuentran en situaciones vulnerables, como las escuelas rurales, quienes por sus características contextuales podrían haber experimentado mayores dificultades al implementar la ERE. Es por esto en este proyecto de intervención se recupera, en primer término, la experiencia de los agentes educativos en un preescolar rural en relación con la implementación de la ERE y a partir de ello, se diseña una propuesta didáctica para favorecer el pensamiento matemático en los preescolares tomando como base metodológica postulados de la teoría sociocultural de Vygotsky.

## Desarrollo

Algunas experiencias recuperadas sobre la implementación de la ERE en el ámbito internacional con niños y niñas en edad preescolar revelaron como principales estrategias didácticas utilizadas el compartir materiales con las familias a través de canales digitales y realizar breves sesiones de clase por videollamada. En ambos casos, las tecnologías digitales fueron utilizadas como una herramienta para mantener la comunicación con las familias para apoyarlos en su rol de educadores (OCDE, 2021). Este escenario muestra similitudes con otras experiencias

recuperadas en el plano nacional, donde resaltó el uso de las aplicaciones *WhatsApp* y *Zoom* como principales medios para el aprendizaje remoto (Araiza, 2021). En el Acervo Digital Educativo del Gobierno del Estado de México se encuentran algunas aportaciones de centros de educación preescolar; en ellas, se expresa el seguimiento de la estrategia nacional *Aprende en Casa* (Ramos, 2020), el uso del libro de texto *Mi Álbum* (Montiel, 2020) y el diseño de cuadernillos de trabajo (Ávila, 2020) como principales estrategias para mediar el aprendizaje bajo dicha modalidad. De manera general, los estudios consultados muestran similitudes sobre las dificultades experimentadas durante implementación de la ERE; las cuales giran en torno al uso de las herramientas digitales para mediar el aprendizaje.

De manera particular, la SEP (2022) llevó a cabo un estudio a nivel nacional donde se identificó que los docentes detectaron que el campo disciplinar con mayor pérdida de aprendizajes en el nivel preescolar fue aquel relacionado con el pensamiento matemático, específicamente los aspectos de sentido numérico y pensamiento algebraico; la forma, espacio y medida y el manejo de la información/análisis de datos. Asimismo, dicho estudio reveló que dos de cada tres docentes prefieren materiales didácticos como recurso de apoyo a su práctica para efectos de recuperación de aprendizajes, seguido de reuniones entre pares para el intercambio de experiencias.

## Metodología

El Centro de educación preescolar público en el que se aplicó el proyecto se encuentra situado en una comunidad rural de Baja California, en el Valle de la Trinidad. Como algunas de sus características contextuales, la comunidad cuenta con problemas para la conectividad de red telefónica y de Internet.

Los participantes durante la fase diagnóstica fueron: una educadora, tres madres de familia y nueve estudiantes del grupo a su cargo. Las técnicas empleadas fueron la entrevista en profundidad, para el caso de la docente y las madres de familia, y un cuestionario tipo prueba para tener una aproximación al nivel de logro en el aprendizaje de los preescolares. El cuestionario se diseñó para valorar los aspectos de número, forma, espacio y medida, con relación a los aprendizajes fundamentales establecidos por la SEP (2021) para la enseñanza de las matemáticas bajo la ERE. La escala de medición consistió en cuatro niveles que van del 0 al 3 con las etiquetas: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente. La aplicación de los instrumentos en esta fase del proyecto se llevó a cabo durante el periodo de confinamiento.

En lo que respecta a la fase de intervención, la muestra estuvo conformada por tres educadoras del centro escolar en cuestión, incluyendo la participante en la fase diagnóstica. Las técnicas utilizadas fueron: la valoración de la propuesta didáctica diseñada y la entrevista semiestructurada para recuperar la experiencia de su uso. A diferencia de la fase anterior, la

intervención se llevó a cabo cuando el centro escolar ya se encontraba operando de manera presencial y regular.

## Análisis de resultados

Los resultados obtenidos en la fase de valoración diagnóstica mostraron niveles de logro diversos en los aprendizajes del campo disciplinar *pensamiento matemático*. De manera general, se encontraron mayores frecuencias en el nivel de logro 1 correspondiente a la etiqueta “básico”. Los indicadores “*comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10, incluida la convencional*” y “*relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita del 1 al 30*” fueron los que reflejaron los menores niveles de logro en los preescolares; con las frecuencias de 4 y 7 participantes respectivamente, en la etiqueta “insuficiente”. En contraparte, en el indicador “*compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos*” se encontraron 6 participantes que alcanzaron el nivel de logro “sobresaliente” (Tabla 1). Esta situación, refleja una gran heterogeneidad en el grupo, que a su vez se traduce en un mayor grado de complejidad para el abordaje de los contenidos. Sin embargo, representa también un área de oportunidad para el desarrollo de prácticas educativas fundamentadas en la teoría sociocultural de Vygotsky, donde los estudiantes con mayor nivel de logro académico apoyen a aquellos con niveles de aprovechamiento inferiores a través del aprendizaje entre pares o tutorado (Fino, 2001).

De manera complementaria, mediante las entrevistas con las madres de familia y a la educadora del grupo se encontró la existencia de algunas barreras para implementar la ERE, relacionadas con el tiempo que disponían para su implementación, la falta de recursos tecnológicos, la ausencia de formación para su implementación y poca motivación por parte de los involucrados para continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo dicha modalidad. Además, se destacó el uso de las aplicaciones *WhatsApp* y *Google Meet* como recursos tecnológicos que permitían la interacción sincrónica con los estudiantes; así como la elaboración de cuadernillos de trabajo proporcionados por la docente para ser implementados por las familias con los estudiantes en casa y el seguimiento a la estrategia nacional *Aprende en casa*.

Adicionalmente, las madres de familia expresaron su preocupación sobre el aprovechamiento académico de sus hijos, al considerar que al no asistir de manera presencial a la escuela no podrían alcanzar los resultados esperados al término de la educación preescolar:

“Ya deberían dar luz verde ‘de perdida’ aunque sea ya vengan dos veces por semana a la escuela, porque aprenderían o igual hasta socializar más porque, bueno, en mi caso pues son varios entre ellos mismos, pero no es lo mismo ya con otros niños” (PF1).

“Yo siento que sí, ella aprendería más si viniera aquí, si conviviera con los niños” (PF3).

En las oraciones anteriores se deja entrever el reconocimiento de los procesos sociales como medio de aprendizaje exclusivo del contexto escolar; es decir, las madres de familia valoran la presencialidad de la escuela como un lugar donde los preescolares desarrollan aprendizajes que en el contexto familiar resultarían imposibles. Lo anterior, no sólo reafirma la influencia de la interacción social y el contexto escolar en el desarrollo de los preescolares, sino que también revela la necesidad de convivir entre pares y con otros adultos para ampliar las oportunidades de aprendizaje (Edo y Juvanteny, 2017).

Esta información pone en manifiesto la existencia de una complejidad metodológica para la implementación de la ERE, tanto para las familias como para la educadora; y, en consecuencia, la poca efectividad de la misma considerando los niveles de desempeño obtenidos en la aplicación del cuestionario a los preescolares, los cuales fueron mayoritariamente inferiores a los niveles esperados, considerando la información normativa establecida por la SEP.

Ahora bien, una vez confirmada la existencia de pérdida de aprendizajes en algunos de los preescolares pertenecientes al centro educativo de interés; concretamente, en el campo disciplinar de matemáticas, se procedió con el diseño de una propuesta didáctica que favoreciera el desarrollo del pensamiento matemático tomando como base metodológica las aportaciones de la teoría sociocultural de Vygotsky. En un primer momento, se realizó un ejercicio de análisis sobre el programa de estudio 2022 para la educación preescolar y la etapa sensoriomotriz de Jean Piaget, la cual, de acuerdo con Papalia, Wendkos y Duskin (2010) constituye la primera de las cuatro etapas secuenciadas que el autor define en el proceso de desarrollo cognoscitivo. Es importante aclarar, que estas etapas recuperan la visión de la maduración biológica del pensamiento matemático a la que Vygotsky se remite en algunas de sus obras, por lo que se consideró importante recuperarlas inicialmente como parte del sustento teórico de la propuesta didáctica. Al identificar la secuencia de los contenidos curriculares y su relación con los elementos de la etapa sensoriomotriz se seleccionaron tres conceptos formales (exclusivos del contexto escolar) para concretar las metas de aprendizaje: número, forma y suma/resta.

Con relación a la estructura, la propuesta didáctica diseñada consistió en tres fichas (una para cada concepto formal), divididas en tres secciones: docente, alumnos y familias; con la finalidad de brindar orientaciones para trabajar los conceptos formales desde estos tres escenarios. La presentación constó de un cuadernillo tipo guía con materiales didácticos recortables y armables adicionales para trabajarse en el aula y con las familias (figura 1). Para el proceso del pilotaje las educadoras participantes seleccionaron una ficha de trabajo para aplicarla de manera presencial con sus estudiantes y familias en el periodo de un mes. Una vez concretado el plazo acordado, se procedió con la aplicación de entrevistas individuales para recuperar sus experiencias.

En lo que respecta a los resultados obtenidos, las educadoras mostraron concordancia sobre la complejidad que les implicó el abordaje de los conceptos formales con los preescolares. De acuerdo con sus testimonios, resultaron difíciles de abordar especialmente con los preescolares de segundo grado. Los siguientes comentarios ilustran la situación anterior:

“En cuestión de la maduración de mis niños, creo que todavía el uso del número es un poco difícil (...) requerían mucho de mi apoyo” (Concepto formal: número). (E3)

“Introducirlos como a esta parte de agregar y quitar números fue un reto” (Concepto formal: suma/resta) (E1)

Se puede apreciar la importancia que las educadoras le otorgan al grado escolar para el manejo de los contenidos de aprendizaje. Es decir, de acuerdo con su experiencia, los preescolares requieren de mayores niveles de desarrollo para lograr la apropiación de los conceptos que se plantearon, lo cual se traduce en dificultades para mantener la atención y llevar a cabo diferentes tareas de aprendizaje que se proponen en las fichas de trabajo.

Por otra parte, se encontró un consenso en las educadoras sobre las dificultades experimentadas con relación al trabajo entre pares, principalmente por la falta de familiaridad con esta metodología. Las siguientes afirmaciones pueden dar cuenta de ello:

“Lo que más me causó conflicto fue la organización en cuestión de los roles (...) me impacientaba un poco, yo quería observar, que quería estar atenta, pero todavía mis niños están como muy dependientes y para todo están como “profe, profe” y para todo requerían que estuviera cerca” (E3).

“Viene muy claro como la comisión de cada uno de los niños, pero no sabía si tal cual era como trabajarlo de manera simultánea o cómo era que se tenía que llevar a cabo” (E1).

Como se puede apreciar, existe un desconocimiento sobre la manera en que esta metodología de trabajo podría ser implementada con los preescolares, lo cual se traduce a su vez en sus manifestaciones, que podrían ser producto de la falta de experiencias formativas de dicha naturaleza.

En cuanto a los preescolares, las educadoras les percibieron motivados para desarrollar las tareas de aprendizaje propuestas en las diferentes fichas. Lo anterior fue notorio también por parte de las familias, quienes lo expresaron con una de las educadoras:

“No me habían hecho como ese tipo de comentarios como de “ay mi niño está bien interesado” y eso si lo noté como algo nuevo y algo bueno, ellos mismos notaron el interés de los niños por estar trabajando esta temática, estas actividades” (E1).

Este escenario podría reflejar la importancia de considerar el entorno inmediato de los estudiantes a la hora de proponer situaciones de aprendizaje dentro del aula, así como sus experiencias y saberes previos. Especialmente en el contexto rural, donde los estudiantes experimentan realidades particulares y específicas derivadas de las características de su comunidad.

En adición a lo anterior, a pesar de las dificultades experimentadas durante el pilotaje, las educadoras reconocieron algunos cambios en las manifestaciones de los preescolares al contrastar el estado inicial y final del grupo:

“Creo que conforme avanzaron las actividades y eso si logre ver un avance en ellos en cuanto a sus aprendizajes (...) al principio se les dificultaba mucho el recordar cuántos huevos produce cada gallina y al momento de planteárselos ya en un problema se les dificultaba conectar eso, pero ya al final casi la mayoría del grupo si lo lograba, entonces si hubo un avance” (E1). (Concepto formal: suma/resta).

“Decían, “es que es lo mismo”, porque era el mismo color de lo que estaba en el salón, y yo de nuevo, pero mira la figura, mira la forma, los lados que tiene y algunos no, pero muchos otros sí empezaron a encontrar distintos objetos que iban con esa figura del binocular y eventualmente sí lograron encontrar. (E2). (Concepto formal: forma).

No obstante, y de acuerdo con el último testimonio, existieron preescolares en los que, de manera particular, no se observaron cambios en su aprendizaje. Al respecto, una educadora atribuyó como principal causa el proceso de desarrollo:

Tengo ciertos casos de niños que no logro ver avance, pero ahí depende ya de la maduración de los alumnos, son niños que han venido bajitos desde un principio, muy bajitos, y los cambios de ellos van muy lentos (...) son niños que los papás no tienen tiempo para atenderlos y no se nota pues” (E3).

Al respecto, es importante mencionar que, para estos preescolares, la participación de las familias podría haber sido otro factor que estaría coadyuvando en el estancamiento de su desarrollo y sus procesos de aprendizaje. Es importante mencionar que las fichas de trabajo incluyeron tareas de aprendizaje para trabajarse en casa, presentadas en la sección “familias” con la intención de favorecer la apropiación del concepto formal desde ese contexto. Sin embargo, dos educadoras comentaron haber obtenido resultados inferiores a los esperados en dicha sección:

“Yo me doy cuenta que ellos son los que hacen las tareas. Que si bien se las fui prestando para que las fueran haciendo con calma y todo, yo me doy cuenta (...) varios no se esforzaban un poquito más para profundizar, ya sea porque ellos tampoco conocen tanto la información o porque no tienen ganas, entonces hubo pocos donde se veía reflejado el trabajo del niño” (E2).

Este panorama podría ser un detonante en los resultados de aprendizaje de los preescolares que las educadoras percibieron como imperceptibles o inexistentes. Desde este planteamiento, considerándose como una posible correlación, más no afirmación; se dejaría entrever la conexión que existe entre el contexto escolar y el entorno inmediato de los preescolares en el desarrollo de su pensamiento matemático y su aprendizaje de las matemáticas. Por tal motivo, se considera un tema por estudiar en futuras intervenciones en mayor profundidad.

## Conclusiones

La pandemia por la Covid-19 evidenció la gran influencia del espacio escolar como una oportunidad de desarrollar el aprendizaje de los estudiantes, especialmente en el área disciplinar de matemáticas. Asimismo, las oportunidades de interacción social y rol del docente fueron dos factores percibidos por los sujetos participantes como determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los preescolares. Dado lo anterior, la ERE como modalidad de enseñanza resultó una oportunidad de continuar las clases durante el confinamiento, pero no se tradujo necesariamente en el logro académico esperado; por lo que la pérdida de aprendizajes constituye un fenómeno educativo real que debe ser estudiado.

En lo que respecta a la experiencia de las educadoras durante el pilotaje de la propuesta didáctica diseñada, se evidenció que la modalidad de trabajo entre pares representa una oportunidad viable para potenciar el pensamiento matemático en preescolares. Sin embargo, para implementar esta estrategia didáctica de manera adecuada, debe ser vista como una metodología; es decir, se debe ver más allá de una cuestión organizativa a la hora de implementar las actividades escolares, asignando roles específicos a cada estudiante y conformando los equipos de acuerdo con sus habilidades y conocimientos previos para potenciar la ZDP.

Finalmente, se generan reflexiones en relación con la enseñanza de las matemáticas bajo la perspectiva sociocultural. Si bien, los contenidos curriculares para el campo disciplinar de matemáticas responden a una linealidad, visto desde el *discurso matemático escolar* (Reyes-Gasperini, 2016) que caracteriza la propuesta normativa para la escolarización, el desarrollo del pensamiento matemático puede ser impulsado de manera independiente al grado escolar. De esta manera, y mediante la ZDP, las educadoras y educadores podrían tener un acercamiento más acorde con los procesos madurativos de los preescolares.

Tablas y figuras

**Tabla 1. Niveles de desempeño en los preescolares con relación al campo formativo de pensamiento matemático**

Indicadores	N-0 Insuficiente	N-1 Básico	N-2 Satisfactorio	N-3 Sobresaliente
Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos	0	3	3	3
Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10, incluida la convencional.	<b>4*</b>	2	1	2
Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	1	2	0	<b>6*</b>
Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita, del 1 al 30.	<b>7*</b>	1	0	1
Ubica objetos a través de la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.	1	3	<b>4*</b>	1
Construye configuraciones con formas, figuras y cuerpos geométricos.	0	<b>6*</b>	3	0

**Figura 1. Propuesta didáctica diseñada**



## Referencias

- Araiza, A. (2021). Evaluación de los aprendizajes en tiempos de COVID-19. El caso del estado de Chihuahua. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, pp. 1-16.
- Ávila, R. (2020). *Carpeta de evidencias y experiencias docentes durante la contingencia de COVID-19*. En Acervo Digital Educativo: Gobierno del Estado de México. <https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/42612>
- Cazales, Z., Granados, H., y Pérez, L. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 143-172.
- Edo, M., y Juvanteny, M. (2017). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 5(1), 33-44.
- Fino, C. (2001). Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). *Três im*.
- Montiel, M. (2020). *Enseñando y aprendiendo en tiempos de pandemia (COVID-19)*. En Acervo Digital Educativo: Gobierno del Estado de México. <https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/34256?locale-attribute=en>
- OECD (2021), *Using Digital Technologies for Early Education during COVID-19: OECD Report for the G20 2020 Education Working Group*. OECD Publishing: Paris, <https://doi.org/10.1787/fe8d68ad-en>
- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2010). *Desarrollo humano*. Mc Graw Hill.
- Ramos, N. (2020). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia COVID-19*. En Acervo Digital Educativo: Gobierno del Estado de México. <https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/54853?locale-attribute=es>
- Reyes-Gasperini, D. (2016). *Empoderamiento docente y socioepistemología. Un estudio sobre la transformación educativa en Matemáticas*. Gedisa Editorial: Barcelona.
- Rojas, G. (2018). *Psicología de la Educación: Una mirada conceptual*. El Manual Moderno.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). *Estrategia nacional para promover trayectorias educativas y mejorar los aprendizajes de educación básica*. Autor.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2021). *Aprendizajes fundamentales imprescindibles. Preescolar: Pensamiento matemático, tercer grado*. Autor
- Cole, M., Steiner, V., Scribner, S. y Souberman, E. (Ed.). (2009). *LEV S. Vygotsky. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. Barcelona.
- Wertsch, J. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.