**GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR



**TESIS DE INVESTIGACIÓN**

**PRESENTADO POR:**

NATALIA ELIZABETH RAMIREZ HERNANDEZ

**COMO OPCIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

**ASESOR:**

YIXIE KARELIA LAGUNA MONTAÑEZ

**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA ENERO 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Delimitación del problema  | 3 |
| Objetivo General  | 6 |
| Hipótesis  | 8 |
| Justificación  | 9 |
| Marco referencial  | 11 |
| Marco teórico  | 14 |
| Marco legar  | 18 |
| Metodología  | 19 |
| Referencias  | 20 |

**Índice de Contenidos**

**Delimitación del problema**

Esta investigación se centra en explorar las ticcad como estrategia didáctica para favorecer las habilidades numéricas en preescolar A través del análisis de las experiencias, percepciones y resultados de los niños de preescolar, los docentes y los padres, se busca mostrar el papel transformador que las TICCAD pueden desempeñar en la adquisición temprana de habilidades numéricas. Al comprender mejor cómo las TICCAD pueden contribuir al desarrollo matemático de los niños preescolares, podemos sentar las bases para un enfoque educativo más efectivo y enriquecedor en esta etapa crucial de su desarrollo.

 El espacio de investigación es el jardín de niños Villa de Santiago en el grado de tercero sección C el cual cuenta con una población de 33 niños, con el cual se trabajó y observo durante las jornadas de practica del ciclo escolar 2023- 2024. La problemática que se investigó y observo a través del diagnóstico inicial de el aprendizaje de los números utilizando como estrategia las tecnologías de la información, la comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales.

La educación preescolar representa una etapa fundamental en el desarrollo cognitivo y académico de los niños, ya que sienta las bases para su éxito futuro en la educación formal. En este contexto, el aprendizaje de conceptos numéricos es una de las habilidades clave que los niños deben adquirir durante sus primeros años de vida. Los números no solo son herramientas esenciales para comprender el mundo que les rodea, sino que también son la base para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas.

 En la actualidad, las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD) han surgido como una poderosa y versátil herramienta educativa que puede transformar la forma en que los niños preescolares aprenden acerca de los números. Las TICCAD incluyen una amplia gama de dispositivos y aplicaciones digitales, como tabletas, aplicaciones interactivas, juegos educativos en línea y software diseñado específicamente para niños en edad preescolar. Estas herramientas ofrecen un entorno de aprendizaje interactivo y atractivo que puede estimular la curiosidad de los niños y facilitar su comprensión de los conceptos numéricos. A medida que las TICCAD se integran cada vez más en las aulas de preescolar, surge la pregunta de cómo pueden aprovecharse de manera efectiva para fomentar el aprendizaje de los números.

Delimitación: ¿En qué medida las TICCAD benefician el desarrollo de habilidades numéricas de los niños de preescolar?

La competencia fue seleccionada por el motivo que se relaciona con la investigación educativa que se llevó a cabo ya que durante esta se utilizaron diversas tecnologías de la investigación para involucrarlo en el aprendizaje de los numeros en la educación preescolar, este es un tema de interés ya que las tecnologías que se han ido presentando en la actualidad, pueden favorecer en el conocimiento de los estudiantes y mejorar la educación, de esta manera la investigación cumplirá lo que propone la competencia.

Competencia: Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

* Emplea los medios tecnológicos y las fuentes de información científica disponibles para mantenerse actualizado respecto a los diversos campos de conocimiento que intervienen en su trabajo docente.
* Usa los resultados de la investigación para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de sus alumnos.
* Los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.

**Objetivo General**

* Identificar los beneficios del uso de las TICCAD en la adquisición de habilidades numéricas en niños de preescolar.

**Objetivos Específicos**

* Encontrar las TICCAD más efectivas para el aprendizaje de números en preescolar.
* Desarrollar el aprendizaje de los números en preescolar utilizando las TICCAD
* Utilizar las TICCAD en la adquisición de habilidades numéricas en niños de preescolar

**Hipótesis**

A mayor implementación de las TICCAD mejor será el desarrollo y adquisición de habilidades numéricas en preescolar.

**Variables**

1. TICCAD más efectivas para el aprendizaje de números en preescolar.
2. La adquisición de habilidades numéricas por medio de las TICCAD

**Justificación**

Esta investigación se llevó a cabo por la identificación de la problemática sobre el aprendizaje de los números en el grado de tercero de preescolar, se implementó como estrategia didáctica las TICCAD ya que en la educación preescolar es fundamental y justificada por una serie de razones que destacan su importancia en la preparación de los niños para el futuro y su desarrollo integral. Vivimos en una era digital en constante evolución. La exposición temprana a las TICCAD en el entorno educativo prepara a los niños para enfrentar un mundo en el que la tecnología desempeñará un papel central en casi todos los aspectos de la vida.

 Las TICCAD pueden ofrecer experiencias de aprendizaje interactivo y atractivo que fomentan la participación de los niños. Esto puede mejorar la retención de conocimientos y la motivación para aprender, ya que los niños experimentan el aprendizaje como algo divertido y emocionante. Es por eso que el fomentar el aprendizaje de los números con el uso de las TICCAD en preescolar es una combinación con la cual se puede obtener un impacto favorable, un aprendizaje más significativo así como también favorecerá en la actualización de los docentes y padres a los nuevos cambios a lo que se enfrenta el mundo constantemente como son las tecnologías es algo que en vez de hacerlas a un lado se deben utilizar a favor de la educación se pueden implementar como un cambio positivo en la cual los beneficiados sean los alumnos y no solo en la educación si no en su vida diaria.

**Preguntas de Investigación**

• ¿Cuáles son las TICCAD más efectivas para el aprendizaje de los números en preescolar?

• ¿Cómo desarrollar el aprendizaje de los números en preescolar utilizando las TICCAD?

• ¿Cuáles TICCAD utilizar en la adquisición de habilidades numéricas en niños de preescolar?

**Marco Referencial**

**Antecedentes Internacionales**

La investigación titulada “El uso de las TIC en la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria: aplicación a las fracciones” realizada en el año 2018 en España por Dayana Gascón Salillas analiza el uso de las tic en la enseñanza de las matemáticas específicamente en las fracciones, la metodología que se utilizo fue la gamificación por lo cual se menciona que se obtuvieron resultados favorables con las estrategias propuestas en el aprendizaje de los alumnos gracias a la motivación y diversión que mostraban al aprender las fracciones con el uso de las tic.

La investigación titulada “Solución TI para apoyar el aprendizaje matemático a nivel preescolar de la Escuela Kurt Moller Bocherens de Paso Rari” realizada en 2021 en Talca, Chile por Gastón Latorre Bariggi y Daniel Sepúlveda Véliz. La investigación fue hecha a partir de una muestra de 33 alumnos de forma cualitativa para obtener información de diferente naturaleza con el propósito de manipular una o más variables como acceso tecnológico e internet, nivel educativo de los padres de familia, entendimiento tecnológico, etc. Se obtuvo como conclusión que el uso de herramientas tecnológicas es una forma de aprendizaje más rápido y eficaz además de mantener el proceso educativo interesante para los alumnos, evitando el aburrimiento que puede llegar a provocar un proceso educativo tradicional.

La investigación titulada “Árbol ABC para el desarrollo lógico matemático en Educación Inicial” realizada en 2020 en Ecuador por Carolina Estefanía Aguayza-Idrovo; Darwin Gabriel García-Herrera; Juan Carlos Erazo-Álvarez; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita. La investigación fue cualitativa con un diseño casi experimental de corte longitudinal que se llevó a cabo en dos periodos de intervención, la primera intervención fue sin la utilización de TIC y la segunda intervención con la aplicación del software educativo. En las conclusiones se observó que la implementación del software educativo del Árbol ABC como recurso didáctico favorece en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permite que los niños presenten motivación e interés por aprender, debido a que presenta un desafío para el niño en el desarrollo matemático, presenta problemas de acuerdo a su edad y nivel educativo incrementando su capacidad cognitiva, lo que da iniciativa para que el alumno práctique los principios de conteo, seriación, clasificación y comparación.

**Antecedentes Nacionales**

La investigación titulada “Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC” realizada en el año 2019 en Tamaulipas, México por Evelia Reséndiz Balderas, la metodología utilizada fue cualitativa, de corte etnográfico con el propósito de concentrar los hechos que se vivieron entre los docentes y alumnos. Las conclusiones arrojaron que la implementación de un software educativo es de gran ayuda en el aprendizaje de las matemáticas, ya que las actividades presentaban un reto para los niños, reforzando y consolidando habilidades de conteo, mediante sonidos, movimientos, figuras, manteniendo motivados a los alumnos.

La investigación titulada “El uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el sexto año de educación primaria en una escuela pública” realizada en el año 2018 en Pachuca, Hidalgo, por Enrique Godínez Montes de Oca. La metodología utilizada en la investigación es mixta con esta técnica se pueden mezclar o combinar técnicas métodos aproximaciones o conceptos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio lo que dará como resultado un análisis más detallado del tema con argumentos sólidos de la recolección y análisis de datos. Las conclusiones de esta investigación arrojaron que el uso de las tics con un propósito educativo específicamente las matemáticas no son mayormente del interés de los alumnos dificultando el aprendizaje, pero una vez que los alumnos alcanzan la comprensión del uso de las tics facilitan el aprendizaje matemático en un 70% de los alumnos.

La investigación titulada “El juego como estrategia docente para lograr el conocimiento del número y el conteo en alumnos de segundo grado de preescolar” realizada en el año 2015 en Tepic, Nayarit, México por Elva Carolina García López, la metodología utilizada fue cualitativa y la investigación fue enfocada hacia un estudio de caso. El objetivo de la investigación fue descubrir la manera en que los niños de preescolar pueden desarrollar el conocimiento del número y conteo utilizando como estrategia el juego, como conclusiones relevantes se obtuvo que los alumnos fueron demostrando un aumento en su confianza y habilidades vinculadas a las matemáticas a medida que transcurrían los días y se implementaba la estrategia de juegos, se pudo observar y evidenciar el progreso que los estudiantes lograron en relación con los objetivos de aprendizaje que se buscaban favorecer.

El programa de educación aprendizajes claves educación preescolar realizado en el 2017 en México por la secretaria de Educación Pública (SEP). El programa de aprendizajes claves sobre las TIC promueve un enfoque educativo donde los estudiantes participan activamente en su proceso de aprendizaje, utilizando recursos tecnológicos. El juego, el uso de recursos didácticos y el trabajo colaborativo con herramientas tecnológicas desarrollan el pensamiento crítico. Se proporcionan Recursos Educativos Digitales (RED) para profundizar en el aprendizaje, promoviendo habilidades digitales y el pensamiento computacional. La elección del equipamiento y modelos de uso se adapta a las circunstancias de cada escuela, considerando aspectos como la velocidad de internet, cantidad de dispositivos y estrategias de aprovechamiento. El programa destaca la importancia de desarrollar habilidades digitales básicas y conscientes en los estudiantes, reconociendo la necesidad de adaptarse a las transformaciones continuas de la sociedad actual centradas en el conocimiento y el uso responsable de las TIC.

**Marco Teórico**

****

1. **Las TICCAD en el aprendizaje de los números en prescolar** La tecnología se han convertido en una herramienta valiosa para el aprendizaje de los niños en edad preescolar, los niños deben de tener la oportunidad de explorar y experimentar con estos nuevos recursos de la educación, pero aun así necesitan sentir que un adulto siempre estará para ayudarlos. La enseñanza de las matemáticas en los primeros niveles permite el desarrollo de capacidades cognitivas y actitudes que les permitirán desenvolverse adecuadamente en la vida cotidiana**,** este aprendizaje se vería fortalecido con la implementación de las TICCAD ya que permite a los niños experimentar de una manera real, además cuenta con características virtuales que incentivan la participación dentro del aula.
2. **Tipos de TICCAD**
* Computadoras: es importante que se utilice como un método de aprendizaje. Se puede utilizar para buscar información, música, videos, etc.
* Cámaras de video o fotos: elementos que contribuyen a una participación de los alumnos.
* Proyector de vídeo: es un recurso genera curiosidad en los niños lo que lograra captar y retener más su atención.
* Herramientas de vídeo chat: permite conectarse con otros centros escolares o conocer a personas que brinden información sobre algún tema de interés.
1. **La importancia de las TICCAD en preescolar** En la actualidad, las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD) han surgido como una poderosa y versátil herramienta educativa que puede transformar la forma en que los niños preescolares aprenden acerca de los números. Las TICCAD incluyen una amplia gama de dispositivos y aplicaciones digitales, estas herramientas ofrecen un entorno de aprendizaje interactivo y atractivo que puede estimular la curiosidad de los niños y facilitar su comprensión de los conceptos numéricos.

En el marco de la Nueva Escuela Mexicana, se prioriza el desarrollo integral de los alumnos, dedicando una atención especial a todas sus necesidades. Se prevé un cambio significativo en los roles tanto del alumno como del docente. El docente ya no asumirá únicamente el papel de proveedor de información, y el alumno dejará de ser un receptor que simplemente toma nota.

En este nuevo contexto, la información estará al alcance del alumno, permitiéndole buscarla de manera independiente, sin depender exclusivamente de la guía del profesor. Esto conlleva a que el alumno se convierta en el principal de sus procesos de aprendizaje, mientras que el docente se transforma en un guía para orientar al alumno destacando la importancia de distinguir la veracidad de la información encontrada en diversas tecnologías. El docente desempeñará un papel crucial al ayudar al alumno a navegar efectivamente en la información, fomentando el uso adecuado de la tecnología. Además, se espera que el docente contribuya al desarrollo de estrategias de discriminación de la información y promueva el pensamiento crítico y científico entre los estudiantes.

En el programa de educación de Aprendizajes Claves Educación Preescolar menciona sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que impulsa un modelo educativo en el cual los estudiantes participan de manera activa en su proceso de aprendizaje mediante la utilización de recursos tecnológicos. La implementación de estrategias como el juego, la utilización de materiales didácticos y la colaboración en línea con herramientas tecnológicas contribuye al desarrollo del pensamiento crítico. Además, se ofrecen Recursos Educativos Digitales (RED) con el objetivo de profundizar en el aprendizaje, fomentando así las habilidades digitales y el pensamiento computacional. La elección del equipo y los modelos de utilización se ajusta a las condiciones específicas de cada escuela, considerando factores como la velocidad de la conexión a internet, la disponibilidad de dispositivos y las estrategias para su óptimo aprovechamiento. Este programa enfatiza la importancia de cultivar habilidades digitales fundamentales y conscientes en los estudiantes, reconociendo la necesidad de adaptarse a las transformaciones continuas de la sociedad actual, que se centran en el conocimiento y el uso responsable de las TIC. Secretaria de Educación Publica (2017)

1. **El aprendizaje de los numeros** La educación preescolar representa una etapa fundamental en el desarrollo cognitivo y académico de los niños, ya que sienta las bases para su éxito futuro en la educación formal. La autora Sierra menciona el concepto del número según Piaget el cual habla que el número es un concepto que el niño construye en base a sus sentidos, menciona que se requiere del desarrollo de la clasificación, seriación y conservación de la cantidad. Es indispensable la elaboración de estas actividades para que el niño pueda construir el concepto del número (2016, p.28) El aprendizaje de conceptos numéricos es una de las habilidades clave que los niños deben adquirir durante sus primeros años de vida. Los numeros no solo son herramientas esenciales para comprender el mundo que les rodea, sino que también son la base para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas. La autora Sierra menciona los 5 niveles hoy sobre la adquisición de la secuencia numérica verbal los cuales según el autor funson son el nivel de sucesión, nivel de lista inquebrantable, de cadera frágil, de cadena numerable y de cadena bidireccional. Menciona que estos niveles ayudan a construir al niño diferentes habilidades sobre el conteo como por ejemplo sería el conteo hacia atrás o hacia adelante haciendo crecer la comprensión del orden de la secuencia numérica.
2. **Como influyen las TICCAD en la enseñanza de los números.** Las TICCAD son un recurso muy útil, facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto a los profesores, que les proporciona gran cantidad de recursos, como a los alumnos que les permite una mejor comprensión de los contenidos ya que hacen que sea más interesante e innovador el aprender lo que causa una reacción positiva al implementarlo dentro del aula para el aprendizaje de los numeros.
3. **Estrategias para el aprendizaje de los numeros con el uso de las TICCAD**  Las nuevas tecnologías ofrecen muchas posibilidades para trabajar diferentes materias. Puede hacerse con aplicaciones, páginas de internet o videos de YouTube para apoyar la clase, así también se puede crear material propio. Una de las estrategias con mayor índice de aprendizaje son las aplicaciones virtuales las cuales contiene juegos interactivos digitales con los cuales los niños pueden llegar a obtener un mejor aprendizaje en este caso específicamente de los numeros, algunos ejemplos de estas son:
* Aplicación aprende a contar matematicas para niños
* Funny Food 123! juegos educativos para niños
* ¡Aprende escribir números! Juegos contar para niños
* Juegos Educativos. Aprende los Números
* Aprendiendo los Números
* Aprender números: juego educativo para niños

**Marco legal**

En México, el uso de las TIC en la educación está respaldado por diversas leyes y políticas. Algunas de las bases legales más relevantes son: La ley general de educación establece que la educación debe incorporar las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Además, señala que el Estado debe garantizar el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en todos los planteles educativos del país.

El programa sectorial de educación establece que el uso de las TIC en la educación es una de las líneas estratégicas para mejorar la calidad educativa en México. Se busca fomentar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes y promover el uso de tecnologías innovadoras en la enseñanza. La estrategia digital nacional tiene como objetivo impulsar el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en México. En el ámbito educativo, se busca fomentar el uso de las TIC para mejorar la calidad de la educación y reducir la brecha digital en el país. El plan nacional de desarrollo tiene como estrategia el implementar y fortalecer el uso de las tecnologías en el sistema educativo para la enseñanza y desarrollo de habilidades desde el nivel básico. Así como también el impulsar a los docentes a la capacitación con las nuevas tecnologías para implementar nuevos materiales digitales. El uso de las TIC en la educación de México está respaldado por diversas leyes y políticas que buscan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, fomentar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes y promover la innovación en la enseñanza.

En el programa de educación de aprendizajes clave educación prescolar menciona en el perfil de egreso de la educación obligatoria un ámbito de habilidades digitales el cual menciona para preescolar que debe el alumno estar familiarizado con el uso básico de las herramientas digitales a su alcance.

**Marco Metodológico**

La presente investigación se enmarca en una metodología cualitativa, guiada por el paradigma post-positivista, con un enfoque de investigación descriptiva. Para comprender en profundidad los efectos de las TICCAD en el proceso de aprendizaje de números, se requiere una metodología cualitativa que permita explorar las experiencias, percepciones y prácticas de los actores involucrados, como maestros, preescolares y padres. La metodología cualitativa permitirá una comprensión en profundidad de cómo las TICCAD favorecen el aprendizaje de números en la educación preescolar y proporcionará información valiosa para mejorar las prácticas educativas en este contexto.

El autor Sanches menciona que la investigación cualitativa se caracteriza por combinar técnicas de recopilación específicas, modelos analíticos mayormente inductivos y teorías que dan importancia al significado atribuido por los actores involucrados. En este enfoque, el investigador participa activamente en la recopilación de datos, siendo él mismo una parte esencial del instrumento de investigación. A diferencia de la investigación cuantitativa, su objetivo no radica en definir la distribución de variables, sino en comprender y establecer las relaciones y significados inherentes al objeto de estudio. (2005) La elección de una metodología cualitativa se basa en la naturaleza del enfoque descrito en la cita. Cuando se busca comprender relaciones y significados en lugar de medir variables de manera cuantitativa, la investigación cualitativa es la opción adecuada. La atención a las experiencias y percepciones de los actores involucrados requiere métodos que permitan una exploración más profunda y contextualizada, lo cual es característico de la investigación cualitativa. Además, el hecho de que el investigador se involucre personalmente en el proceso de recopilación de datos refuerza la necesidad de una metodología cualitativa, ya que implica una comprensión más subjetiva y participativa del fenómeno estudiado.

La investigación adopta un enfoque post-positivista para reconocer la inevitabilidad de la subjetividad en la investigación y aceptar que la realidad puede ser interpretada de diversas maneras. Se busca una comprensión más holística y flexible del impacto de las TICCAD en las habilidades numéricas de los niños preescolares. Guba y Lincoln argumentan que el paradigma post-positivista permite una interpretación más rica y contextualizada de los fenómenos, reconociendo la influencia del investigador y la complejidad inherente. (1994)

La investigación descriptiva se elige para proporcionar una descripción detallada y sistemática del uso de las TICCAD como estrategia didáctica en preescolar, así como para explorar cómo estas influencian las habilidades numéricas de los niños. La investigación descriptiva se caracteriza por proporcionar detalles precisos sobre las características del fenómeno estudiado, según señalan Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014).

Se empleará un enfoque empírico para recopilar datos directos de la realidad educativa, basándose en la observación directa de las interacciones entre estudiantes y las TICCAD, Bogdán y Biklen resaltan que la investigación cualitativa, al ser empírica, se centra en obtener datos directos de la experiencia y la interacción. (1997)

La observación científica se empleará como método para registrar sistemáticamente el uso de las TICCAD en el aula preescolar y cómo estas afectan las habilidades numéricas de los niños, Angrosino proporciona orientación sobre cómo llevar a cabo observaciones científicas, enfocándose en la recopilación detallada de datos y la objetividad del observador. (2007)

**Instrumento**

Se diseño un instrumento con 15 ítems, este instrumento se enfoca en la observación directa de las interacciones y comportamientos de los niños durante actividades utilizando como estrategia las TICCAD relacionadas con las habilidades numéricas. Este instrumento está diseñado para ser utilizado durante la observación directa en el entorno preescolar. La observación directa de las interacciones de los preescolares con las TICCAD en el aula proporciona información valiosa sobre cómo se utilizan las tecnologías en situaciones reales de aprendizaje.

Indicaciones: Registrar los aspectos que se mencionan en cada ítem por medio de la observación en el aula durante la aplicación de las TICCAD para favorecer las habilidades numéricas de los alumnos.

Fecha de Observación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Observador: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Describe brevemente el entorno del aula y las actividades numéricas planificadas para hoy.
2. ¿Cómo demuestra el niño su comprensión de la secuencia numérica al contar objetos o acciones?
3. ¿Puede el niño relacionar cantidades con números, es decir, asignar el número correcto a un grupo de objetos?
4. Durante las actividades numéricas, ¿cómo el niño resuelve problemas sencillos de suma o resta utilizando objetos o visualizaciones?
5. ¿Puede el niño identificar patrones simples o secuencias numéricas durante las actividades?
6. Observa cómo el niño utiliza vocabulario relacionado con la forma y el espacio durante las actividades numéricas. ¿Identifica figuras geométricas y sus características?
7. ¿Cómo el niño utiliza herramientas como reglas o bloques para medir y comparar tamaños durante las actividades?
8. ¿Cómo el niño aborda desafíos numéricos o situaciones problemáticas durante las actividades? ¿Busca ayuda o intenta resolverlos de manera independiente?
9. ¿Cómo el niño participa en actividades numéricas en grupo? ¿Colabora con otros niños para resolver problemas o realizar tareas?
10. Anota cómo el niño expresa sus ideas numéricas, ya sea a través de palabras, dibujos o manipulación de objetos.
11. ¿Puedes identificar alguna forma en que el niño muestra creatividad al abordar actividades numéricas? ¿Propone soluciones o enfoques novedosos?
12. ¿En qué medida el niño muestra autonomía al participar en actividades numéricas? ¿Puede realizar tareas por sí mismo?
13. Observa cómo el niño interactúa con materiales específicos (bloques, tarjetas, etc.) durante las actividades numéricas. ¿Utiliza los materiales de manera efectiva?
14. Anota la duración de la atención del niño durante las actividades numéricas. ¿Mantiene su interés a lo largo del tiempo?
15. ¿Puedes percibir alguna reacción verbal o no verbal del niño durante o después de las actividades numéricas? ¿Expresa satisfacción, frustración o interés?

**Referencias**

Reséndiz-Balderas, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. CienciaUAT, 14(2), 72-86. [Análisis del discurso y desarroll... preview & related info | Mendeley](https://www.mendeley.com/catalogue/18d04540-da08-3dd4-98ae-6a68dcc21c23/)

Reséndiz, E., Correa, S., Medina, K., Nava, C., & Llanos, R. (2014). La enseñanza aprendizaje del número en preescolar y el uso de las TIC's. [Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar](https://www.redalyc.org/journal/5610/561068684005/html/)

Castrillón, M. M. C., & Moreno, J. O. (2019). Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. Revista Interamericana de Investigación, educación y pedagogía, 12(2), 113-138. [Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar ...](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7863092)

Vega Niño, Z. P. (2019). Implementación de las TIC en preescolar: una revisión documental. [Implementación de las TIC en preescolar: una revisión documental](https://redcol.minciencias.gov.co/vufind/Record/REPOUSABAN_26d91399f87dcc134558e1f71e3c585c)

Salillas, D. (2018) El Uso de las tic en la enseñanza de las matemáticas en educación Primaria: aplicación en fracciones. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/34939/TFG-O-1471.pdf?sequence=1>

Reséndiz-Balderas, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. CienciaUAT, 14(2), 72-86. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582020000100072>

Latorre Bariggi, G. O., & Sepúlveda Véliz, D. A. (2021). Solución TI para apoyar el aprendizaje matemático a nivel preescolar de la escuela Kurt Moller Bocherens de Paso Rari (Doctoral dissertation, Universidad de Talca (Chile). Facultad de Economía y Negocios). <http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/13198/3/2021A001047.pdf>

Idrovo, C. E. A., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E., & Zurita, I. N. (2020). Árbol ABC para el desarrollo lógico matemático en Educación Inicial. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(1), 4-26. [file:///C:/Users/viole/Downloads/DialnetArbolABCParaElDesarrolloLogicoMatematicoEnEducacio-7441380.pdf](file:///C%3A/Users/viole/Downloads/DialnetArbolABCParaElDesarrolloLogicoMatematicoEnEducacio-7441380.pdf)

Montes de Oca, E. (2018 mayo). El uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el sexto año de educación primaria en una escuela pública. Tesis doctoral o de maestría, Universidad Autónoma De Durango <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/2583/El%20uso%20TIC%20procesos%20ense%C3%B1anza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Las TIC en Educación Infantil: un recurso imprescindible. (n.d.). UNIR. <https://www.unir.net/educacion/revista/tic-educacion-infantil/>

Reséndiz, E., Correa, S., Medina, K., Nava, C., & Llanos, R. (n.d.). LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL NÚMERO EN PREESCOLAR Y EL USO DE LAS TIC´s. <http://funes.uniandes.edu.co/6185/1/ResendizLaense%C3%B1anzaALME2014.pdf>

Mart&amp; iacute; nez, W. (2021) Apps Para Aprender los números y a contar: 6 opciones ideales para niños, Andro4all. <https://www.lavanguardia.com/andro4all/aplicaciones/apps-para-aprender-los-numeros-y-a-contar-para-ninos>

Valle, A., Manrique, L. and Revilla, D. (2022) La investigación descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación, DSpace Home. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/184559>

Dirección, A., De Innovación, Y., & Conocimiento. (n.d.). FONDO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LA INDUSTRIA INFOTEC MÉXICO DF 2011. <https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/154/4/Regulaci%C3%B3n%20de%20las%20TIC%20EARA%20y%20ESRO%20V%203.1%20FINAL.pdf>

Bravo, J. (2019) *Agenda digital educativa - el economista*, *El Economista.* <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Agenda-Digital-Educativa-20191004-0023.html>

Secretaria de Educación Pública (2020) Programa sectorial de Educación 2020-2024. - gob.mx. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562380/Programa_Sectorial_de_Educaci_n_2020-2024.pdf>

Secretaria de Gobernación (2021) Acuerdo por el que se expide La Estrategia Digital Nacional 2021-2024., Diario Oficial de la Federación. <https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886>

Iño, Weimar. (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral como método. Voces De La Educación, 3(6), 93-110. <https://es.scribd.com/document/430076781/Dialnet>

Luna, E., (2023) Las TICCAD como herramienta de pedagógica para el desarrollo de la creatividad en niños de primer grado de preescolar, en el cendi solecito, alcaldía Coyoacán, en la CDMX <http://rixplora.upn.mx/jspui/bitstream/RIUPN/139826/2/2561%20-%20UPN099LEPLUER2023.pdf>

<https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/626585/Elva_Carolina_Garc%C3%ADa_L%C3%B3pez_.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://200.23.113.51/pdf/25032.pdf>

Secretaria de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Claves para la Educación Integral Educación Preescolar. Nueva Imagen <https://info-basica.seslp.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>

S ÁNCHEZ 2005 p.115 Sánchez Silva, M. (2005). La metodología en la investigación cualitativa. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7413/1/REXTN-MS01-08-Sanchez.pdf>

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). "Competing paradigms in qualitative research." Handbook of qualitative research, 105-117. <https://ethnographyworkshop.files.wordpress.com/2014/11/guba-lincoln-1994-competing-paradigms-in-qualitative-research-handbook-of-qualitative-research.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). "Metodología de la investigación". McGraw-Hill Educación. <https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf>

Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1997). Qualitative research for education. Boston, MA: Allyn & Bacon. <http://math.buffalostate.edu/dwilson/MED595/Qualitative_intro.pdf>

Angrosino, M. V. (2007). "Etnografía y Observación Participante en Investigación Cualitativa ". <https://issuu.com/ediciones_morata/docs/angrosino>