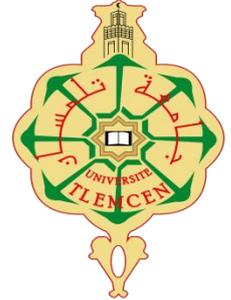


REPÚBLICA ARGELINA DEMOCRÁTICA Y POPULAR

**MINISTERIO DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR Y DE LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA UNIVERSIDAD ABOU BEKR BELKAID - TLEMCCEN**

FACULTAD DE LETRAS Y LENGUAS

DEPARTAMENTO DE ESPAÑOL



**Trabajo de Fin de Máster
Lengua y Comunicación**

**El uso de los recursos tecnológicos en
el aprendizaje infantil**

Presentado por:

BOUMAZA Aissa

Dirigido por:

Sra. LARABI Hana

Miembros del Tribunal:

Sr Bensahla sisi Mohammed	Pr	Presidente	Universidad de Tlemcen
Sr Ziane sisi Mohammed	M.A.A	Vocal	Universidad Tlemcen
Sra Larabi Hana	M.A.A	Directora	Universidad de Tlemcen

Curso Académico: 2023-2024

Agradecimientos

Un dicho militar dice

“el mejor guerrero es el guerrero educado”

*Alabado sea Allah, que nos permite avanzar en el camino
del conocimiento.*

*Luego, agradezco a mi querida señora LARABI Hanaa
quien ha facilitado el camino para mí, también por su
paciencia, motivación y dedicación durante todo el tiempo.*

*Sin olvidar, BARKAT Abdelghani, el compañero del viaje,
la persona quien hemos compartido lo bueno y lo malo
juntos.*

Dedicatoria

*Dedico mi tesis de Máster a mi familia en general
A mi madre y mi tío en particular por sus esfuerzos
y oraciones por fin de verme seguir adelante, por ser
un fuente de fuerza y energía
Que Allah les proteje*

Índice

Introducción	1
Capítulo I: El niño y su desarrollo	5
1. El niño en su desarrollo.....	6
1.1 Primera infancia.....	6
1.2 Segunda infancia.....	6
1.3 Tercera infancia.....	6
2. Entorno y desarrollo del niño.....	7
2.1 El entorno físico.....	7
2.2 Entorno social.....	7
3. Teorías del desarrollo y aprendizaje infantil.....	8
3.1 Teoría cognitiva de Jean Piaget.....	8
3.1.1 Las etapas del desarrollo cognitivo.....	8
3.1.2 Implicaciones educativas de la teoría cognitiva de Jean Piaget.....	9
3.2 Teoría sociocultural de Lev Vygotsky.....	11
3.2.1 La zona de desarrollo próximo.....	12
3.2.1.1 Definición y fundamentos teóricos de la ZDP.....	12
3.2.1.2 Aplicaciones de la ZDP en el ámbito educativo.....	13
3.2.2 El papel de la interacción social.....	14
Capítulo II: Los recursos tecnológicos en el aprendizaje infantil	16
4. Estrategias didácticas para integrar la tecnología.....	17
4.1 El aprendizaje basado en proyectos con integración tecnológica.....	17
4.1.1 Fundamentos teóricos.....	17
4.1.2 Implementación en el aula.....	18

4.1.3 Evaluación del aprendizaje.....	19
4.2 Gamificación y juegos educativos digitales.....	19
4.2.1 Beneficios de la gamificación y los juegos educativos digitales.....	19
4.3 Creación de contenido multimedia por parte de los niños.....	20
4.3.1 El constructivismo y el aprendizaje multimedia.....	20
4.3.2 Beneficios de la creación de contenido multimedia por parte de los niños.....	20
4.3.2.1 Ejemplos de proyectos de creación de contenido multimedia para niños.....	21
5. Papel del docente en la implementación de la tecnología.....	22
5.1 Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje con recursos tecnológicos.....	23
5.1.1 Aspectos clave de la planificación y el diseño.....	23
5.2 Evaluación y retroalimentación con el uso de tecnología.....	24
Capítulo III: El marco práctico.....	28
6.1 Metodología de trabajo.....	29
6.2 Población y muestra.....	29
6.3 Instrumento y recolección de los datos.....	29
6.4 Análisis del cuestionario.....	29
6.5 Resultado general.....	38
Conclusión.....	39
Bibliografía.....	43
Anexos.....	47

Introducción

Introducción

El uso de las nuevas tecnologías e informática están incorporados en las sociedades en todos los ambientes. Lo que nos importa en este trabajo científico es el uso de éstas en el aprendizaje infantil. Los vertiginosos avances tecnológicos y las demandas del mundo laboral exigen que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias que les permitan prosperar en la sociedad del conocimiento. Desde esta perspectiva destaca con nosotros la problemática siguiente:

¿Cuál es el impacto de los recursos tecnológicos en el aprendizaje infantil?

A través de la problemática sugerida destaca con nosotros algunas problemáticas específicas destacan en lo siguiente:

¿Cómo influyen los entornos físicos, sociales y tecnológicos en el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los niños?

¿Cuáles son los aportes de las teorías del desarrollo infantil de Piaget y Vygotsky en relación al uso de tecnología?

¿Cuáles son los aspectos clave que los docentes deben considerar al planificar e implementar la tecnología en el aula?

El avance de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha generado un profundo impacto en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo el educativo. Los recursos digitales ofrecen nuevas formas de brindar conocimientos a los estudiantes y de acompañar su crecimiento cognitivo, afectivo y académico desde las etapas iniciales de su desarrollo. En la primera infancia, periodo clave para el desarrollo integral del niño, las TIC representan una valiosa oportunidad para enriquecer y potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Estas herramientas tecnológicas permiten ofrecer experiencias didácticas más interactivas, atractivas y personalizadas, adaptadas a los intereses y necesidades particulares de cada estudiante en esta etapa. Numerosas investigaciones han demostrado que la incorporación adecuada de las TIC en el aula puede fomentar un aprendizaje más activo, significativo y

Introducción

centrado en el niño, promoviendo habilidades esenciales como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas desde edades tempranas.

Además, el uso de recursos multimedia, juegos educativos y herramientas de creación de contenido digital puede contribuir al desarrollo de competencias tecnológicas fundamentales para el siglo XXI. Por lo tanto, determinar cómo las TIC pueden impactar de manera óptima en la enseñanza-aprendizaje de la primera infancia es fundamental para capitalizar sus beneficios y preparar a los niños con las habilidades y competencias necesarias para prosperar en la sociedad actual y futura.

Sin embargo, el mero hecho de introducir dispositivos y programas tecnológicos en las aulas no garantiza un impacto positivo en el aprendizaje. Es crucial aprovechar el potencial pedagógico de las TIC de manera oportuna y adecuada, mediante estrategias didácticas efectivas y alineadas con los objetivos curriculares de la educación inicial. Cuando se implementan correctamente, las TIC pueden convertirse en una valiosa ayuda pedagógica que complementa y enriquece el proceso educativo en esta etapa crucial. Al responder de nuestra problemática básica, se plantean varias hipótesis para explorarla:

En primer lugar, se plantea que el uso adecuado de recursos tecnológicos, como dispositivos interactivos, aplicaciones educativas y recursos multimedia, puede mejorar el interés, la motivación y el compromiso de los niños en el proceso de aprendizaje.

En segundo lugar, se sugiere que la exposición excesiva a pantallas y la falta de interacción social y actividades físicas pueden tener un impacto negativo en el desarrollo cognitivo, social y físico de los niños.

Además, se formula la hipótesis de que los recursos tecnológicos pueden facilitar el aprendizaje personalizado y adaptado a las necesidades individuales de cada niño, permitiendo un ritmo de aprendizaje más adecuado. También, se postula que el uso de recursos tecnológicos en el aula puede promover el desarrollo de habilidades digitales y competencias tecnológicas necesarias para el futuro laboral y personal de los niños.

Sin embargo, se espera que la falta de regulación y supervisión en el uso de recursos tecnológicos pueda exponer a los niños a contenidos inapropiados o riesgos en línea, como el ciberacoso o la privacidad comprometida. Asimismo, se considera que los recursos tecnológicos pueden fomentar el aprendizaje colaborativo y la interacción entre pares,

Introducción

favoreciendo el desarrollo de habilidades sociales y de trabajo en equipo. Finalmente, se propone que la brecha digital y el acceso desigual a los recursos tecnológicos pueden profundizar las desigualdades educativas entre los niños de diferentes entornos socioeconómicos.

Como objetivo principal, esta investigación busca explorar y comprender cómo la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede transformar y mejorar el proceso educativo en los primeros años de vida de los niños. La primera infancia es una etapa crítica en el desarrollo cognitivo, social y emocional, y es fundamental entender cómo las herramientas tecnológicas pueden influir en estos aspectos, por otro lado, la investigación busca específicamente lo siguiente :

- Identificar las competencias docentes en TIC requeridas en educación inicial; Es decir, Describir las habilidades y conocimientos tecnológicos esenciales que los docentes deben poseer para integrar efectivamente las TIC en la educación inicial.
- Aplicar las TIC como herramientas de apoyo en ambientes de aprendizaje inicial; O de otra manera Poner en práctica las herramientas seleccionadas en el aula, monitoreando y evaluando su efectividad en mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los niños.
- Promover ambientes óptimos de aprendizaje enriquecidos por las TIC, eso significa Implementar prácticas que promuevan la participación activa y el compromiso de los estudiantes, utilizando las TIC para facilitar la interacción, la colaboración y el aprendizaje personalizado.

La metodología aplicada en esta investigación es de tipo mixta, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa del fenómeno estudiado.

Por un lado, se realiza un análisis de datos estadísticos sobre la implementación y uso de las TIC en la educación inicial, se aplican cuestionarios o encuestas a docentes y padres para recopilar datos numéricos sobre sus percepciones, conocimientos y uso de las TIC, y se miden variables e indicadores relacionados con el impacto de las TIC en el aprendizaje y desarrollo de los niños.

Por otro lado, se lleva a cabo un análisis teórico-conceptual de las principales teorías, planteamientos y orientaciones sobre el uso de las TIC en la educación inicial, una revisión

Introducción

documental de la literatura existente y proyectos previos sobre la integración de las TIC en este nivel educativo, se realizan entrevistas a profundidad con docentes, expertos y autoridades para comprender sus perspectivas y experiencias, y se realizan observaciones en el campo, en aulas de educación inicial, para analizar cómo se implementan y utilizan las TIC en la práctica.

La investigación siguiente compone de tres capítulos esenciales. El primer capítulo titulado el niño y su desarrollo. Donde iniciamos abordando el desarrollo integral del niño, examinando las etapas de la primera, segunda y tercera infancia, así como la influencia del entorno físico y social. Luego profundizamos en las teorías del desarrollo y aprendizaje infantil de Piaget y Vygotsky.

El segundo capítulo se enfoca en las estrategias didácticas para integrar los recursos tecnológicos, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, la gamificación, los juegos educativos digitales y la creación de contenido multimedia por parte de los niños. También analiza el papel clave del docente en la implementación efectiva de la tecnología, la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje enriquecidas, así como el uso de la tecnología para la evaluación y retroalimentación.

Finalmente, el tercer capítulo representa el marco teórico donde proporcionamos y analizamos los resultados de un cuestionario aplicado a docentes sobre el uso de tecnología en la educación infantil.

Capítulo I

El niño y su desarrollo

1. El niño en su desarrollo

El desarrollo infantil es un proceso multifacético que involucra cambios en diversos aspectos del funcionamiento biológico, cognitivo, emocional y social del niño (Damon, 2006). Este proceso se puede dividir en diferentes etapas clave:

1.1 Primera infancia

Esta etapa inicial, desde el nacimiento hasta los 3 años aproximadamente, sienta las bases fundamentales para el posterior desarrollo. Las experiencias tempranas tienen un impacto profundo en la formación de la arquitectura cerebral del niño (Shonkoff y Phillips, 2000, citados en Damon & Lerner, 2006). Durante este período, el niño adquiere habilidades críticas como la autorregulación emocional y el establecimiento de vínculos afectivos.

1.2 Segunda infancia

Entre los 3 y los 6 años, el desarrollo cognitivo del niño experimenta un avance significativo. En esta etapa preoperacional, los niños son capaces de representar simbólicamente objetos y eventos, aunque su pensamiento aún está limitado por el egocentrismo y la falta de descentramiento (Piaget, 1964, citado en Damon & Lerner, 2006). El juego simbólico y la interacción social desempeñan un papel crucial en este período.

1.3 Tercera infancia

A partir de los 6 años, el niño ingresa a la etapa de las operaciones concretas. En esta fase, los niños pueden realizar operaciones mentales reversibles y comprender conceptos como la conservación de sustancias, peso y volumen (Piaget, 1964, citado en Damon & Lerner, 2006). Además del desarrollo cognitivo, esta etapa también implica avances significativos en el desarrollo social y emocional, ya que el niño adquiere una mayor conciencia de sí mismo y de su pertenencia a grupos sociales.

Es importante tener en cuenta que, si bien estas etapas son generales, cada niño tiene un ritmo de desarrollo único, influenciado por factores genéticos, ambientales y experienciales. Como enfatizan Damon y Lerner (2006), el desarrollo infantil es un proceso complejo, multidimensional y multidireccional.

2. entorno y desarrollo del niño

2.1 El entorno físico.

"Un niño que se ha criado en Omaha, Nebraska, se convertirá en una persona completamente diferente cuando crezca que uno que se ha criado en el Líbano".

Esta hermosa ilustración dada por Engelmaan resalta cómo, a pesar de que todos los niños emiten los mismos balbuceos iniciales y aprenden a caminar aproximadamente a la misma edad, las diferencias en su desarrollo comienzan a establecerse a partir de la influencia de sus distintos entornos y maestros.

Si bien en un inicio el ambiente físico actúa como el primer profesor universal, enseñándoles las mismas habilidades básicas de forma similar, posteriormente son los diversos factores culturales, sociales y educativos propios de cada contexto los que moldean de manera significativa la formación integral de los pequeños.

Así, aunque comparten un punto de partida común, la pregunta clave es: ¿dónde empieza la diferencia? La respuesta radica en el momento en que entran en juego los distintos "maestros" que cada niño encuentra en su respectivo entorno de crianza, determinando las sendas diferenciadas que tomarán en su camino hacia la individualidad adulta.

2.2 Entorno social.

A medida que el niño toma conciencia no solo del entorno físico sino también del social, empiezan a surgir las diferencias fundamentales en su desarrollo. Como señala Engelmaan: "El niño aprende a hablar y, en el proceso, asimila patrones de sonido que lo hacen sordo a los patrones de sonido de otras lenguas" (p.148).

El entorno físico resulta ser, pues, un maestro muy activo y constantemente presente, rico en estímulos. Cuanto más estimulante sea, mejor. De hecho, un niño que se desarrolla en un entorno bilingüe, al estar expuesto a dos veces más estímulos sonoros, será menos "sordo" que uno que crece en un entorno monolingüe.

El entorno del niño constituye un elemento fundamental que puede provocar cambios no solo en el contenido de lo que aprende, sino también en su capacidad de aprendizaje. Engelmann ilustra esto con el ejemplo del orfanato

"Una regla preside este tipo de instituciones-una regla detestable: por razones de economía, el personal que cuida a los niños debe ser poco. Pero cuantos más niños cuida un solo adulto, mayor es su retraso intelectual. En el mejor de los casos, el entorno del orfanato es pasivo" (p.148).

Así pues, el entorno desempeña un papel crucial en la formación del comportamiento y la conducta pre-verbal y verbal del niño. Es evidente que la evolución del lenguaje en los infantes no es independiente del entorno verbal al que están expuestos. Las teorías de la interacción con el entorno desarrolladas en los años 70 confirman que el lenguaje es el medio de socialización por excelencia.

3. Teorías del desarrollo y aprendizaje infantil

3.1 Teoría cognitiva de Jean Piaget

Piaget concibe al desarrollo cognitivo como una reorganización progresiva de procesos mentales resultado de la maduración biológica y la experiencia ambiental. Su teoría revolucionó la concepción sobre cómo aprenden los niños. Según Piaget

“el desarrollo cognoscitivo es una reorganización progresiva de procesos mentales que resultan de la maduración biológica y de la experiencia ambiental. En consecuencia, los niños construyen una comprensión del mundo que los rodea, luego experimentan discrepancias entre lo que ya abarcaron y lo que experimentan nuevamente, y últimamente vuelven a revisarlo todo.” (Wadsworth, 1996, P.18)

3.1.1 Las etapas del desarrollo cognitivo

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget postula que los niños pasan por una secuencia específica de cuatro etapas o estadios cualitativamente diferentes a medida que maduran intelectualmente. Estos periodos se definen por los grandes avances que ocurren en las capacidades lógicas y de razonamiento de los pequeños. Piaget planteó que estas etapas ocurren de manera invariable y en el mismo orden en todos los niños, aunque los rangos de edad pueden variar ligeramente.

Como señala Wadsworth: "Estas etapas implican no solo un incremento cuantitativo en el conocimiento y las habilidades, sino una reorganización cualitativa global de las maneras de pensar y razonar" (Wadsworth, 1996, p.64)

Las cuatro etapas propuestas por Piaget son: sensoriomotriz (0-2 años), preoperacional (2-7 años), operaciones concretas (7-11 años) y operaciones formales (11 años en adelante). Cada una involucra formas particulares de pensar y razonar, con logros cognoscitivos específicos pero también limitaciones características de esa etapa de desarrollo, y eso lo que vamos a ver en lo siguiente

- **Etapa Sensoriomotriz (0-2 años):** En esta etapa inicial, como señala Piaget, "la inteligencia sensoriomotriz constituye el punto de partida del desarrollo de la inteligencia" (Piaget, 1970,P.27). Los infantes construyen sus primeros esquemas a través de experiencias sensoriales y motoras. Alcanzan un hito relevante: "Al final del período, hacia los 18-24 meses, la construcción de lo que Piaget llamó la 'permanencia del objeto' marca una revolución mayor en el desarrollo" (Flavell, 1996,P.127)
- **Etapa Preoperacional (2-7 años):** En esta etapa, "el niño preoperacional todavía no puede manipular la información de un modo puramente lógico" (Lourenço, 1996,P.147). Se adquiere la función simbólica, pero persisten el egocentrismo, la centración y dificultades para conservar propiedades.
- **Etapa de Operaciones Concretas (7-11 años):** Aquí el niño logra "una lógica de las operaciones concretas, es decir, operaciones referidas a objetos físicos o simbólicos presentes" (Piaget J. e., 1997,P.124). Desarrolla principios de conservación, clasificación, seriación y reversibilidad, esta última "la característica principal de las operaciones concretas" (Wadsworth, 1996,P.131).
- **Etapa de Operaciones Formales (11 años en adelante):** "El sujeto se vuelve capaz de razonar de una manera puramente hipotético-deductiva y de manejar enunciados contrarios a los hechos" (Piaget J. e., 1997,P.143). En esta etapa final, el individuo alcanza el pensamiento abstracto y el uso de operaciones formales. Desarrolla habilidades como el razonamiento hipotético-deductivo, la formulación de hipótesis, el control de variables y el pensamiento científico. "El razonamiento formal permite al adolescente ir más allá de lo real y formar hipótesis, criticar su validez y extraer implicaciones" (Wadsworth, 1996, p.165).

3.1.2 Implicaciones Educativas de la Teoría Cognitiva de Jean Piaget

Jean Piaget, revolucionó la comprensión del desarrollo intelectual infantil con su teoría del desarrollo cognitivo. Postuló que el conocimiento se construye activamente mediante la interacción con el entorno. Describió estadios de desarrollo que abarcan niveles progresivamente más abstractos de pensamiento. Sus ideas han inspirado enfoques didácticos que enfatizan un aprendizaje significativo y acorde al nivel evolutivo del estudiante. A continuación, se detallan algunas de las principales implicaciones de su teoría para la enseñanza y el aprendizaje.

- **La promoción de un aprendizaje centrado en la actividad autoestructurante del alumno:** Piaget enfatizó que el aprendizaje no ocurre por una simple transmisión e internalización de información, sino por la actuación mental del sujeto al operar sobre los objetos de su experiencia. Como señala en una de sus obras: "Cada vez que se le enseña prematuramente a un niño algo que hubiera podido descubrir solo, se le impide inventarlo y, en consecuencia, entenderlo completamente" (Piaget J. 1., 1973, pág. 34). Esta cita resalta la importancia de permitir que el niño experimente, explore y construya activamente su propio conocimiento.
- **La importancia de presentar información y actividades adecuadas al nivel de desarrollo cognitivo:** Otro aporte fundamental de Piaget es la necesidad de respetar las etapas evolutivas en el aprendizaje. Afirmó que "la principal meta de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho" (Piaget J. , Epistemología de las relaciones interdisciplinarias., 1972, pág. 38). Esto implica diseñar currículos y metodologías acordes al estadio cognitivo del educando, sin acelerar los contenidos prematuramente ni permanecer estancado en niveles ya superados.
- **El rol del docente como facilitador de experiencias de descubrimiento guiado:** En concordancia con lo anterior, el educador debe ser un guía que facilite oportunidades para que el estudiante descubra y elabore sus conocimientos mediante la exploración activa. Como afirma Piaget, "el principal objetivo de la educación es crear personas capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente repetir lo que las generaciones anteriores hicieron" (Piaget J. , Epistemología de las relaciones interdisciplinarias., 1972, pág. 96) .El aprendizaje por descubrimiento y

la resolución de problemas auténticos son esenciales para lograr un desarrollo cognitivo óptimo.

- **El aprovechamiento del conflicto cognitivo como motor del aprendizaje:** Finalmente, Piaget destacó el rol del conflicto cognitivo o desequilibrio mental como palanca para alcanzar estructuras de razonamiento superiores. Señaló que "la mejor forma de aprender implica cierta insatisfacción con las respuestas demasiado sencillas, de modo que se mantenga un estado ligeramente confuso que induzca un proceso activo de investigación" (Piaget J. , La toma de conciencia, 1977, pág. 211). Presentar situaciones desafiantes que generen conflicto con las nociones previas del alumno lo motivará a reajustar sus esquemas mentales y lograr nuevos niveles de comprensión más avanzados.

Figura 1. Jean Piaget



Fuente 1. <https://bit.ly/4avv8hW>

¹ **Jean Piaget (1896-1980)** fue un psicólogo y epistemólogo suizo, pionero en el estudio del desarrollo cognitivo infantil. Desde niño mostró interés por las ciencias naturales. Se doctoró en Biología y luego se orientó a la psicología. En la Universidad de Ginebra desarrolló su teoría sobre las etapas del desarrollo intelectual en los niños, expuesta en "La psicología de la inteligencia" (1947). Fundó la Escuela de Epistemología Genética y sus ideas revolucionaron la pedagogía moderna.

3.2. Teoría sociocultural de Lev Vygotsky

A diferencia de la teoría de Jean Piaget, Vygotsky resaltó la influencia del contexto sociocultural y la interacción social como motores del aprendizaje y el desarrollo. Su noción de "zona de desarrollo próximo" sugiere que los niños pueden alcanzar mayores habilidades con la guía de otros más capacitados, contrastando con la visión piagetiana del desarrollo como un proceso esencialmente individual que procede desde el interior del niño. En lo siguiente, vamos a detallar y explicar más sobre esta teoría del desarrollo y aprendizaje infantil.

3.2.1 La zona de desarrollo próximo

El concepto de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) propuesto por Lev Vygotsky ha tenido un impacto significativo en el campo de la psicología del desarrollo y la educación. Esta teoría sociocultural enfatiza la importancia de la interacción social y la instrucción en el proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo de los niños.

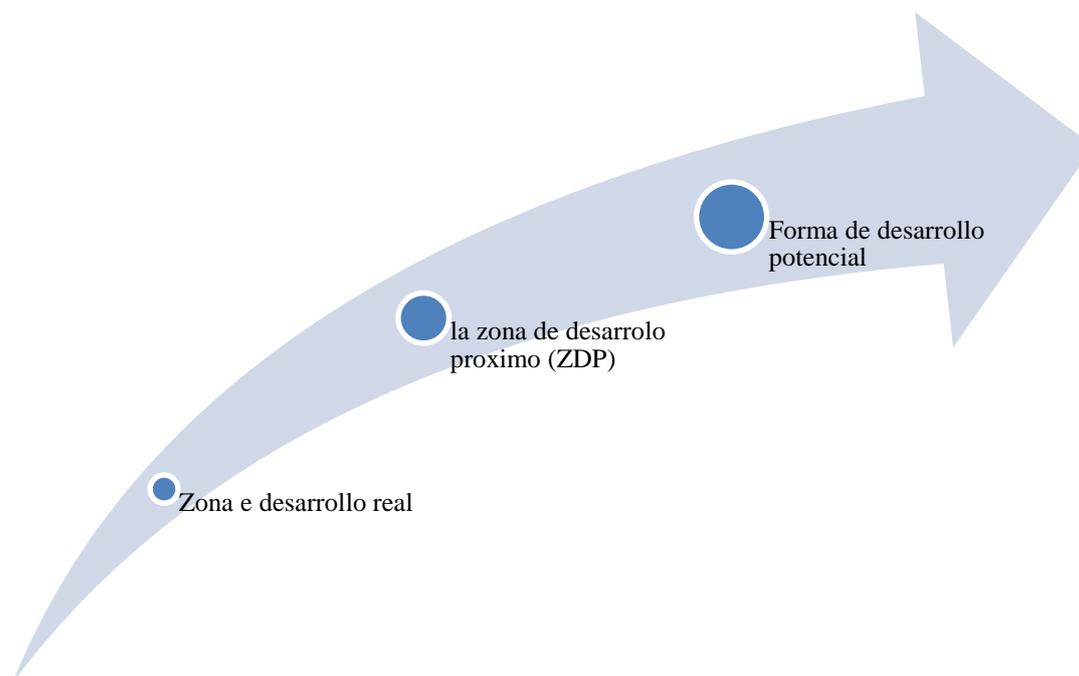
3.2.1.1 Definición y fundamentos teóricos de la ZDP

Según Vygotsky, la ZDP se define como "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" (Vygotsky, *Mind in society*, 1978, pág. 86). En otras palabras, la ZDP representa el rango de habilidades que un niño puede adquirir con la ayuda y orientación de un adulto o compañero más experimentado.

Vygotsky creía que el aprendizaje ocurre primero en el plano interpsicológico (social) y luego se internaliza en el plano intrapsicológico (individual). Como él mismo explicó: "Lo que un niño puede hacer con la ayuda de otros, puede, en cierto sentido, hacerlo de manera independiente" (Vygotsky, *Thought and Language*, 1986, pág. 188)

El concepto de andamiaje es fundamental en la teoría de Vygotsky. Se refiere al apoyo temporal que brindan los adultos o compañeros más capaces para ayudar al niño a completar una tarea que está más allá de sus capacidades actuales. A medida que el niño adquiere las habilidades necesarias, el andamiaje se va retirando gradualmente para permitir que el niño funcione de manera independiente. (Berk, 2013)

Grafico 1: representación grafica muestra la zona de desarrollo próximo (trabajo personal)



Fuente. Elaboración propia

3.2.1.2 Aplicaciones de la ZDP en el ámbito educativo El concepto de la ZDP tiene implicaciones significativas para la práctica educativa. A continuación, se discuten algunas de las aplicaciones más relevantes:

- **Instrucción diferenciada:** La ZDP sugiere que los estudiantes se encuentran en diferentes niveles de desarrollo y, por lo tanto, requieren instrucción adaptada a sus necesidades individuales. Los docentes deben identificar la ZDP de cada estudiante y proporcionar el andamiaje adecuado para facilitar su aprendizaje. Para argumentar citamos las palabras de vygotsky "Lo que el niño es capaz de hacer hoy con ayuda, mañana será capaz de hacerlo por sí mismo" (vygotsky, Educational psychology, 1997, pág. 209)
- **Aprendizaje colaborativo:** La ZDP destaca la importancia de la interacción social y la colaboración en el proceso de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes trabajan juntos y se apoyan mutuamente, pueden ser beneficiosas para el desarrollo de habilidades dentro de la ZDP. En este sentido, Vygotsky conformó "El aprendizaje despierta una variedad de procesos de desarrollo que son capaces de operar sólo cuando el niño está interactuando con

personas en su entorno y en cooperación con sus compañeros" (Vygotsky, *Mind in society*, 1978, pág. 90)

- **Andamiaje² en el aula:** A lo que concierne el Andamiaje, Seth Chaiklin señaló "El papel del maestro implica proporcionar la ayuda al niño en esas actividades que no puede realizar por sí mismo" (Chaiklin, 2003, pág. 41). Es decir, los docentes pueden implementar diversas estrategias de andamiaje, como preguntas guiadas, modelado, pistas visuales, retroalimentación y apoyo gradual, para ayudar a los estudiantes a alcanzar sus objetivos de aprendizaje dentro de su ZDP.
- **Evaluación formativa:** La evaluación formativa continua es esencial para identificar la ZDP de los estudiantes y ajustar la instrucción en consecuencia. Los docentes deben realizar un seguimiento constante del progreso de los estudiantes y brindar el apoyo necesario para que sigan avanzando. Vygotsky señaló «La instrucción debe estar orientada no hacia el desarrollo ya completado, sino más bien hacia el desarrollo potencial" (Vygotsky, *Educational psychology*, 1997, pág. 210)

De manera breve, el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky ha revolucionado la comprensión del aprendizaje y el desarrollo cognitivo en los niños. Al enfatizar la importancia de la interacción social, el andamiaje y la instrucción adaptada a las necesidades individuales, la teoría de Vygotsky ha proporcionado un marco valioso para el diseño de prácticas educativas efectivas.

3.2.2 El papel de la interacción social

Lev Vygotsky postuló que las funciones psicológicas superiores, como el razonamiento abstracto, la memoria lógica y la atención voluntaria, no surgen de forma innata ni se desarrollan de manera puramente individual en el ser humano. Como expresó el propio Vygotsky: "Cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos diferentes. En primer lugar aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En principio, aparece entre las personas y como producto de la interacción con otros, para luego, ser interiorizada..." (Vygotsky, 1979, pág. 94) Según su perspectiva, estas habilidades cognitivas complejas se originan primero en el plano interpsicológico, es decir, entre las personas a través de la interacción social.

² **Andamiaje:** Se refiere a las ayudas y apoyos temporales que un maestro proporciona a los estudiantes para ayudarles a alcanzar niveles de comprensión o habilidades que no podrían lograr de manera independiente.

El psicólogo ruso consideraba que la interacción social es el medio fundamental que permite la transmisión de las herramientas y símbolos culturales de una generación a otra. A través de ella, el niño adquiere e interioriza gradualmente instrumentos esenciales como el lenguaje, los sistemas numéricos, la escritura y otros signos. Vygotsky afirmaba que "la internalización de las actividades socialmente arraigadas e históricamente desarrolladas constituye el aspecto característico de la psicología humana; es la base del salto cualitativo de la psicología animal a la humana" (vygotsky, *Mind in society*, 1978, pág. 57). Estos instrumentos actúan como mediadores semióticos que potencian y re-estructuran las funciones mentales naturales.

Vygotsky resaltaba que la interacción social, especialmente la mediada por el lenguaje, es el vehículo que brinda al ser humano la oportunidad de alcanzar niveles superiores de pensamiento y regular de forma voluntaria sus procesos psicológicos. Como señaló: "El momento más significativo en el desarrollo intelectual, que da a luz las formas puramente humanas de inteligencia práctica y abstracta, es cuando el lenguaje y la actividad práctica, dos líneas de desarrollo que habían sido extrañas una a la otra, convergen" (vygotsky, *Mind in society*, 1978, pág. 24) Sin esta interacción con otros más expertos, el desarrollo cognitivo estaría muy limitado.

Asimismo, en su concepto de "zona de desarrollo próximo", enfatizó la importancia del apoyo temporal o "andamiaje" que proporcionan los otros más capaces para que el niño logre resolver tareas que inicialmente no puede abordar solo. Vygotsky expresó esta idea al decir: "Lo que un niño puede hacer con ayuda hoy, será capaz de hacerlo por sí mismo mañana" (1934). Esta colaboración e interacción social guiada es lo que promueve e impulsa el desarrollo de nuevas habilidades.³



³ Lev Semiónovich Vygotsky nació en 1896 en Orsha, actual Bielorrusia. Estudió en la Universidad Estatal de Moscú, donde se licenció en Derecho en 1917. Posteriormente, se interesó por la psicología y la pedagogía, ámbitos en los que realizó una importante labor investigadora y teórica hasta su prematura muerte en 1934 a los 37 años, a causa de una tuberculosis. (Dialnet-VygotskyBiografia-4895317.pdf)

Capítulo II

Los recursos tecnológicos en el aprendizaje
infantil

4. Estrategias didácticas para integrar la tecnología

En la era digital actual, la incorporación de la tecnología en los procesos educativos se ha vuelto un imperativo. Los vertiginosos avances tecnológicos y las demandas del mundo laboral exigen que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias que les permitan prosperar en la sociedad del conocimiento. Como señalan expertos, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas clave para adquirir dichas competencias ((OCDE), 2015)

No obstante, la mera presencia de dispositivos y recursos tecnológicos en las aulas no garantiza un aprendizaje efectivo. Es fundamental adoptar estrategias pedagógicas adecuadas que aprovechen el potencial transformador de la tecnología. Diversos estudios advierten que la integración tecnológica debe estar al servicio de objetivos educativos específicos, y no ser un fin en sí misma

En este sentido, las estrategias didácticas deben promover un aprendizaje activo y centrado en el estudiante, redefiniendo los roles tradicionales de docentes y alumnos. Según la UNESCO (2011), las tecnologías deben integrarse en una pedagogía renovada que fomente un aprendizaje más participativo y personalizado.

4.1 El aprendizaje basado en proyectos con integración tecnológica

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa centrada en el estudiante, donde estos “adquieren conocimientos y habilidades al investigar y dar respuesta a interrogantes complejas, mientras crean proyectos tangibles.” (García Valasco, 2019, pág. 25). Esta estrategia fomenta habilidades fundamentales para el siglo XXI, como “el aprendizaje autodirigido, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva.” (edutopia, 2021, pág. 9)

4.1.1 Fundamentos Teóricos

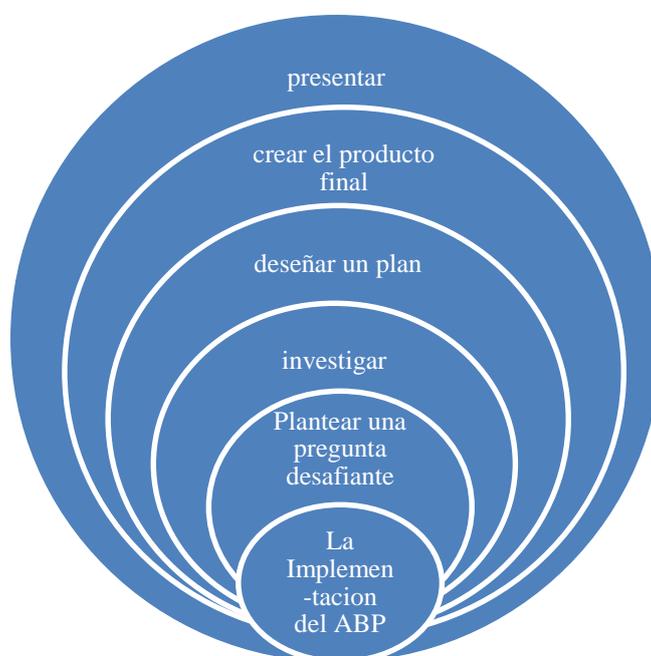
El ABP se sustenta en los principios del constructivismo, donde “el aprendizaje se construye de manera activa a través de la experiencia y la interacción social.” (García, 2015, pág. 24) Numerosos estudios avalan los beneficios del ABP, demostrando mejoras en el rendimiento académico, el pensamiento crítico y la motivación de los estudiantes (Research, 2020). Por ejemplo, una investigación encontró que “los alumnos que participaron en ABP obtuvieron calificaciones significativamente más altas en pruebas estandarizadas en

comparación con un grupo de control.” (Holm, 2011, citado en Lucas Education Research, 2020, p.12).

4.1.2 Implementación en el Aula

La implementación del ABP implica una serie de etapas clave, que incluyen plantear una pregunta desafiante, investigar, diseñar un plan, crear el producto final y presentarlo (Valencia., 2020, págs. seccion 3,parr.2)Durante este proceso, el docente actúa como facilitador, guiando y retroalimentando a los estudiantes (edutopia, 2021, pág. 12)

Grafico 2: etapas claves de la implementación del ABP (elaboración propia)



Fuente. Elaboracion propia

4.1.3 Evaluación del Aprendizaje

La evaluación en el ABP debe ser auténtica y abarcar tanto el producto final como el proceso de aprendizaje (Mapfre, 2019, pág. 28) Algunos métodos recomendados son las rúbricas, los portafolios, las autoevaluaciones y las evaluaciones por pares. Esta evaluación formativa permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y recibir retroalimentación constructiva (Mapfre, 2019, pág. 30).

4.2 Gamificación y juegos educativos digitales

La gamificación y los juegos educativos digitales emergen como enfoques prometedores para fomentar el aprendizaje de manera más dinámica y motivadora.

La gamificación implica la incorporación de elementos y mecánicas propias de los juegos en contextos no lúdicos, como la educación (Deterding, 2011, pág. 10). Algunos ejemplos de estas mecánicas son los sistemas de puntuación, las insignias, los desafíos, las tablas de clasificación y las narrativas (Kapp, 2012) Al aplicar estos elementos, se busca aprovechar la predisposición natural de las personas hacia el juego y la competencia, con el fin de motivar y comprometer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, los juegos educativos digitales son aplicaciones o programas diseñados específicamente con fines educativos, que combinan elementos lúdicos con contenido académico. Estos juegos pueden abordar diversas áreas del conocimiento, como matemáticas, ciencias, idiomas o historia, y adaptarse a diferentes niveles educativos. A través de la interacción y la resolución de problemas en entornos virtuales, los estudiantes tienen la oportunidad de aprender de manera experiencial y activa.

4.2.1 Beneficios de la gamificación y los juegos educativos digitales

Incorporar gamificación y juegos educativos digitales puede generar múltiples beneficios:

- "Aumentar la motivación y la participación a través de un mayor interés en el contenido" (Kapp, 2012, pág. 43)
- Fomentar habilidades como pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones (Prensky, 2001)
- Promover el aprendizaje personalizado, adaptándose a diferentes estilos y ritmos (Kapp, 2012).

- Facilitar retroalimentación inmediata y seguimiento del progreso (Prensky, 2001).
- Kapp (2012) enfatiza que "la clave es utilizar la gamificación dentro de un contexto de diseño instruccional sólido... mantener un equilibrio entre contenido, andamiaje instruccional y elementos de juego" (p.27). Es crucial considerar objetivos, niveles y evaluación del aprendizaje, complementando métodos tradicionales.

4.3 Creación de contenido multimedia por parte de los niños

4.3.1 El constructivismo y el aprendizaje multimedia

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que los individuos construyen activamente su propio conocimiento y comprensión a través de la experiencia y la interacción con el mundo que les rodea (Ormrod, 2020, p. 324). Esta perspectiva subraya la importancia de involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y relevantes que les permitan construir su propio aprendizaje.

En el contexto de la creación de contenido multimedia, el constructivismo se alinea con el principio de "aprender haciendo" (Buckingham, 2003, p. 53). Al crear sus propios productos multimedia, los niños tienen la oportunidad de explorar conceptos, expresar ideas y construir su comprensión de una manera activa y significativa.

4.3.2 Beneficios de la creación de contenido multimedia por parte de los niños

- **Desarrollo de habilidades multimedia:** La creación de contenido multimedia implica el uso de diversas herramientas y técnicas, como la edición de video, audio, imágenes y animaciones. A medida que los niños se involucran en estos procesos, desarrollan habilidades técnicas y multimedia que son cada vez más relevantes en la sociedad actual (Buckingham, 2003, p. 68).
- **Expresión creativa:** La creación de contenido multimedia ofrece a los niños una vía para explorar y expresar sus ideas, emociones y perspectivas de manera creativa. Pueden contar historias, compartir experiencias o comunicar mensajes utilizando una combinación de medios visuales, auditivos y interactivos (Ormrod, 2020, p. 342).
- **Aprendizaje activo y significativo:** Al crear contenido multimedia, los niños se involucran en un proceso de aprendizaje activo y significativo. Deben investigar,

planificar, diseñar y producir sus proyectos, lo que les permite construir una comprensión más profunda de los conceptos y temas abordados (Buckingham, 2003, p. 61).

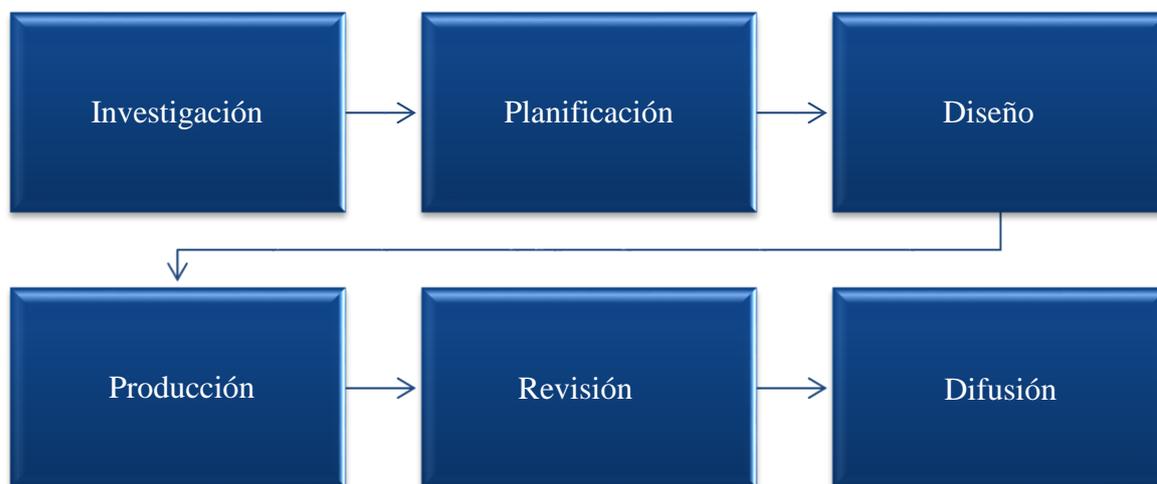
- **Colaboración y habilidades sociales:** Muchos proyectos de creación de contenido multimedia implican el trabajo en equipo y la colaboración. Esto fomenta el desarrollo de habilidades sociales, como la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la toma de decisiones conjunta (Ormrod, 2020, p. 348).

4.3.2.1 Ejemplos de proyectos de creación de contenido multimedia para niños

- **Producción de videos:** Los niños pueden crear videos cortos, documentales, animaciones o películas utilizando cámaras y software de edición de video, permitiéndoles desarrollar habilidades de narración visual y expresión creativa (kress, 2003) .Estos proyectos pueden abordar temas curriculares, contar historias o explorar intereses personales.
- **Creación de podcasts:** A través de la grabación y edición de podcasts, los niños pueden explorar temas de su interés, realizar entrevistas o narrar historias, fomentando el desarrollo de habilidades de comunicación oral, edición de audio y narración (Resnick, 2017)
- **Diseño de juegos y aplicaciones:** Con herramientas de programación y diseño accesibles, los niños pueden crear sus propios juegos, aplicaciones interactivas o experiencias multimedia inmersivas, cultivando habilidades de pensamiento computacional, resolución de problemas y diseño (Kafai, 2014)
- **Desarrollo de sitios web y blogs:** Los niños pueden diseñar y construir sitios web o blogs para compartir sus ideas, proyectos y creaciones con una audiencia más amplia, fomentando la alfabetización digital, la expresión escrita y la colaboración en línea (kress, 2003)

Estos proyectos de creación de contenido multimedia brindan a los niños oportunidades para explorar su creatividad, desarrollar habilidades tecnológicas y de comunicación, y participar activamente en la construcción y difusión de conocimientos.

Grafico 3: El proceso de creación de contenido multimedia



Fuente. Elaboración propia

Este proceso cíclico implica que los niños investiguen el tema o concepto que desean abordar, planifiquen su proyecto, diseñen los elementos multimedia, produzcan el contenido, revisen y refinen su trabajo, y finalmente lo difundan a una audiencia.

5. Papel del docente en la implementación de la tecnología

El papel del docente es fundamental en la implementación efectiva de la tecnología en el ámbito educativo. Como señala Gómez "los docentes deben ser agentes de cambio, dispuestos a adaptarse y a incorporar herramientas tecnológicas en sus estrategias de enseñanza" (Gómez, 2015, pág. 72).

En este sentido, los docentes deben actuar como facilitadores del aprendizaje, fomentando un ambiente activo y colaborativo donde la tecnología enriquezca el proceso educativo.

Además, los docentes deben diseñar experiencias de aprendizaje que integren de manera efectiva la tecnología. Como afirma la UNESCO (2019), "los educadores deben ser capaces de diseñar experiencias de aprendizaje enriquecidas con tecnología, que promuevan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad" (UNESCO, 2019, p. 23) .

Esto implica seleccionar las herramientas adecuadas, planificar su uso y evaluar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Para lograr una implementación exitosa, es fundamental que los docentes adquieran y actualicen continuamente sus competencias digitales. Hernández et al. (2020) señalan que "la formación docente en el uso de tecnologías es un factor clave para una exitosa integración de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje" (Hernández, 2020, p. 189). Los docentes deben ser capaces de utilizar eficientemente las tecnologías educativas y enseñar a sus estudiantes a aprovecharlas al máximo.

Asimismo, los docentes deben motivar y comprometer a los estudiantes en el uso de la tecnología, promoviendo un enfoque positivo y destacando sus beneficios. También deben evaluar continuamente el impacto de la tecnología en el aprendizaje y brindar retroalimentación constructiva, ajustando y mejorando las estrategias de implementación según sea necesario.

Por último, es importante que los docentes colaboren entre sí, compartan experiencias y buenas prácticas, y se mantengan actualizados a través de la formación continua en el uso de nuevas tecnologías educativas.

5.1 planificación y diseño de experiencias de aprendizaje con recursos tecnológicos

en lo siguiente, trataremos de abordar los aspectos claves de la planificación y el diseño de experiencias de aprendizaje con tecnología desde el marco del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK) propuesto por Mishra y Koehler (2006).

El marco TPACK destaca la importancia de la integración coherente de los conocimientos de contenido, pedagogía y tecnología por parte de los docentes. Según Mishra y Koehler (2006), "el diseño de experiencias de aprendizaje efectivas con tecnología requiere un esfuerzo concertado por parte de los docentes para integrar de manera coherente sus conocimientos de contenido, pedagogía y tecnología" (p. 1028). Este enfoque resalta la necesidad de una planificación cuidadosa y un diseño centrado en el estudiante para aprovechar al máximo el potencial de la tecnología en el aprendizaje.

5.1.1 Aspectos clave de la planificación y el diseño

- Definir objetivos de aprendizaje claros alineados con los estándares curriculares y las necesidades de los estudiantes. Como señalan Mishra y Koehler (2006), "el conocimiento del contenido disciplinar es un requisito previo para la enseñanza efectiva con tecnología" (p. 1026).
- Seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas, accesibles y fáciles de usar, que permitan alcanzar los objetivos planteados. Según Mishra y Koehler (2006), "la selección de herramientas tecnológicas adecuadas requiere un conocimiento profundo de las características y affordances de las tecnologías disponibles" (p. 1029).
- Diseñar actividades y experiencias de aprendizaje significativas que fomenten el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad. Mishra y Koehler (2006) afirman que "el conocimiento pedagógico es fundamental para diseñar actividades de aprendizaje efectivas que integren la tecnología de manera significativa" (p. 1027).
- integrar la tecnología de manera natural y coherente en las actividades de aprendizaje, como una herramienta que facilite y enriquezca el proceso. Mishra y Koehler (2006) sostienen que "la integración efectiva de la tecnología requiere un conocimiento profundo de la interacción recíproca entre los dominios del contenido, la pedagogía y la tecnología" (p. 1028).
- Promover la interacción y la colaboración entre los estudiantes a través del aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología. Según Mishra y Koehler (2006), "las herramientas tecnológicas pueden facilitar el aprendizaje colaborativo y la construcción social del conocimiento" (p. 1030).
- Proporcionar andamiaje y retroalimentación constante a los estudiantes para apoyar su aprendizaje y autorregulación. Mishra y Koehler (2006) afirman que "el andamiaje y la retroalimentación oportuna son esenciales para guiar el aprendizaje de los estudiantes y promover su autonomía" (p. 1031).
- Evaluar y reflexionar continuamente sobre el impacto de las experiencias de aprendizaje con tecnología para ajustar y optimizar las estrategias de implementación. Mishra y Koehler (2006) señalan que "la evaluación y la reflexión constante son esenciales para mejorar la práctica docente y maximizar el potencial de la tecnología para mejorar el aprendizaje" (p. 1032). (Koehler, 2007)

5.2 Evaluación y retroalimentación con el uso de tecnología

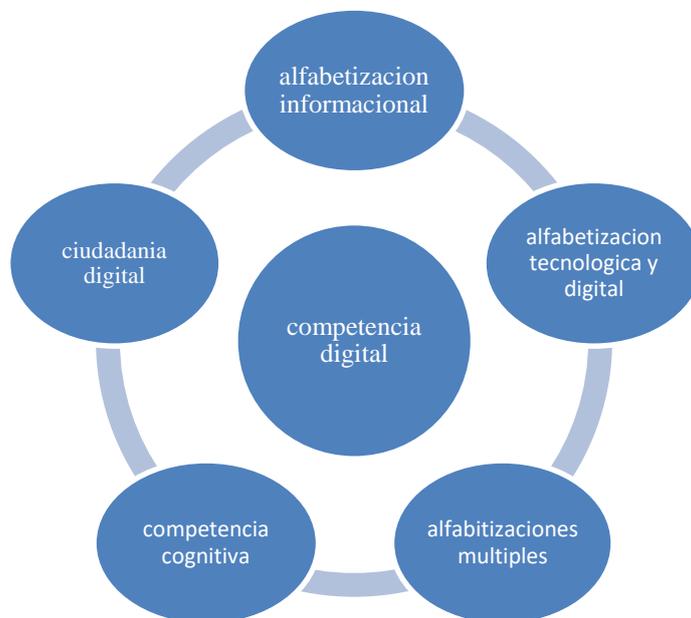
Las tecnologías digitales ofrecen oportunidades sin precedentes para transformar los procesos de evaluación y retroalimentación formativa hacia enfoques más auténticos, personalizados y enfocados en facilitar un aprendizaje profundo en los estudiantes. Sin embargo, tal como señala Olly (2021), "la capacitación en competencias pedagógicas con tecnología, manejo de datos y analíticas, y una mentalidad de aprendizaje continuo es crucial para que los docentes puedan aprovechar el potencial transformador de estas herramientas" (p.145).

En primer lugar, las simulaciones basadas en computadora y los entornos virtuales inmersivos permiten evaluar competencias de orden superior como la resolución de problemas en contextos auténticos, algo que es difícil de lograr con métodos tradicionales. Olly afirma que "las simulaciones y entornos virtuales permiten evaluar competencias de nivel superior como la resolución de problemas en contextos auténticos e inmersivos" (p.112)

En segundo lugar, "estas tecnologías permiten a los estudiantes demostrar su dominio de habilidades complejas al enfrentarse a situaciones realistas y tomar decisiones que tienen consecuencias simuladas. Esto brinda una imagen mucho más rica y auténtica de lo que los estudiantes realmente saben y pueden hacer" (p.112).

Olly destaca además que "las analíticas de aprendizaje derivadas de la interacción de los estudiantes con estas simulaciones pueden revelar patrones valiosos sobre sus fortalezas, debilidades y procesos de pensamiento, permitiendo una retroalimentación y una enseñanza mucho más personalizadas y efectivas" (p.113).

Grafico 4 : competencias digitales docentes clave (elaboración propia)



Fuente. <https://www.researchgate.net/publication>

En cuanto a la retroalimentación, "las rúbricas digitales, los sistemas de tutoría inteligente y las visualizaciones de analíticas ofrecen medios flexibles para brindar retroalimentación adaptativa y andamiaje según el progreso individual del estudiante" (Olly, 2021, p.127). Estos sistemas pueden monitorear el desempeño, brindar pistas contextuales y ajustar dinámicamente la guía y los apoyos provistos.

Sin embargo, para que los docentes puedan aprovechar todo este potencial transformador, es fundamental que cuenten con un sólido desarrollo profesional centrado en cultivar tres competencias digitales clave, como se muestra en el diagrama: competencias pedagógicas con tecnología, competencias técnicas y de gestión de datos, y una mentalidad de aprendizaje continuo.

Olly (2021) enfatiza que "los programas integrales que combinen capacitación técnico-pedagógica, comunidades de práctica y oportunidades auténticas de implementación son esenciales para preparar a los docentes" (p.149). Estas iniciativas permitirán a los educadores

adquirir las habilidades necesarias para integrar estratégicamente las tecnologías como andamios temporales alineados con objetivos claros de aprendizaje.

De forma breve, las tecnologías digitales brindan oportunidades poderosas para transformar la evaluación y retroalimentación hacia enfoques más auténticos y centrados en el aprendizaje profundo, su éxito depende crucialmente de un sólido desarrollo profesional docente que cultive las competencias digitales específicas requeridas, respaldado por programas integrales de capacitación técnico-pedagógica y comunidades de práctica. (Olly, 2021).

Capítulo III

MARCO PRÁCTICO

6.1 Metodología de trabajo

El estudio empleó una metodología integradora que fusionó aproximaciones tanto numéricas como descriptivas, con el objetivo de lograr una comprensión más holística y profunda del tema abordado. Esta combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos permitió capturar diferentes dimensiones del fenómeno investigado, enriqueciendo los hallazgos y brindando una perspectiva más equilibrada y completa.

6.2 Población y muestra

La población de este estudio estuvo compuesta por 7 docentes que imparten clases en el nivel de educación primaria. Para obtener una visión completa del fenómeno analizado, se decidió encuestar a la totalidad de esta población, convirtiéndola en la muestra del estudio. Por lo tanto, la muestra estuvo conformada por los mismos 7 docentes de primaria que constituían la población objetivo. De estos 7 participantes, 2 eran hombres, representando el 29% de la muestra, mientras que las 5 restantes eran mujeres, conformando el 71% de la misma.

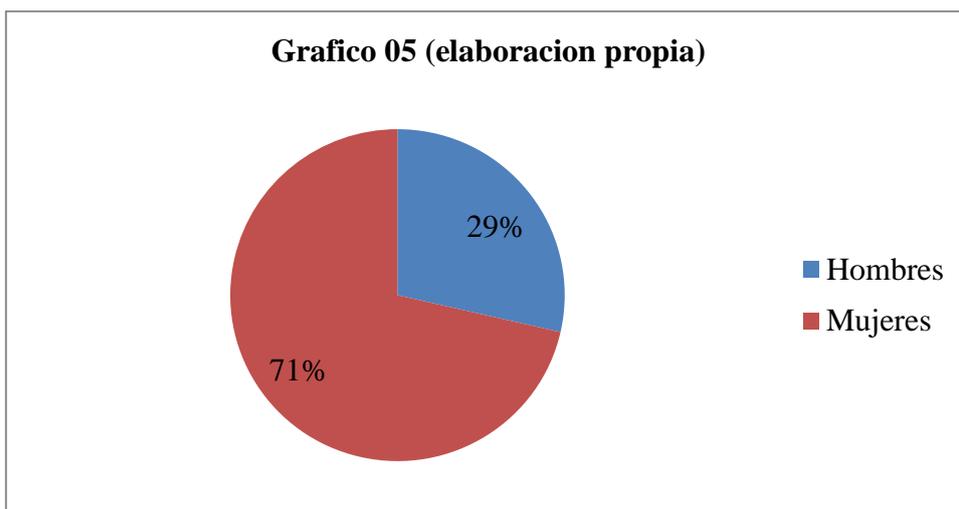
6.3 Instrumento y recolección de los datos

El instrumento utilizado para recopilar los datos fue un cuestionario aplicado a los 7 docentes de educación primaria que conformaban la población y muestra del estudio. Dicho cuestionario constaba de 10 preguntas enfocadas en explorar diferentes aspectos relacionados con el uso de recursos tecnológicos en la educación infantil, tales como la percepción de los beneficios de la tecnología para el aprendizaje, la capacitación docente, el acceso a dispositivos tecnológicos, la integración de la tecnología en el aula, el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes, y la evaluación del impacto cognitivo de estos recursos

6.4 Análisis del cuestionario

Tabla 1. Sexo

Sexo	Numeros	Porcentaje
Hombres	2	29%
Mujeres	5	71%
Total	7	100%



De un total de 7 personas, 5 son mujeres (71%) y 2 son hombres (29%). Esto indica una clara mayoría femenina en este grupo particular.

Tabla 2: ¿Considera que los recursos tecnológicos facilitan el aprendizaje de los niños?

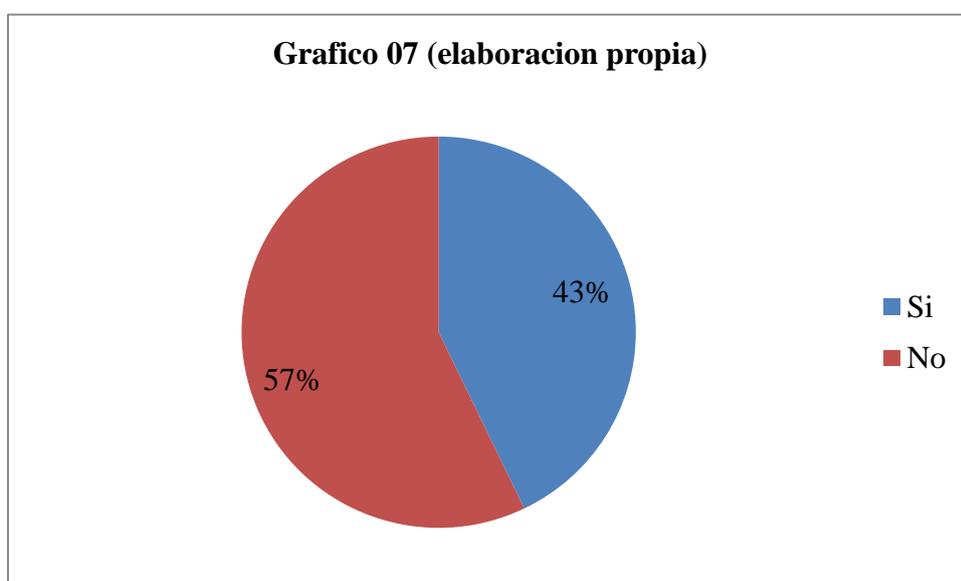
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	7	100%
No	0	0%
Total	7	100%



Los datos muestran un abrumador consenso de que los recursos tecnológicos facilitan el aprendizaje de los niños, con el 100% de las respuestas indicando "Sí". Esto refleja la creciente integración y aceptación de la tecnología en entornos educativos para mejorar el compromiso y la accesibilidad del aprendizaje.

Tabla 3: ¿Utiliza herramientas digitales en su salón de clases con regularidad?

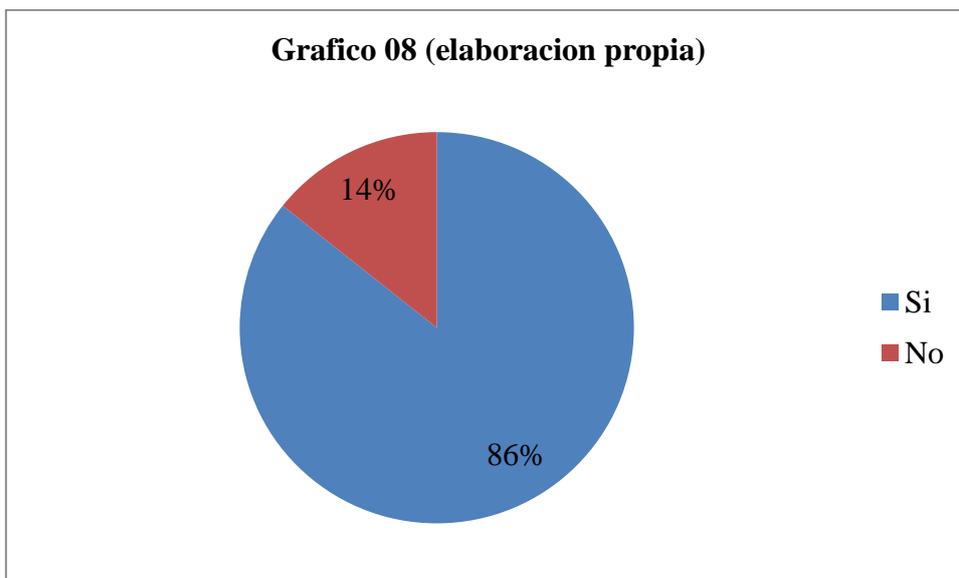
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	3	43%
No	4	57%
Total	7	100%



Según los datos, un 57% de las respuestas indicaron que no utilizan herramientas digitales en su salón de clases con regularidad, mientras que el 43% restante sí las utiliza. Esto muestra una ligera mayoría que no integra regularmente la tecnología en su enseñanza, posiblemente debido a falta de recursos, capacitación o preferencias por métodos más tradicionales

Tabla 4: ¿Cree que los niños se muestran más motivados y atentos cuando se incorporan recursos tecnológicos?

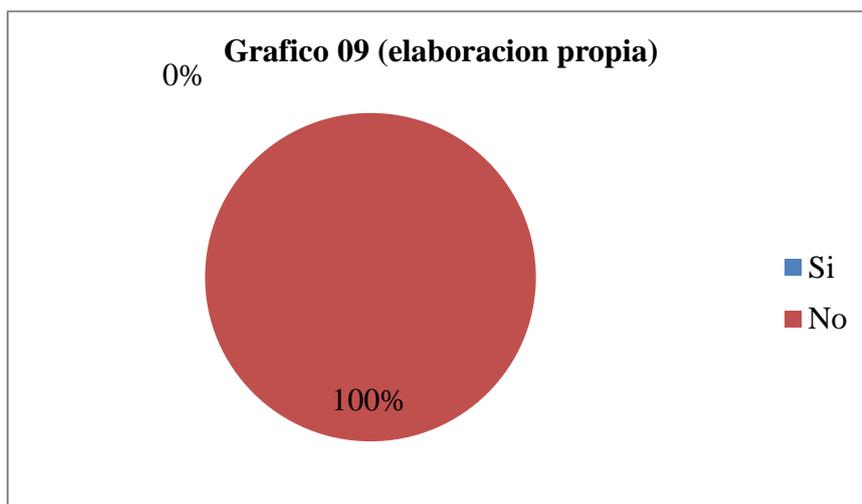
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	6	86%
No	1	14%
Total	7	100%



Los datos muestran que una amplia mayoría del 86% cree que los niños se muestran más motivados y atentos cuando se incorporan recursos tecnológicos, mientras que solo el 14% opina lo contrario. Esto sugiere una percepción generalizada de que la tecnología tiene un impacto positivo en el compromiso y la atención de los estudiantes, probablemente al apelar a sus intereses y proporcionar experiencias de aprendizaje más interactivas y atractivas.

Tabla 5: ¿Ha recibido capacitación específica sobre el uso de tecnologías en la educación infantil?

Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%



Los datos muestran que ninguno de los encuestados (0%) ha recibido capacitación específica sobre el uso de tecnologías en la educación infantil, mientras que el 100% respondió que no. Esto sugiere una posible brecha en la formación docente respecto a la integración efectiva de la tecnología en el aula, lo cual podría estar limitando su adopción y uso óptimo, a pesar de la percepción generalizada de sus beneficios.

Tabla 6: ¿Cuenta con acceso adecuado a dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, etc.) en su institución educativa?

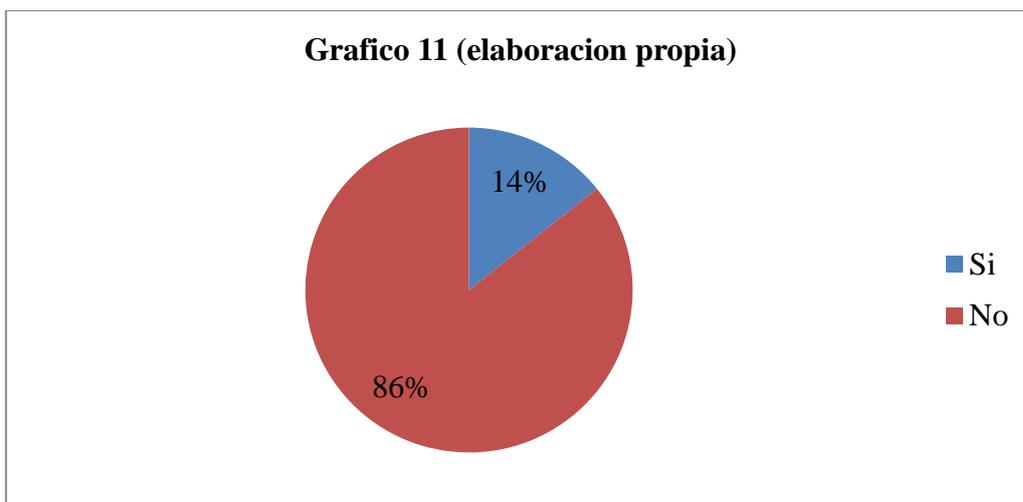
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%



Los datos muestran que ninguno de los encuestados (0%) cuenta con acceso adecuado a dispositivos tecnológicos en su institución educativa, mientras que el 100% respondió que no. Esto sugiere una importante carencia de recursos e infraestructura tecnológica en los centros educativos representados en la encuesta. La falta de acceso a dispositivos digitales podría ser un obstáculo significativo para la integración efectiva de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje, independientemente de la capacitación o disposición de los docentes.

Tabla 7: ¿Involucra a los padres o tutores en el uso de recursos tecnológicos para apoyar el aprendizaje en casa?

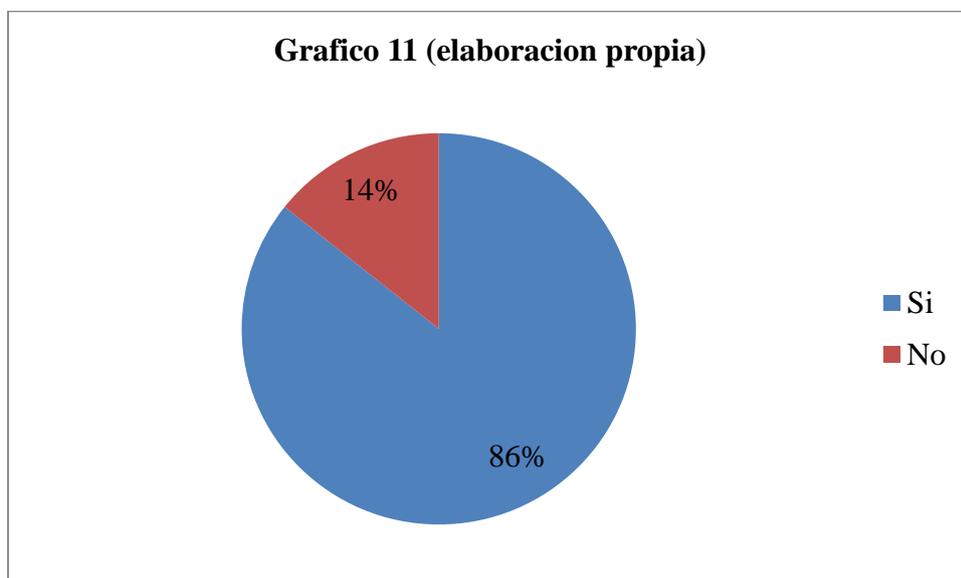
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	1	14%
No	6	86%
Total	7	100%



Los datos revelan que una abrumadora mayoría del 86% no involucra a los padres o tutores en el uso de recursos tecnológicos para apoyar el aprendizaje en casa, mientras que solo el 14% sí lo hace. Esto sugiere una desconexión significativa entre el entorno educativo y el hogar en cuanto al aprovechamiento de la tecnología para reforzar el aprendizaje. Involucrar a las familias en el uso de estos recursos podría potencialmente mejorar la continuidad y el refuerzo del aprendizaje fuera del aula.

Tabla 8: ¿Considera que los recursos tecnológicos promueven el desarrollo de habilidades digitales en los niños?

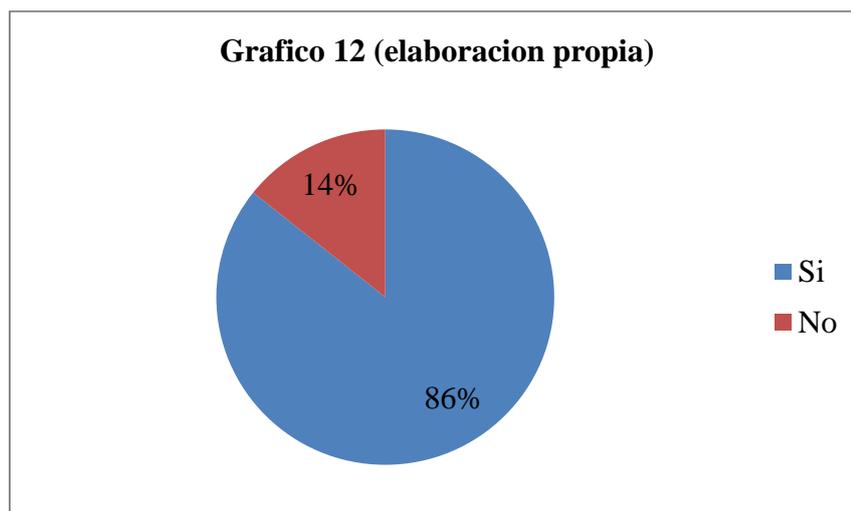
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	6	86%
No	1	14%
Total	7	100%



Los datos muestran que una amplia mayoría del 86% considera que los recursos tecnológicos promueven el desarrollo de habilidades digitales en los niños, mientras que solo el 14% opina lo contrario. Esta percepción positiva refleja el reconocimiento de la importancia de fomentar competencias tecnológicas desde una edad temprana, en un mundo cada vez más digitalizado. El uso adecuado de la tecnología en el aula puede preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros y desarrollar habilidades esenciales para su éxito académico y profesional.

Tabla 9: ¿Enfrenta desafíos significativos al integrar la tecnología en sus clases con niños pequeños?

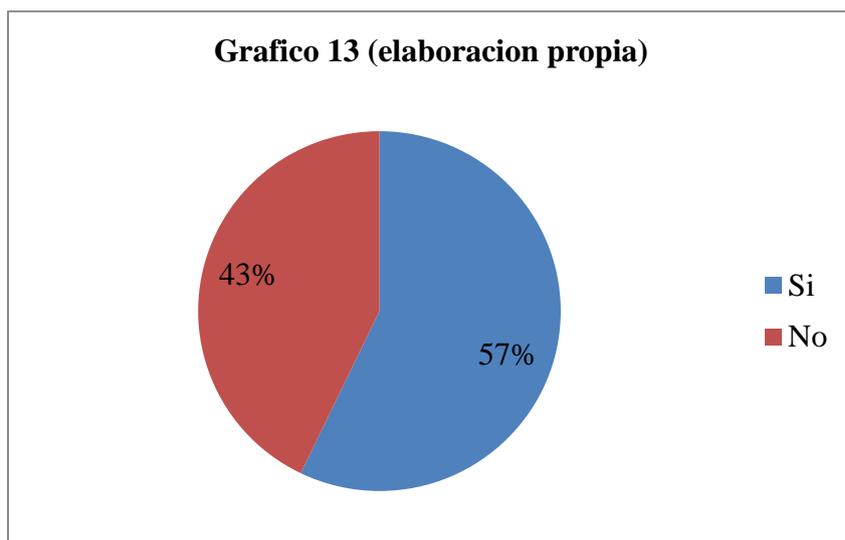
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	6	86%
No	1	14%
Total	7	100%



Una abrumadora mayoría del 86% enfrenta desafíos significativos al tratar de integrar la tecnología en sus clases con niños pequeños. Esto a pesar del amplio reconocimiento de los beneficios que los recursos tecnológicos pueden tener para el aprendizaje y desarrollo de habilidades digitales desde la infancia temprana. Las barreras pueden incluir falta de capacitación docente, acceso limitado a dispositivos y dificultades para adaptar las herramientas tecnológicas a las necesidades y capacidades de los estudiantes más jóvenes.

Tabla 10: ¿Evalúa el impacto de los recursos tecnológicos en el desarrollo cognitivo de sus estudiantes?

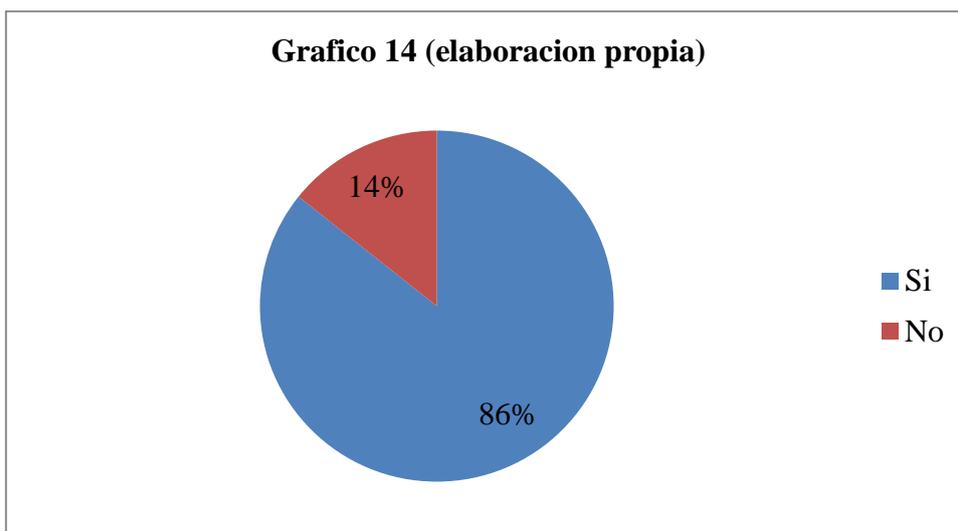
Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	4	57%
No	3	43%
Total	7	100%



Los datos muestran que un 57% de los encuestados sí evalúa el impacto de los recursos tecnológicos en el desarrollo cognitivo de sus estudiantes, mientras que el 43% restante no lo hace. Esta división casi equitativa sugiere que, si bien hay conciencia sobre la importancia de medir los efectos de la tecnología en el aprendizaje, aún falta una adopción generalizada de prácticas de evaluación en este ámbito. Monitorear y evaluar rigurosamente el impacto cognitivo podría brindar información valiosa para optimizar el uso de estos recursos y maximizar sus beneficios educativos.

Tabla 11: ¿Cree que los recursos tecnológicos son indispensables en la educación infantil actual?

Respuestas	Numeros	Porcentaje
Si	6	86%
No	1	14%
Total	7	100%



Según los datos, una amplia mayoría del 86% cree que los recursos tecnológicos son indispensables en la educación infantil actual, mientras que solo un 14% opina lo contrario. Esta percepción mayoritaria refleja el reconocimiento de la tecnología como una herramienta esencial en el contexto educativo moderno, incluso desde los primeros años de escolaridad. La integración efectiva de estos recursos se considera clave para preparar a los estudiantes con las habilidades y competencias necesarias para un mundo cada vez más digitalizado.

6.5 Resultado general

Según las estadísticas mencionadas podemos decir que, aunque existe un amplio reconocimiento de los beneficios de los recursos tecnológicos para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales en los niños, hay desafíos significativos para integrar efectivamente la tecnología en las aulas de educación infantil. Algunos de los principales obstáculos identificados son la falta de capacitación docente específica, el acceso limitado a dispositivos tecnológicos en las instituciones educativas y la desconexión entre el entorno escolar y el hogar en cuanto al uso de estos recursos. A pesar de estos desafíos, una mayoría abrumadora considera que los recursos tecnológicos son indispensables en la educación actual y que promueven el desarrollo cognitivo y las habilidades digitales de los estudiantes.

Conclusión

Conclusión

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación infantil representa una oportunidad invaluable para transformar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta etapa crítica del desarrollo. Las herramientas tecnológicas digitales brindan la posibilidad de ofrecer experiencias didácticas más interactivas, motivadoras, personalizadas y centradas en el estudiante, adaptadas a los diversos intereses, necesidades y ritmos de aprendizaje individuales de los niños pequeños.

No obstante, como se evidencia a lo largo de esta investigación, la mera incorporación de dispositivos y programas tecnológicos en el aula no garantiza automáticamente un impacto positivo en el aprendizaje ni el aprovechamiento óptimo de sus beneficios potenciales. Es fundamental adoptar un enfoque pedagógico sólido que guíe la implementación estratégica de la tecnología al servicio de objetivos educativos claros y alineados con el currículo de la primera infancia.

En este sentido, se han analizado diversas estrategias didácticas prometedoras como el aprendizaje basado en proyectos con integración de TIC, la gamificación y el uso de juegos educativos digitales, y la creación de contenido multimedia por parte de los propios niños. Estas metodologías, fundamentadas en principios constructivistas, fomentan un aprendizaje activo, significativo, colaborativo y centrado en el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y las competencias digitales.

Sin embargo, para lograr una implementación exitosa de estas estrategias innovadoras mediadas por tecnología, el rol del docente es absolutamente crucial. Los educadores deben adquirir y desarrollar continuamente un conjunto integral de competencias digitales que les permitan diseñar e implementar experiencias de aprendizaje enriquecidas con TIC de manera coherente y efectiva. Esto implica no solo habilidades técnicas, sino también un profundo conocimiento pedagógico y disciplinar para integrar armónicamente las herramientas tecnológicas como facilitadoras del aprendizaje.

Los hallazgos de este estudio revelaron importantes desafíos que deben abordarse, como la falta generalizada de capacitación docente específica en el uso de tecnologías para la educación infantil, el acceso limitado a dispositivos y recursos tecnológicos adecuados en las instituciones educativas, y la desconexión entre el entorno escolar y el hogar en el aprovechamiento de estas herramientas para reforzar el aprendizaje.

Conclusión

Por lo tanto, para capitalizar plenamente el potencial transformador de las TIC en la primera infancia, es imperativo implementar programas integrales de formación y desarrollo profesional docente que cultiven sólidamente las competencias digitales requeridas. Estos programas deben ser diseñados cuidadosamente para abordar de manera holística las diversas dimensiones de la integración efectiva de la tecnología en el aula:

En primer lugar, es crucial que los docentes adquieran sólidas competencias pedagógicas con tecnología, lo que implica desarrollar un profundo conocimiento sobre cómo diseñar e implementar estrategias didácticas innovadoras que aprovechen el potencial de las herramientas digitales para fomentar un aprendizaje activo, colaborativo, personalizado y centrado en el desarrollo de habilidades superiores. Esto requiere una formación teórico-práctica que combine fundamentos pedagógicos con experiencias auténticas de diseño e implementación de actividades enriquecidas con tecnología.

En segundo lugar, los docentes deben adquirir competencias técnicas y de gestión de datos que les permitan utilizar con fluidez y aprovechar al máximo las affordances de diversas herramientas y recursos tecnológicos, incluyendo hardware, software, aplicaciones, plataformas virtuales, entre otros. Esto implica no solo conocimientos operativos, sino también habilidades para analizar, visualizar y tomar decisiones basadas en datos sobre el progreso y necesidades de aprendizaje de sus estudiantes.

Finalmente, es esencial cultivar en los docentes una mentalidad de aprendizaje continuo y adaptabilidad ante los constantes cambios tecnológicos. Esto implica fomentar una actitud abierta y proactiva hacia la exploración y adopción de nuevas herramientas y enfoques pedagógicos emergentes, así como la capacidad de reflexionar críticamente sobre su práctica y ajustar sus estrategias en consecuencia.

Estos programas integrales de desarrollo profesional docente deben contemplar modalidades flexibles y accesibles, como talleres presenciales, capacitaciones en línea, comunidades de práctica virtuales y oportunidades de mentoría y acompañamiento en el aula. Además, deben estar respaldados por políticas institucionales y recursos adecuados que permitan su implementación sostenible y de calidad.

Asimismo, es fundamental que las autoridades educativas realicen inversiones significativas en infraestructura y equipamiento tecnológico accesible en los centros educativos de primera infancia. Esto implica no solo la adquisición de dispositivos como

Conclusión

computadoras, tabletas y pizarras interactivas, sino también el aseguramiento de una conectividad confiable, espacios físicos adecuados y soporte técnico continuo. Además, se deben considerar estrategias para garantizar la equidad y la accesibilidad a estos recursos para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico o ubicación geográfica.

Otro punto importante, es crucial fomentar una mayor colaboración y participación de las familias en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos para complementar y reforzar el aprendizaje en el hogar. Esto puede lograrse a través de talleres y capacitaciones para padres y tutores, así como la provisión de recursos digitales accesibles y guías prácticas sobre cómo utilizar efectivamente estas herramientas para apoyar el desarrollo integral de sus hijos. Además, se deben establecer canales de comunicación fluidos entre los docentes y las familias para compartir información y estrategias sobre el uso de la tecnología en el aprendizaje.

Bibliografía

Bibliografía

Libros:

- Berk, L. (2013). Child development. BOSTON:Parson.
- Chaiklin. (2003). The zone of proximal development in vygotsky's analysis of learning and instruccion. Cambridge.
- Damon, W. & (2006). Handbook of Child Psychology. (6th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Flavell, J. (1996). La psicología evolutiva de Jean Piaget. Barcelona: Paidós.
- Kafai, Y. A. (2014). conectar el codigo. MIT Press.
- Kapp, K. M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- kress, G. (2003). Alfabetismos en la era de los nuevos medios de comunicacion. Bloomsbury publishing.
- Lourenço, O. y. (1996). In defense of Piaget's theory: A reply to 10 common criticisms. Psychological Review.
- Piaget, J. (1972). Epistemología de las relaciones interdisciplinarias. México.
- Piaget, J. e. (1997). Psicología del niño. Madrid: Morata.
- Piaget, J. (1970). La psicología del niño. Madrid: Morata.
- Piaget, J. (1977). La toma de conciencia. Madrid: Morata.
- Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning.
- Quillet, A. (1975). Encilopedia autodidactica (Vol. II). Paris: Quillet.
- Resnick, M. (2017). Lifelong kindergarten. MIT Press.
- Vygotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.

Bibliografía

- vygotsky, L. (1997). Educational psychology. Boca Raton.
- vygotsky, L. (1978). Mind in society. cambridge: Harvard university press.
- vygotsky, L. (1986). Thought and Language. cambridge: MA: MIT Press.
- Wadsworth, B. (1996). Teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo. México: Diana.

Artículos:

- (OCDE), O. p. (2015). Students, Computers and Learning: Making the Connection. Paris, Francia: OECD Publishing.
- Deterding, S. D. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". En Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, (pp. 9-15).
- edutopia. (2021). project based learning. jossey-bass.
- Emilio o de la educacion1762MadridVerbum
- Garcia valasco, J. (2019). Aprendizaje basado en proyectos. editorial research.
- Garcia, J. (2015). proyecto educar. Ediciones Aljibe.
- Gómez, J. (2015). La integración de las TIC en la educación. Revista Iberoamericana de Educación, 68(1), 63-80.
- Hernández, R. M. (2020). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes en la educación superior. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 179-197.
- Koehler, M. J. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. Computers & Education, 49(3), 740-762.
- Olly, C. (2021). Enhancing Learning Through Formative E-Assessment. Routledge.
- Piaget, J. 1. (1973). Psicología y pedagogía. Barcelona: Arie.
- Research, L. E. (2020). Project-based learning research review.

Bibliografía

Sitios Web:

- Dialnet-VygotskyBiografia-4895317.pdf. (s.d.).
- <https://bit.ly/45hiimA>
- Marco de Competencias Docentes en materia de TIC UNESCO . (2019).
- Mapfre, F. (2019). Estrategias para evaluar los proyectos de aprendizaje. <https://bit.ly/4c8nbBj>
- UNESCO. (2019). Recuperado de . Récupéré sur Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.: <https://unesdoc.unesco.org/ark>
- Valencia., U. I. (2020, juin 15). Aprendizaje basado en proyectos: paso a paso. Récupéré sur <http://www.universidadviu.com>: <https://www.universidadviu.com/>

ANEXOS

El cuestionario (la versión árabe)



استبيان حول إستعمال الموارد التكنولوجية في تعليم الأطفال موجه لمعلمي التعليم الإبتدائي

إسم المدرسة : البلدية :

إسم المعلم : الولاية :

الجنس : ذكر أنثى

الخبرة المهنية : أقل من 5سنوات 05-15سنة 15-25سنة اكثر من 25 سنة

1. هل تعتقد أن الموارد التكنولوجية تسهل تعلم الأطفال؟ نعم لا
2. هل تستخدم الأدوات الرقمية في الفصل الدراسي الخاص بك بانتظام؟ نعم لا
3. هل تعتقد أن الأطفال يكونون أكثر تحفيزًا وانتباهًا عند دمج الموارد التكنولوجية؟ نعم لا
4. هل تلقيت تدريبًا محددًا حول استخدام التقنيات في التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة؟ نعم لا
5. هل لديك إمكانية الوصول الكافي إلى الأجهزة التكنولوجية (أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية وغيرها) في مؤسستك للتعليمية؟ نعم لا
6. هل تقوم بإشراك أولياء الأمور أو الأوصياء في استخدام الموارد التكنولوجية لدعم التعلم في المنزل؟ نعم لا
7. هل تعتبرين أن الموارد التكنولوجية تعزز تنمية المهارات الرقمية لدى الأطفال؟ نعم لا
8. هل تواجه تحديات كبيرة في دمج للتكنولوجيا في فصولك الدراسية مع الأطفال الصغار؟ نعم لا
9. هل تقوم بتقييم تأثير الموارد التكنولوجية على التطور المعرفي لطلابك؟ نعم لا
10. هل تعتقد أن الموارد التكنولوجية ضرورية في التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة اليوم؟ نعم لا

El cuestionario original

1. ¿Considera que los recursos tecnológicos facilitan el aprendizaje de los niños?

2. ¿Utiliza herramientas digitales en su salón de clases con regularidad?
3. ¿Cree que los niños se muestran más motivados y atentos cuando se incorporan recursos tecnológicos?
4. ¿Ha recibido capacitación específica sobre el uso de tecnologías en la educación infantil?
5. ¿Cuenta con acceso adecuado a dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, etc.) en su institución educativa?
6. ¿Involucra a los padres o tutores en el uso de recursos tecnológicos para apoyar el aprendizaje en casa?
7. ¿Considera que los recursos tecnológicos promueven el desarrollo de habilidades digitales en los niños?
8. ¿Enfrenta desafíos significativos al integrar la tecnología en sus clases con niños pequeños?
9. ¿Evalúa el impacto de los recursos tecnológicos en el desarrollo cognitivo de sus estudiantes?
10. ¿Cree que los recursos tecnológicos son indispensables en la educación infantil actual?



Ilustración del andamiaje en el aula.



Ilustración del ABP



Ilustracion de la gamificacion

Resumen

En el mundo actual, la tecnología está cada vez más presente en todos los ámbitos, por lo que es esencial preparar a los estudiantes para utilizarla de manera adecuada y aprovechar sus beneficios. La investigación describe estrategias para integrar la tecnología en la educación infantil, basadas en las teorías de Piaget y Vygotsky sobre el desarrollo del niño. Se destaca el rol fundamental de los docentes en planificar, diseñar, implementar y evaluar experiencias de aprendizaje que incorporen la tecnología. Asimismo, se enfatiza la importancia de que los docentes reciban desarrollo profesional para adquirir competencias digitales.

Palabras claves: Desarrollo infantil - Tecnología educativa - Aprendizaje activo - Rol docente - Competencias digitales

Abstract

In today's world, technology is increasingly present in all areas, so it is essential to prepare students to use it properly and take advantage of its benefits. The research describes strategies for integrating technology in early childhood education, based on Piaget's and Vygotsky's theories of child development. The fundamental role of teachers in planning, designing, implementing, and evaluating learning experiences that incorporate technology is highlighted. Likewise, the importance of teachers receiving professional development to acquire digital competencies is emphasized.

Keywords: Child development - Educational technology - Active learning - Teacher's role - Digital competencies.

ملخص

في عالم اليوم، تزداد التكنولوجيا انتشارًا في جميع المجالات، لذلك من الضروري إعداد الطلاب لاستخدامها بشكل صحيح والاستفادة من مزاياها. تصف البحوث استراتيجيات لدمج التكنولوجيا في تعليم الطفولة المبكرة، بناءً على نظريات بياجيه وفيجوتسكي حول تطور الطفل. يتم تسليط الضوء على الدور الأساسي للمعلمين في التخطيط وتصميم وتنفيذ وتقييم خبرات التعلم التي تدمج التكنولوجيا. كما يتم التأكيد على أهمية حصول المعلمين على التطوير المهني لاكتساب الكفاءات الرقمية.

الكلمات الرئيسية: تطور الطفل - التكنولوجيا التعليمية - التعلم النشط - دور المعلم - الكفاءات الرقمية