

**INVESTIGACIÓN EN  
CONTEXTOS  
EDUCATIVOS  
FORMALES, NO  
FORMALES E  
INFORMALES:  
DESCUBRIENDO  
NUEVOS HORIZONTES  
EN LA EDUCACIÓN**

Juan José Victoria Maldonado  
Blanca Berral Ortiz  
José Antonio Martínez Domingo  
Daniel Camuñas García



*Dykinson, S.L.*

Juan José Victoria Maldonado  
Blanca Berral Ortiz  
José Antonio Martínez Domingo  
Daniel Camuñas García

**INVESTIGACIÓN EN CONTEXTOS EDUCATIVOS  
FORMALES, NO FORMALES E INFORMALES:  
DESCUBRIENDO NUEVOS HORIZONTES EN LA  
EDUCACIÓN**



Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 -  
28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase

[www.dykinson.com/quienessomos](http://www.dykinson.com/quienessomos)

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores del mismo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas. El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos.

ISBN: 978-84-1170-560-8



# ÍNDICE

1.	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	11
2.	<b>LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b> Juan José Victoria Maldonado, Jose Antonio Martínez Domingo, Marta Montenegro Rueda y José Fernández Cerero .....	13
3.	<b>LA MUJER EN EL ÁMBITO MUSICAL. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y EDUCACIÓN PRIMARIA</b> Andrea Gracia Zomeño, Emilio López Parra, Eduardo García Toledano y Ascensión Palomares Ruiz .....	19
4.	<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA METODOLOGÍA DE GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA</b> Jose Antonio Martínez Domingo, Juan José Victoria Maldonado, José Fernández Cerero y Marta Montenegro Rueda.....	27
5.	<b>INCIDENCIA DEL PROGRAMA PRONIE EN EL DESARROLLO DE VOCACIONES CIENTÍFICAS EN COSTA RICA</b> Esterlyn Quesada Brenes y Jon Bustillo Bayón .....	35
6.	<b>VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN MÉXICO</b> Oscar Daniel Gómez Cruz, Luis Marqués Molías y Ricardo Maldonado Domínguez.....	45
7.	<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE PARA EL ENTRENAMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ENTONACIÓN EN INSTRUMENTOS MUSICALES. EL CASO DE PLECTRUS</b> Jesús Tejada, Remigi Morant y Adolf Murillo.....	57
8.	<b>INTERVENTION IN BULLYING IN THE CLASSROOM: A PROPOSAL BASED ON THE USE OF TICS</b> Noelia Navarro Gómez .....	69
9.	<b>CONTRIBUTIONS OF SERIOUS GAMES TO THE FIELD OF EDUCATION</b> Noelia Navarro Gómez .....	77
10.	<b>DE LA SEMILLA AL CRISTAL: ¿QUÉ APRENDEN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UN CONCURSO ESCOLAR?</b> Jorge Martín-García y María Eugenia Dies Álvarez .....	85
11.	<b>PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LA RETROALIMENTACIÓN EVALUATIVA VIVIDA</b> Flor María Mella-Mella, María Amparo Calatayud Salom y Ángel Joaquín Lucas Calatayud. ....	97
12.	<b>TEMAS DE TRABAJO FIN DE GRADO SELECCIONADOS POR LOS ALUMNOS DE PEDAGOGÍA TERAPÉUTICA EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE CUENCA</b> Andrea Gracia Zomeño, Mariano Herráiz Gascueña, Amparo Martínez Cano y Ascensión Palomares Ruiz .....	107
13.	<b>TALLERES DE RETROALIMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA ZONA RURAL DEL PERÚ</b> Haydee Clady Ticona-Arapa, Angie Deisy Quispe Mamani y Kymberly Nadyne Ccosi Ayna .....	115
14.	<b>CHÍCHAM UNUIMIARTIN. MODELO DE ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA DIGITAL PARA LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE EN ECUADOR</b> Meset Fernando Mashingashi Unkuch y Angel Torres-Toukourmidis .....	127
15.	<b>METODOLOGÍAS TRADICIONALES Y EL USO DE FLIPPED CLASSROOM: UN ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO</b> Nieves Moyano, Rocío Linares, Cristina Lendínez y M. Teresa Cerezo.....	149
16.	<b>PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL ABSENTISMO ESCOLAR. TRABAJANDO CON ADOLESCENTES DESDE LA EDUCACIÓN NO FORMAL</b> Juan Manuel Bellido Cáceres y Antonia Lozano Díaz .....	149
17.	<b>EDUCACIÓN INCLUSIVA Y DIGITAL DURANTE LA PANDEMIA: EL PAPEL DE LOS DIRECTORES/AS</b> Antonia Lozano-Díaz y Juan Manuel Bellido Cáceres.....	161
18.	<b>PROYECTO “PRACTICS”: MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE FUTUROS DOCENTES A TRAVÉS DE PRÁCTICAS BASADAS EN LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS Y GAMIFICACIÓN EDUCATIVA</b> Pablo Usán Supervía.....	169

19.	<b>PRACTICS: PROYECTO DE GAMIFICACIÓN EN LAS PRÁCTICAS DE “PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO” DEL GRADO DE MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)</b>	
	Pablo Usán Supervía.....	179
20.	<b>GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA PROPUESTA FORMATIVA EN EDUCACIÓN MUSICAL</b>	
	Sara Domínguez-Lloria y Mario Diz-Otero.....	187
21.	<b>EL AGUA, EN EL CENTRO DE LOS ODS, Y LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA</b>	
	Alejandra Ramírez-Segado, María Rodríguez-Serrano y Alicia Benarroch Benarroch .....	199
22.	<b>COMPETENCIAS DIGITALES EN EL FUTURO PROFESORADO: ¿ESTAMOS PREPARADOS PARA LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI?</b>	
	Estibaliz Cepa-Rodríguez y Vanesa Lancha-Villamayor .....	209
23.	<b>APROXIMACIÓN A LA CULTURA DIGITAL POST-PANDÉMICA: POSESIÓN Y USOS DE RECURSOS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL NOROESTE DE MÉXICO</b>	
	Patricio Henríquez Ritchie, Fernando de Jesús Domínguez Pozos y Oscar Ricardo Osorio Cayetano .....	221
24.	<b>EL LÉXICO PEDAGÓGICO, ACERCAMIENTO EPISTEMOLÓGICO</b>	
	Irene Alvarez Alonso, Yelena Abreu Alvarado y Karina Machín Hernández .....	233
25.	<b>CONCEPCIONES DE LOS FUTUROS PROFESORES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA SU FORMACIÓN EN TIEMPO HISTÓRICO</b>	
	María Pilar Molina-Torres .....	245
26.	<b>VALORACIÓN Y USO DEL AGUA: EL RÍO COLORADO</b>	
	Cristina Vilaplana Prieto .....	253
27.	<b>LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CLAVE PARA LA ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN EN EL OCIO DIGITAL EN JÓVENES VULNERABLES</b>	
	Margarita Vasco-González y María Ayuso Goig.....	263
28.	<b>EDUCOMUNICACIÓN DE PRÁCTICAS ANCESTRALES: TEMAZCALES EN GUAYAQUIL, ECUADOR</b>	
	Guadalupe Vernimmen Aguirre y Omar Sempértegui Zabala .....	275
29.	<b>INNOVACIÓN: CLAVE EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS</b>	
	Karla Ivette Nieto Chávez y Lynda Salinas Cervantes .....	283
30.	<b>DESARROLLO COMUNITARIO BASADO EN ARTE Y CIENCIA PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL EN IBEROAMÉRICA</b>	
	Rodolfo Jiménez León y Edith Juliana Cisneros Cohernour.....	291
31.	<b>ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS EMPRESARIALES</b>	
	Adriana Estefanía Mónico Bordino y José María Garcete Gómez.....	303
32.	<b>RELATIONSHIP OF RESILIENCE AND SELF-ESTEEM TO SOCIAL COMPETENCE</b>	
	Luis Pablo Hernández-López y Miriam Romero-López .....	311
33.	<b>METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICA</b>	
	Mariela Carvacho Bustamante .....	325
34.	<b>LA CONFIGURACIÓN DE LA SUBJETIVIDAD TECNOLÓGICA EN LA ERA DEL TRANSHUMANISMO</b>	
	Ferran Sánchez Margalef e Isabel Vilafranca Manguan.....	331
35.	<b>LA INTEGRACIÓN LABORAL COMO FACTOR CLAVE PARA LA AUTONOMÍA EN JÓVENES TUTELADOS</b>	
	Rosa Goig-Martínez e Isabel Martínez-Sánchez.....	339
36.	<b>LAS PÁGINAS VIRTUALES EN LOS PROCESOS DE INTERPRETACIÓN DEL LENGUAJE NO VERBAL</b>	
	Jenny Alejandra Pérez Páez .....	349
37.	<b>CONOCIMIENTO Y USO DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS EN UNA UNIVERSIDAD MEXICANA. PEA, REA, LICENCIAS Y CONOCIMIENTO ABIERTO</b>	
	Montserrat García Guerrero y Martha Susana Hernández Larios.....	359
38.	<b>EL MOBILE LEARNING COMO METODOLOGÍA PARA FAVORECER LA DIMENSIÓN PRAGMÁTICA EN PREESCOLAR</b>	
	Martha Susana Hernández Larios, Fátima Monserrat Martínez García, Monserrat García Guerrero y Alejandro Rodolfo García Villalobos.....	369

39.	<b>¿“PEINAR” EL PELO DE UNA BOLA PELUDA? GEOMETRÍA CON EL TEOREMA DE LA BOLA PELUDA: PROPUESTA PRÁCTICA PARA ACERCAR LA ESFERA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS</b>	
	Patricia Val Fernández .....	381
40.	<b>SI SE LE DA EL TIEMPO SUFICIENTE A AQUELLO QUE PARECE EXTREMADAMENTE IMPROBABLE, ¿PUEDE SUCEDER!. APLICACIONES DEL TEOREMA DEL MONO INFINITO EN LAS AULAS DE SECUNDARIA EN CONSONANCIA CON EL DESARROLLO DE HABILIDADES EMOCIONALES</b>	
	Patricia Val Fernández .....	389
41.	<b>TAXONOMÍA DEL ESTRÉS, ESTRESORES Y ESTRATEGIAS PARA SU AFRONTAMIENTO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS</b>	
	Lionel Sánchez-Bolívar y Lindsay Michelle Vázquez.....	397
42.	<b>ANÁLISIS DE HABILIDADES SOCIALES DEL ALUMNADO DE PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA</b>	
	Lindsay Michelle Vázquez y Lionel Sánchez-Bolívar .....	407
43.	<b>ENCENDER O APAGAR LA CÁMARA DURANTE LAS CLASES EN LÍNEA: LA POSTURA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS</b>	
	Claudia Saucedo Ramos, Claudia Elisa Canto Maya, Gilberto Pérez Campos y Gustavo Montalvo Martínez. ....	417
44.	<b>REVISIÓN SOBRE LA RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA EMOCIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN UNIVERSITARIOS</b>	
	Ainhoa Martínez-Rodríguez y Camino Ferreira .....	427
45.	<b>ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL ESTUDIO DE SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO</b>	
	Ainhoa Martínez-Rodríguez y Camino Ferreira .....	439
46.	<b>EDUCACIÓN DE CALIDAD, DENTRO DEL CAMPO DE LA INGENIERÍA</b>	
	Shaila Alvarez Junco, Pedro Salinas Valdez y Susana Edith Uribe Colin .....	451
47.	<b>DESARROLLO DE HABILIDADES PRÁCTICAS CON BASE EN UN CURSO EN LÍNEA PARA EL MEJORAMIENTO EN EL ÁREA DE TELECOMUNICACIONES EN UN ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	
	Alejandro Rodolfo García Villalobos, Martha Susana Hernández Larios y José de Jesús Hernández Berumen.....	461
48.	<b>LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD: UNA PROPUESTA DE MOTIVACIÓN PARA EL ALUMNADO DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA</b>	
	Milagrosa Bascón Jiménez.....	473
49.	<b>EDUCACIÓN EMOCIONAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ALUMNADO CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)</b>	
	Sandra Cabello-Sanz .....	481
50.	<b>DISEÑO DE INSTRUMENTO SOBRE AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN ENTORNOS VIRTUALES. ESTUDIO PILOTO</b>	
	Marcelino Trujillo Méndez.....	491
51.	<b>LA NEURODIDÁCTICA COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN</b>	
	Cristina Marín Perabá.....	501
52.	<b>¿CÓMO LA COMUNIDAD ESCOLAR RESPONDE A LAS CRISIS EN YUCATÁN?</b>	
	Andrea Vázquez Santos y Pedro Sánchez Escobedo.....	513
53.	<b>INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE REFLEXIÓN PERSONAL Y COMPARTIDA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS. UN CASO CON ESTUDIANTES DEL MÁSTER UNIVERSITARIO “ESTUDIOS AVANZADOS DE EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD GLOBAL”</b>	
	José Antonio Cieza García y Eva García Redondo.....	521
54.	<b>EL RETO DE LA ELECTRICIDAD EN EL MARCO DE UN PROYECTO STEAM: ESTUDIOS DE CASO EN LA FORMACIÓN DE MAESTRAS/OS</b>	
	Francisco Javier Serón Torrecilla, Carlos Rodríguez Casals y Ana de Echave Sanz .....	533
55.	<b>UN CLUB DE CIENCIAS EN LA ESCUELA ¿PARA QUÉ?</b>	
	Jorge Martín-García, Ana Sofía Cavadas Afonso y María Eugenia Dies Álvarez .....	543
56.	<b>PERCEPCIONES DEL ALUMNADO SOBRE LA INNOVACIÓN CON TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE EL USO DE REDES SOCIALES</b>	
	Eugenia Fernández-Martín.....	555
57.	<b>PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA FORMACION INICIAL DOCENTE: SITUACIÓN CHILE-ESPAÑA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	
	Stefany Cordero Aliaga y M. <sup>a</sup> Asunción Romero López .....	563



- Hendricks, C., Reinsberg, S. A., & Rieger, G. W. (2017). The adoption of an open textbook in a large physics course: An analysis of cost, outcomes, use, and perceptions. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i4.3006>
- Herrera-Cubides, J.F., Gaona-García, P.A., Montenegro-Marín, C.E. et al. Improving OER descriptions to enhance their availability, reuse, and enrichment. *Educ Inf Technol* 27, 1811–1839 (2022). <https://doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1007/s10639-021-10641-w>
- Hilton J. III (2019). Open educational resources, student efficacy, and user perceptions: a synthesis of research published between 2015 and 2018. *Education Tech Research Dev* (2020) 68:853–876 <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09700-4>
- Hunsicker-Walburn, M., Guyot, W., Meier, R., Beavers, L., Stainbrook, M., & Schneeweis, M. (2018). Students' perceptions of OER quality. *Economics & Business Journal: Inquiries & Perspectives*, 9(1), 42–55.
- Koseoglu S. & Bozkurt A. (2018) An exploratory literature review on open educational practices, *Distance Education*, 39:4, 441-461, DOI: 10.1080/01587919.2018.1520042
- Marín, V.I., Zawacki-Richter, O., Aydin, C.H. et al. Faculty perceptions, awareness and use of open educational resources for teaching and learning in higher education: a cross-comparative analysis. *RPTTEL* 17, 11 (2022). <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00185-z>
- Nascimbeni F., Burgos D, Lorna M. Campbell & Tabacco A. (2018) Institutional mapping of open educational practices beyond use of Open Educational Resources, *Distance Education*, 39:4, 511-527, DOI: 10.1080/01587919.2018.1520040
- OrwenjoD. O., & ErastusF. K. (2021). Teachers' Perceptions of Open Educational Resources: The Case of Open Resources for English Language Teaching (ORELT) in Kenya. *Journal of Learning for Development* , 8(3), 582-600. Retrieved from <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/529>
- Ramirez-Montoya M.S. (2020). Challenges for Open Education with Educational Innovation: A Systematic Literature Review. *Sustainability* 2020, 12, 7053; doi:10.3390/su12177053
- Stracke, C. M., Downes, S., Conole, G., Burgos, D., & Nascimbeni, F. (2019). Are MOOCs Open Educational Resources? A literature review on history, definitions and typologies of OER and MOOCs. *Open Praxis*, 11(4), 331–341. DOI: <http://doi.org/10.5944/openpraxis.11.4.1010>
- Truong, V., Denison, T., & Stracke, C. M. (2021). Developing Institutional Open Educational Resource Repositories in Vietnam: Opportunities and Challenges. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 22(4), 109-124. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i1.5582>
- Trust Torrey, M. Robert W, Edwards Sharon (2022) College student engagement in OER design projects: Impacts on attitudes, motivation, and learning. *Active Learning in Higher Education* 1–19 <https://doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1177/14697874221081454>
- Wiley, D., & Hilton III, J. L. (2018). Defining OER-Enabled Pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(4). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601>

# EL MOBILE LEARNING COMO METODOLOGÍA PARA FAVORECER LA DIMENSIÓN PRAGMÁTICA EN PREESCOLAR

Martha Susana Hernández Larios  
Fátima Monserrat Martínez García  
Monserrat García Guerrero  
Alejandro Rodolfo García Villalobos

## 1. INTRODUCCIÓN

La tecnología se hace más presente y en la educación no es la excepción, la práctica educativa ha evolucionado a lo largo de los años gracias al contexto social en el que se desenvuelve; en consecuencia los escenarios perentorios que se presentan abren el panorama hacia un nuevo horizonte. Por lo que la presente investigación tiene como objetivo desarrollar e implementar aplicaciones de aprendizaje móvil para favorecer la dimensión pragmática en niños de preescolar, esto en una situación de pandemia y postpandemia, con el propósito de reconocer principalmente la importancia de la tecnología educativa como lo es el aprendizaje móvil en la educación actual, así como en qué medida se favorece el pensamiento crítico en niños de preescolar a partir de esta metodología. Será un estudio de enfoque mixto de tipo experimental que se aplica a una población de un Jardín de Niños llamado “Grillito” de la comunidad de las Chilitas, Zacatecas con una muestra de niños de 5 a 6 años de tercer grado de preescolar.

Los resultados obtenidos a partir de la intervención pedagógica con una aplicación de aprendizaje móvil fueron positivos, sin embargo, no se alcanzó el nivel máximo de autonomía derivado de varios factores, por lo que es necesario darle seguimiento en los niveles educativos posteriores así como en el tiempo de intervención. Las principales dificultades presentes en el contexto son la diversidad de condiciones presentes en cada familia, la actitud del niño, la falta de cultura tecnología para el uso de dispositivos como medios de aprendizaje, la falta de capacitación de los padres de familia para fomentar ambientes tecnológicos en casa, entre otras. Por lo anterior, durante la aplicación de los diferentes momentos de la investigación se da cuenta de la necesidad de fomentar en primera instancia una cultura de tecnología educativa en casa y limitar el uso de dichos recursos en los niños como lo es en educación preescolar, puesto que

los niños sólo lo conciben como una forma de entretenimiento y los padres de familia como una salida para mantener a los niños tranquilos; lo que implica darle continuidad a esta propuesta de intervención de tal modo que se logre fortalecer los lazos de la educación con la tecnología educativa gracias a las bondades que genera en los niños y que la comunidad escolar perciba la importancia de incorporar los recursos contemporáneos no sólo en su vida diaria sino también en el ámbito educativo para dirigir la formación de ciudadanos preparados para enfrentar los retos contemporáneos, desde edades tempranas.

## **2. MÉTODO**

La investigación, dependiendo del autor y la perspectiva, se considera como un “conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), por lo que a partir de la experiencia obtenida a lo largo del proceso de intervención, no sólo de manera teórica sino también práctica, se genera un proceso de reflexión tanto en las necesidades educativas como en el proceso de enseñanza, especialmente en las herramientas tecnológicas.

A partir de las condiciones sociales presentes a nivel mundial y los estragos generados por la pandemia no sólo se perciben consecuencias negativas, sino que trasciende hacia una ruptura de un proceso educativo tradicional hacia una modalidad educativa que requiere de la intervención de la tecnología educativa. No obstante, este panorama no asegura la transformación educativa como tal, puesto que es probable el retroceder al mismo escenario cuando se aseguren las condiciones sanitarias.

Por lo anterior, a partir de los retos enfrentados en la pandemia se consigue la apertura de un camino, que, a pesar de no ser nuevo, pone en foco de atención una vertiente que se puede aplicar a un contexto educativo. En consecuencia, desde cualquier metodología de enseñanza que se seleccione se requiere de una intervención planificada con un sentido determinado, esto con la intención de orientar las acciones hacia los logros de objetivos de forma sistematizada y con un enfoque experimental que demuestre ciertos postulados que se reflejan finalmente en el aprendizaje.

### **2.1. Estrategia Metodológica**

En la estrategia metodológica se explica el procedimiento, diseño y tipo de investigación para especificar lo que se va a hacer por medio de la organización y planificación de las actividades con la finalidad de recolectar datos que sean relevantes en el estudio, en este apartado se toma como referente principal la metodología de Hernández, Fernández y Baptista (2014), mediante la cual se estructura la investigación.

### **2.2. Tipo de investigación**

La investigación científica manifiesta dos propósitos fundamentales, de los cuales en el presente estudio se enfocará en la investigación aplicada, es decir, en la que busca resolver problemas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), puesto que a partir de un diagnóstico realizado se identificó una necesidad educativa presente en la población, por lo que a partir de

dicha investigación se pretende buscar la solución a dicho escenario con una intervención pedagógica.

#### 2.2.1. Nivel de la investigación

El nivel de investigación es descriptivo en donde “la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan” (Hernández, Fernández y Baptista. 2014), debido a que se pretende describir de qué manera el aprendizaje móvil favorece el pensamiento crítico en niños de preescolar a partir de una propuesta de intervención para reconocer el efecto en la formación del alumnado, esto con la finalidad de cambiar el proceso de enseñanza hacia un enfoque más tecnológico que atienda a las necesidades presentes de un mundo globalizado.

#### 2.2.2. Diseño de la investigación

Debido a que la investigación es de tipo descriptiva, es importante señalar que se da énfasis en un estudio correlacional ya que se desea “saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014); por lo tanto, se observa que a partir del análisis del favorecimiento del pensamiento crítico se ve condicionado por el efecto que logre transferir la aplicación de aprendizaje móvil.

Así mismo tiene un enfoque cuantitativo al presentar un proceso secuenciado de acciones que permitan el diseño en el que se van a medir las variables en un contexto determinado, por lo que se requiere de la implementación de métodos que generen resultados medibles; en este caso, se mide el efecto del aprendizaje móvil en el favorecimiento del pensamiento crítico por medio de una metodología y propuesta de intervención que permita valorar los efectos obtenidos.

Por otro lado, por los rasgos que manifiesta el estudio, el diseño metodológico a incorporar en la investigación, así como por los objetivos que se esperan alcanzar, se determina que será longitudinal puesto que, como mencionan Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 159), los diseños longitudinales “recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.” Por lo que se aplica una preprueba que refleje un diagnóstico inicial y una posprueba que exhiba el nivel de logro a partir de una comparación que demuestre el efecto de una aplicación móvil para favorecer el pensamiento crítico en niños de preescolar.

#### 2.2.3. Sujetos de estudio

Carrasco (2005, citado por Angeldonis y Barreto, 2019, p. 49) afirma que la población; “es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación”. Por lo que la población será el Jardín de Niños “Grillito” ubicado en la comunidad de Chilitas de la ciudad de Zacatecas con una población de 20 alumnos en total.

Se realiza un estudio con una muestra no probabilística de tipo homogénea, puesto que se tiene como propósito centrarse en el tema por investigar en un grupo social que comparten características similares (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 176). Por lo tanto, se trabaja

con una muestra única de un grupo de tercer grado con una matrícula de 10 niños, con 7 hombres y 3 mujeres con edades que oscilan entre 5 a 6 años.

En cuanto a las características generales, como ya se mencionó. se trabaja con niños de 5 a 6 años, de los cuales 7 son de sexo masculino y 3 de sexo femenino, que corresponde a alumnos de tercer grado de nivel preescolar, con base al diagnóstico que se está realizando al inicio del ciclo escolar, en el mes de agosto y septiembre, se denota que los niños en su mayoría son participativos al estar en contacto con materiales novedosos, muestran curiosidad por descubrir nuevas cosas, les gusta experimentar, son creativos; de igual manera es importante destacar que su contexto familiar se cuenta con un nivel socioeconómico medio-bajo, por lo que no todas las familias cuentan con muchos recursos tecnológicos sólo los básicos como es el teléfono móvil para poder comunicarse.

Por otro lado en las competencias específicas se exhibe que el desarrollo socioemocional es una área de oportunidad que se debe atender debido a los estragos que está ocasionando la pandemia, por lo que se ve presente la desmotivación por participar en las actividades desde casa así como una actitud de distanciamiento, esto como posible consecuencia del confinamiento, que da cuenta de la necesidad de auto conocerse y autorregular sus emociones, además del trabajo de valores como la empatía y la colaboración. Por otro lado, los estilos de aprendizaje que predominan es el kinestésico con 8 alumnos de por medio y el visual con 2 alumnos.

#### 2.2.4. Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos en la investigación permiten recabar la información relevante para la investigación por lo que Rojas (2011, p. 278) menciona que “La técnica de investigación científica es un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente [...] a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas. Toda técnica prevé el uso de un instrumento de aplicación”.

Por lo tanto en el presente estudio se determina que en la recolección de datos se utilizan diferentes técnicas e instrumentos, con base a lo que refieren Hernández, Fernández y Baptista (2014) en cada uno de ellos, los cuales son los siguientes: la observación, que “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p.285), mientras que el instrumento corresponde al diario de campo al ser una especie de diario personal en el que se registran hechos significativos durante el proceso de intervención (p.373); asimismo se implementa una encuesta de preguntas cerradas por medio de un cuestionario, debido a que “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Chasteauneuf, 2009, citado por Hernández, Fernández y Baptista) y se pretende con su aplicación seleccionar el tipo de dispositivo de aprendizaje móvil más conveniente en la investigación según las condiciones de la población en la que será aplicada.

Finalmente, se integra una prueba estandarizada que permite medir las variables específicas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), en la cual se diseña un test con la finalidad

de incluir un proceso de preprueba y posprueba que permita reconocer el efecto de la aplicación de aprendizaje móvil en el aprendizaje de los niños en preescolar, puesto que “este diseño incorpora la administración de prepruebas a los grupos que componen el experimento. [...] se les aplica simultáneamente la preprueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no [...], se les administra, también simultáneamente, una posprueba” (Petrosko, 2004, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### 3. RESULTADOS

Una vez analizados los resultados obtenidos en la prueba piloto y de rediseñar la propuesta de intervención a partir de las adecuaciones identificadas en dicho proceso, se da seguimiento a la aplicación de las actividades con el grupo muestra, por lo que se obtienen los siguientes resultados que se han trabajado hasta el momento.

La organización y las sesiones continúan de igual forma, sólo se modifican algunas acciones que presentaban confusión para los niños en el momento de su aplicación. Por lo tanto se trabaja con una muestra homogénea que se divide en un grupo de control y otro experimental, pero ahora se implementa en un grupo de tercer grado de preescolar como se especifica en la metodología.

En el diagnóstico se reconoce que el nivel de autonomía presente en los infantes no varía mucho en comparación con los resultados obtenidos en la prueba piloto, puesto que el desarrollo de los niños y su aprendizaje, según testimonios de las madres de familia, se ve afectado por el aislamiento de la pandemia por lo que se exhibe una ausencia de autonomía en función a la toma de decisiones para resolver problemas que se le presentan en su vida diaria, así como la percepción de que los dispositivos móviles y tecnológicos son sólo medios con los que se entretienen mientras sus familiares realizan actividades domésticas y laborales.

Por lo tanto se aplica como primer paso, que hace alusión a la primera sesión que es introductoria, la implementación de la preprueba con la finalidad de tener una referencia del nivel en el que se encuentran los niños en la habilidad del pensamiento crítico, de la cual se obtuvieron los siguientes resultados que dan cuenta del punto de partida con el que se inicia el estudio, además de los factores que dominan los niños y donde se presentan las áreas de oportunidad que se pretenden atender con el aprendizaje móvil. Es necesario mencionar que la mayoría de los niños no argumentan sus decisiones por lo que las observaciones son escasas y sólo responden porque sí.

**Tabla 1.**

Evaluación preprueba

No.	ÍTEMES															TOTAL
	Razonamiento pragmático (RP)					Toma de decisiones (TD)					Solución de problemas (SP)					
	ARG 1	ARG 2	FAL 1	FAL 2	TOTAL	GRAL 1	GRAL2	PRB 1	PRB 2	TOTAL	GRAL 1	GRAL 2	GRAL 3	GRAL 4	TOTAL	
Alumno 1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	9

Alumno 2	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	11
Alumno 3	1	1	1	1	4	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	7
Alumno 4	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	0	1	0	1	2	9
Alumno 5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	11
Alumno 6	1	1	0	1	3	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	6
Alumno 7	1	1	0	0	2	1	0	1	1	3	1	0	1	1	3	8
Alumno 8	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	10
Alumno 9	1	1	1	0	3	0	1	1	0	2	1	1	1	1		9
Alumno 10	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	9

Nota: Elaboración propia

**Tabla 2.**

Niveles de desempeño preprueba

	Nivel de desempeño	Ponderación
	Preformal	0-4
	Receptivo	5-9
	Resolutivo	10-14
	Autónomo	15-19
	Superior-estratégico	20-24

Nota: Hernández, Tobón y Guerrero (2016)

En este primer acercamiento se exhibe que los niños se encuentran, en su mayoría, en un nivel receptivo-resolutivo, en el que 7 de 10 niños se encuentran en un nivel receptivo mientras que 3 en nivel resolutivo. Por lo que se encuentran por debajo de la media y muestran un nivel similar los 10 alumnos de los dos grupos que se van a estudiar. De manera detallada se consideran los siguientes porcentajes obtenidos del análisis de la recolección de datos.

**Tabla 3.**

Sistematización aplicada de resultados de preprueba

Concepto		Valoración			
Valor del ítem		0	1	2	Total
Factor	Ítems	Resultado en porcentaje			12 ítems con valor máximo
RP	ARG 1	0%	3.375%	0%	12%
	ARG 2	0%	3.375%	0%	
	FAL 1	0%	2.25%	0%	
	FAL 2	0%	3%	0%	
TD	GRAL 1	0%	3.375%	0%	10.5%
	GRAL 2	0%	2.625%	0%	
	PRB 1	0%	2.625%	0%	
	PRB 2	0%	1.875%	0%	
SP	GRAL 1	0%	4.5%	0%	14.5%
	GRAL 2	0%	2.5%	0%	

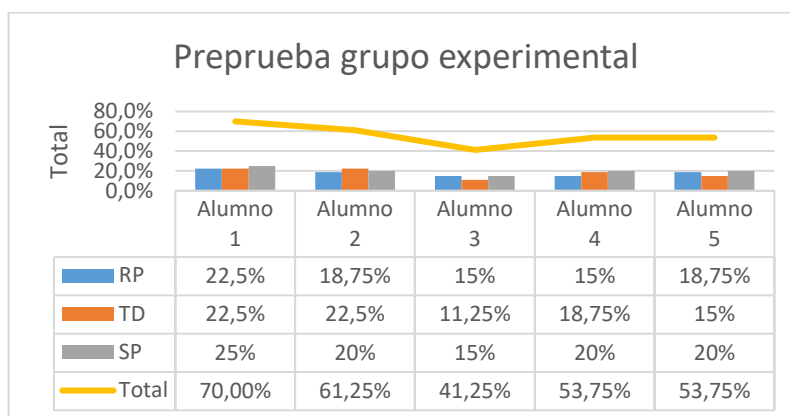
	GRAL 3	0%	3.5%	0%	
	GRAL 4	0%	4%	0%	
TOTAL		0%	37%	0%	37%

Nota: Elaboración propia

Se observa que los niños iniciaron con un porcentaje por debajo de la media que es 37%, en donde el 12% se refiere al razonamiento pragmático, el 10.5% a la toma de decisiones y finalmente el 14.5% en la resolución de problemas de acuerdo a su edad y nivel educativo que cursan. Esto denota que es conveniente la aplicación de la propuesta de intervención para acrecentar la resolución de problemas y la toma de decisiones hacia un nivel autónomo por medio de dispositivos acordes a las necesidades educativas presentes y que sean significativos para los niños como lo es el aprendizaje móvil.

**Figura 1.**

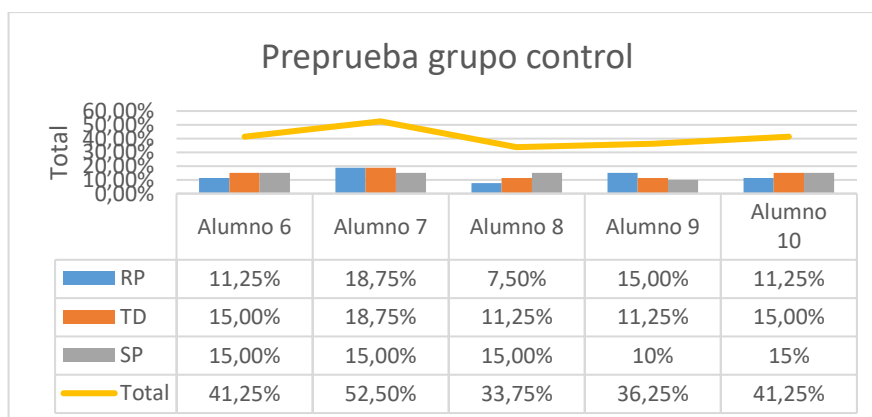
Evaluación de la preprueba del grupo experimental



Nota: Elaboración propia

**Figura 2.**

Evaluación de la preprueba del grupo control



Nota: Elaboración propia

A partir de la indagación realizada a los alumnos con el fin de conocer su nivel de desempeño, como punto clave para llevar a cabo las acciones y lograr los objetivos propuestos, se identificó que los dos grupos se encuentran en un nivel bajo de acuerdo a los niveles de



desempeño expuestos, por lo que la intervención es oportuna para favorecer la habilidad del pensamiento crítico al tomar decisiones y actuar de manera más autónoma.

Por lo tanto, en esta primera sesión se inició con el diagnóstico para posteriormente trabajar con la conceptualización y exploración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que posean los niños, con la intención de tener un mismo punto de partida con todos los niños y la investigación no se vea afectada por factores externos del contexto en el que se desenvuelven, por lo que resulta importante generar las condiciones y oportunidades de aprendizajes adecuadas para todos los alumnos.

En la última sesión que es la 4 se aplica como evaluación la posprueba, de tal manera que se arrojen los datos del efecto del aprendizaje móvil en el favorecimiento del pensamiento crítico, por lo que se generaron los siguientes resultados como punto de análisis que se van a comparar con el diagnóstico inicial para demostrar la pertinencia de su aplicación en el campo educativo.

**Tabla 4.**





Evaluación posprueba

ÍTEMS																
No.	Razonamiento pragmático (RP)					Toma de decisiones (TD)					Solución de problemas (SP)					TOTAL
	ARG 1	ARG 2	FAL 1	FAL 2	TOTAL	GRAL 1	GRAL2	PRB 1	PRB 2	TOTAL	GRAL 1	GRAL 2	GRAL 3	GRAL 4	TOTAL	
Alumno 1	1	2	1	1	5	1	1	0	1	3	1	2	1	1	5	13
Alumno 2	2	2	1	1	6	1	1	2	1	5	1	2	2	1	6	17
Alumno 3	1	2	1	1	5	2	1	1	0	4	2	1	1	1	5	14
Alumno 4	1	2	1	1	5	1	2	2	1	6	1	1	1	2	5	16
Alumno 5	2	2	1	1	6	1	2	1	2	6	1	2	1	2	6	18
Alumno 6	1	1	1	1	4	1	0	1	0	2	1	0	1	1	3	9
Alumno 7	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	11
Alumno 8	2	2	1	1	6	1	2	1	1	5	2	1	2	1	6	17
Alumno 9	1	2	1	1	5	1	2	1	0	3	1	2	1	1		13
Alumno 10	2	2	1	1	6	1	2	1	1	5	1	0	1	2	4	15

Nota: Elaboración propia

**Tabla 5.**

Niveles de desempeño posprueba

	Nivel de desempeño	Ponderación
	Preformal	0-4
	Receptivo	5-9
	Resolutivo	10-14
	Autónomo	15-19

Nota: Hernández, Tobón y Guerrero (2016)

En este último momento de la propuesta de intervención, se reconoce y se valora el efecto positivo que guarda el utilizar recursos que son llamativos para los niños y que son tendencia en su contexto en el que se desenvuelve, por lo que la aceptación de dispositivos móviles fue de manera vertiginosa al estar al alcance de las familias y ser un recurso que utilizan

cotidianamente. Por lo tanto, se expone una mayor autonomía como parte de la evaluación de los niveles de desempeño, con mayor presencia en el grupo experimental que en el grupo control, de los cuales 5 de 10 niños exhiben un nivel autónomo, 4 un nivel resolutivo y sólo 1 se mantiene con un nivel receptivo. Cabe señalar que en las observaciones los niños ya fundamentan la elección de respuestas, de las cuales las más mencionadas fueron porque no está bien, a mí no me gusta que me traten así, es malo porque en mi casa nos regañan si hacemos eso, entre las más destacadas.

#### **4. CONCLUSIONES**

A partir de los resultados obtenidos de la intervención con la presente investigación se logra visualizar no sólo la importancia del aprendizaje móvil para favorecer habilidades del pensamiento en preescolar como lo es el pensamiento crítico, sino que también da cuenta de la vinculación de la teoría con la práctica y la importancia de llevar a cabo procesos investigativos que permitan la solución y atención de necesidades presentes en el campo educativo.

De igual manera, se propició el cumplimiento de objetivos a partir de las actividades y acciones realizadas a lo largo de la aplicación de la investigación, lo que coadyuvo a dar respuesta a las preguntas de investigación conforme se avanzaba en la puesta en práctica de la intervención. Esto abrió diferentes panoramas que entran a discusión y se presentan a continuación.

En relación con los alumnos, resulto conveniente incorporar al proceso de aprendizaje dispositivos con los que se relacionan directamente en su entorno, debido a que facilitó su uso gracias a la experiencia con la cuenta con los niños al ser parte de la generación que se conoce como nativos digitales, ya que están familiarizados desde edades tempranas con la tecnología y con ciertas habilidades digitales acordes a su nivel educativo. Sin embargo, se demostró que, si no se encauzan las actividades con un sentido de aprendizaje y no se establecen reglas y limitaciones, a pesar de que los niños cuentan con ciertas habilidades digitales no las utilizan para el aprovechamiento académico.

Por lo anterior, es conveniente capacitar a la familia de los niños y niñas con la finalidad de que se logre inculcar desde un inicio concebir una cultura tecnológica que le permita a los niños comprender que dichos dispositivos cumplen diferentes funciones como lo es el aprendizaje, y como docentes ser conscientes de los requerimientos que implica el involucrar la tecnología educativa a la labor de la enseñanza, ya que no sólo es utilizar los medios sino saber dirigir el aprendizaje e incluir el diseño instruccional que le dé sentido a las acciones educativas.

Es relevante señalar que se diseñó la propuesta de intervención como un ejemplo de alternativa docente para trabajar especialmente la educación híbrida, no obstante, es compatible para implementarse en las diversas modalidades educativas, esto debido a las dificultades presentadas por la pandemia. Por lo que resulta conveniente hacer mención de diversos factores que pueden influir en los resultados de su aplicación como lo es el tiempo, el contexto puesto que en esta investigación se suministró en multigrado, factores externos como la familia, las

características de los teléfonos celulares, el acceso a internet y a la red móvil, entre otros, los cuales se deben tomar en cuenta para futuras intervenciones.

Se invita a los docentes, alumnos y comunidad educativa en general, a ser parte de un ambiente de aprendizaje tecnológico como lo es el aprendizaje móvil como parte de un dispositivo que hoy en día está al alcance de la mayoría de las personas, es momento de innovar, diseñar, crear, y no sólo reproducir un currículo o herramientas rígidas; sí la flexibilidad curricular está presente hay que saberla aprovechar de una manera acorde a la época en la que vivimos.

## 5. REFERENCIAS

- Camacho M. y Lara, T. (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. Observatorio de la Formación en Red SCOPEO. Universidad de Salamanca. [Consultado el 04 de marzo de 2022, disponible en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>]
- Hernández H., G. A., González N., C. E. y Duque R., O. L. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el nivel de educación primaria a través del uso de las TIC en el campo formativo de lenguaje y comunicación. EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa. (53). [Consultado el 13 de mayo de 2021, disponible en: [https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/260/Edutec\\_n53\\_Hernandez\\_Duque\\_Gonzalez/](https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/260/Edutec_n53_Hernandez_Duque_Gonzalez/)]
- Hernández M., J. S., Tobón T., S. y Guerrero R., G. (2016). Hacia una evaluación integral del desempeño: las rúbricas socioformativas. Ra Ximhai. Universidad Indígena de México. México. 12(6). p. 359-376. [Consultado el 28 de octubre de 2021, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194025.pdf>]
- Hernández S., V. (2016). Las Apps como refuerzo educativo: de la educación informal a la educación formal. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Educación. [Consultado el 13 de mayo de 2021, disponible en: [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez/Hernandez\\_Saavedra\\_Victoria\\_TFM.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Vhernandez/Hernandez_Saavedra_Victoria_TFM.pdf)]
- Rojas C., I. R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de Educar. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 12(24). p. 277-297. [Consultado el 03 de septiembre de 2021, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>]
- Saiz, C. y Rivas F., S. (2008). Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. Ergo, Nueva Época, p. 25-66 [Consultado el 02 de septiembre de 2021, disponible en: <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/arti ergo.pdf>]
- Sampieri, R. H., Fernández C., C., & Baptista L., M. (2014). Metodología de la investigación (Vol. sexta edición ). México DF: Mc Graw-Hill. [Consultado el 02 de septiembre de 2021, disponible en: [https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion-Sampieri.pdf](https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Metodologia_de_la_Investigacion-Sampieri.pdf)]

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Ciudad de México.[Consultado el 24 de septiembre de 2021, disponible en: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>]