



FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN INICIAL

TESIS

**ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO
DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN
BAUTISTA 2025**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL:

Autor (es): Gustavo Guillermo Huamán Aguirre
Licenciado en Educación para el Trabajo. Especialidad: Computación e
Informática.
Nila Reyna López
Licenciada en Educación Inicial

Asesor (es): Asesor (es): Lic. KAROL VELA SAAVEDRA, Mgr.
ORCID: 0000-0003-0208-9953

Línea de Investigación: Educación Para el Trabajo

San Juan Bautista - Loreto – Maynas – Perú

Mayo – 2025

DEDICATORIA

A mis padres con amor.

*A la Universidad Científica del Perú
como motivo de formación profesional*

Gustavo Guillermo

DEDICATORIA

A mis padres con amor.

*A la Universidad Científica del Perú
como motivo de formación profesional*

Nila

AGRADECIMIENTO

Gratitud y agradecimiento a la Universidad Científica del Perú por la oportunidad de haberme permitido ampliar y profundizar mis convicciones personales y profesionales.

Los Autores

PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN

BACHILLERES: HUAMAN AGUIRRE GUSTAVO GUILLERMO

REYNA LÓPEZ NILA

El Trabajo de Tesis sustentada en acto público el día 22 de diciembre de 2025, a las 18.00 hrs, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ.



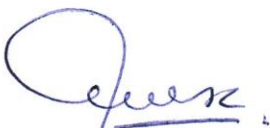
Lic. Luis Ronald Rucoba del Castillo, Dr
PRESIDENTE DE JURADO



Lic. Ketty Alarcón Ramírez, Dra.
MIEMBRO DE JURADO



Lic. Cecilia Ríos Pérez, Dra.
MIEMBRO DE JURADO



Lic. Karol Vela Saavedra, Mag.
ASESORA

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Con Resolución 692-2025-UCP-FAC. NEGOCIOS, con fecha 24 de setiembre del 2025 se designó el Jurado.

Con Resolución Decanal N°862-2025-UCP-FAC.NEGOCIOS, del 10 de diciembre de 2025, se autorizó la sustentación.

Siendo las 18.00 horas del día lunes 22 de diciembre del 2025 se constituyó de modo presencial el Jurado para escuchar la presentación y defensa de la Tesis:

ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025.

Para optar el título profesional de:

Presentado por los bachilleres: HUAMAN AGUIRRE GUSTAVO GUILLERMO

Para optar el título profesional en Licenciado en Educación para el trabajo.
Especialidad: Computación e Informática.

REYNA LOPEZ NILA

Para optar el título profesional en Licenciada en Educación Inicial.

Asesora: Lic. Lic. Karol Vela Saavedra, Mg.

Luego de escuchar la sustentación y defensa ante las preguntas, el Jurado pasó a la deliberación en forma reservada, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: Aprobada por unanimidad

A las 19.10 horas culminó el acto público.

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta y comunican en acto público.


Lic. Luis Ronald Rucoba del Castillo, Dr.
Presidente de Jurado


Lic. Ketty Alarcón Ramírez, Dra.
Miembro del Jurado


Lic. Cecilia Ríos Pérez, Dra.
Miembro del Jurado



“Año de la recuperación y consolidación de la económica peruana”

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP

El presidente del Comité de Ética e Integridad Científica

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO
COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN
INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS
DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025”**

De los alumnos: **GUSTAVO GUILLERMO HUAMÁN AGUIRRE Y NILA REYNA LÓPEZ**, de la Facultad de Negocios, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **12% de similitud**. Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 4 de diciembre del 2025.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a blue oval. The signature appears to read 'Jorge L. Tapullima Flores'.

**Presidente del Comité de Ética e
Integridad Científica
Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**

UCP_Educacion_2025_T_ Gustavo_Huamán_Nila_Reyna_VI



Nombre del documento: UCP_Educacion_2025_T_ Gustavo_Huamán_Nila_Reyna_VI.docx	Depositante: Chris Angela Ramirez Flores	Número de palabras: 16.392
ID del documento: f5aa25441dc110862a8872b44ab84716e40f56e7	Fecha de depósito: 4/12/2025	Número de caracteres: 109.179
Tamaño del documento original: 233,15 kB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 4/12/2025	



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 dx.doi.org Análisis del pensamiento lógico matemático de los alumnos de prime... http://dx.doi.org/10.61117/ipsumtec.v7i1.290	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (50 palabras)
2	 hdl.handle.net Programa educativo "Educación Sexual" en el mejoramiento de ... https://hdl.handle.net/20.500.12737/8574	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 Documento de otro usuario #78daca  Viene de de otro grupo	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
2	 alicia.concytec.gob.pe Descripción: Software educativo Ardora para potenciar e... https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNH_889e1e8e4ec788d4e9a92af5f1da779d	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
3	 Documento de otro usuario #b26ac1  Viene de de otro grupo	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	 siamomamme.it 12 giochi per bambini di 4 anni che aiutano a crescere – Siamo ... https://siamomamme.it/bambini/crescita-del-bambino/dai-3-ai-5-anni/12-giochi-per-bambini-...	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
5	 repositorio.uladech.edu.pe https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/37158/CANCIONES_ESTR...	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

ÍNDICE

	Pg
Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iv
Página de Aprobación	v
Constancia de Originalidad de la Tesis	vi
Acta de Sustentación de Tesis	vii
Índice de Contenido	viii
Índice de Cuadros o Tablas	xi
Índice de Gráficos o Figuras	xii
Resumen. Palabras Clave	xiii
Abstract. Key Words	xiv
 Introducción	 01
 CAPÍTULO I: Marco Teórico	 03
1.1. Antecedentes de Estudio	03
1.2. Bases Teóricas	07
2.2.1. ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA	07
2.2.1.1. Conocimientos básicos de informática	09
2.2.1.2. Desarrollo del pensamiento computacional	11
2.2.1.3. Interacción y colaboración con tecnología	14
2.2.2. DESARROLLO COGNITIVO	17
2.2.2.1. Pensamiento Lógico-Matemático	18
2.2.2.2. Lenguaje y Comunicación	21
2.2.2.3. Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	24
2.3. Definición de Términos Básicos	26
 CAPÍTULO II: Planteamiento del Problema	 28
2.1. Descripción del Problema	28
2.2. Formulación del Problema	30
2.2.1. Problema General	30
2.2.2. Problemas Específicos	30
	viii

2.3. Objetivos	31
2.3.1. Objetivo General	31
2.3.2. Objetivos Específicos	31
2.4. Justificación e Importancia de la Investigación	32
2.5. Hipótesis	34
2.5.1. Hipótesis General	34
2.5.2. Hipótesis Derivadas	34
2.6. Variables	35
2.6.1. Identificación de las Variables	35
2.6.2. Definición de las Variables	35
2.6.2.1. Definición Conceptual	35
2.6.2.2. Definición Operacional	35
2.6.3. Operacionalización de las Variables	36
CAPÍTULO III: Metodología	38
3.1. Nivel y Tipo y Diseño de Investigación	38
3.1.1. Nivel de Investigación	38
3.1.2. Tipo de Investigación	38
3.1.3. Diseño de Investigación	38
3.2. Población y Muestra	39
3.2.1. Población	39
3.2.2. Muestra	39
3.3. Técnica, Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos	40
3.3.1. Técnica de Recolección de Datos	40
3.3.2. Instrumentos de Recolección de Datos	40
3.3.3. Procedimientos de Recolección de Datos	41
3.4. Procesamiento y Análisis de la Información	41
3.4.1. Procesamiento de la Información	41
3.4.2. Análisis de la Información	41
CAPÍTULO IV: Resultados	42
4.1. Análisis Descriptivo	42
4.2. Análisis Inferencial	46
CAPÍTULO V: Discusión. Conclusiones. Recomendaciones	50
5.1. Discusión	50
5.2. Conclusiones	58

5.2.1. Conclusiones Específicas	58
5.2.2. Conclusión General	59
5.3. Recomendaciones	60
5.3.1. Recomendaciones Específicas	60
5.3.2. Recomendación General	61
 Referencias Bibliográficas	 62
 Anexos	 68
Anexo 01: Matriz de Consistencia	69
Anexo 02: Instrumento de Recolección de Datos	70
Anexo 03: Instrumento de Validez y Confiabilidad	76
Anexo 04: Consentimiento Informado	81
Anexo 05: Solicitud de Inscripción y Aprobación del Informe de Tesis	82
Anexo 06: Carta de Aceptación de Asesoramiento del Informe de Tesis	83
Anexo 07: Prueba Piloto	84
Anexo 08: Base de Datos	85

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	TITULO	Pág.
01.	Pensamiento Lógico - Matemático	42
02.	Lenguaje y Comunicación	43
03.	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	44
04.	Desarrollo Cognitivo	45
05.	Prueba de Normalidad	46
06.	Estadísticos de prueba ^a	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	TITULO	Pág.
01.	Pensamiento Lógico - Matemático	42
02.	Lenguaje y Comunicación	43
03.	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	44
04.	Desarrollo Cognitivo	45

**ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO
DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**

**Autor (as): Gustavo Guillermo Huamán Aguirre
Nila Reyna López**

RESUMEN

El objetivo fue: Comprobar la medida de la enseñanza de informática en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. El estudio preexperimental cuantitativo, con una **Población** de 52 niños de 4 años del nivel inicial. La muestra fue 28 niños.

En el análisis descriptivo, En la tabla y gráfico 4 sobre el **Desarrollo Cognitivo** antes y después de la enseñanza de informática, se observa un notable cambio positivo. Antes de la enseñanza de informática, el 96.4% de los estudiantes nunca había mostrado un desarrollo cognitivo destacado, mientras que solo un pequeño porcentaje (3.6%) lo hacía ocasionalmente. Sin embargo, después de la enseñanza de informática, el 75% de los estudiantes indicó que sus habilidades cognitivas mejoraron, mostrando que el impacto fue significativo. Reflejando mejora con un aumento considerable en la distribución de los valores de desarrollo cognitivo, esto sugiere que la enseñanza de informática impacto positivamente el desarrollo cognitivo de estudiantes.

En el análisis inferencial, se encontró que el valor es $< 0,05$, no siguen una distribución normal por lo que se utilizó rangos con signo de Wilcoxon para contrastar la hipótesis. Con $\alpha = \text{Alfa} = 0.05 = 5\%$ Z estandarizada para contrastar muestras relacionadas o apareadas. Con **Zc = - 4.627, p-valor = 0,001 = 0,0%**, nivel de error del 0,001% el desarrollo cognitivo tiene un impacto positivo al aplicar el aprendizaje de informática, a 95% se demuestra la hipótesis en estudio: La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Así mismo se aprueban las hipótesis derivadas.

Palabras Clave: **Enseñanza de Informática, Desarrollo Cognitivo.**

**TEACHING OF INFORMATICS IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF 4
YEAR OLD CHILDREN IN INITIAL EDUCATION OF THE INITIAL EDUCATIONAL
INSTITUTION N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**

**Autor (as): Gustavo Guillermo Huamán Aguirre
Nila Reyna López**

ABSTRACT

The objective was: To verify the extent to which computer science education improves the cognitive development of 4-year-old children in early childhood education at the N°530 Los Delfines San Juan Bautista 2025 early childhood education institution. The quantitative pre-experimental study had a population of 52 4-year-old children in early childhood education. The sample consisted of 28 children.

In the inferential analysis, it was found that the value is < 0.05 , they do not follow a normal distribution, so Wilcoxon signed-rank tests were used to test the hypothesis. With $\alpha = \text{Alpha} = 0.05 = 5\%$ standardized Z to test related or paired samples. With $Z_c = -4.627$, $p\text{-value} = 0.001 = 0.0\%$, error level of 0.001%, cognitive development has a positive impact when applying computer science learning. At 95%, the hypothesis under study is proven: Computer science education has a significant impact on improving the cognitive development of 4-year-old children in early childhood education at the N°530 Los Delfines San Juan Bautista 2025 educational institution. The derived hypotheses are also approved.

Key words: Computer Education, Cognitive Development.

INTRODUCCIÓN

La informática es una disciplina que establece sus propios métodos y modelos para plantear y resolver los problemas inherentes a cualquier otra ciencia. Es, el área académica que se dedica al estudio de cómputo y comunicación de información mediante e incluye denominaciones como Ingeniería de la Información, Ciencia de la Información y Tecnología Educativa". A la vez es interesante analizar que, en América Latina, a los informáticos nos denominan "computólogos" por lo que el término latino que mejor definiría la nueva rama es Computología. Al entender Computología nos veríamos tentados a denominar Computólogos Educativos a quienes se especialicen en el área. Las acepciones más conocidas del término enseñanza provienen de dos definiciones formuladas, una en el ámbito de la psicología, dos en el de la administración y una debido a la obra de un autor. "es de fácil acceso a través de la red para los interesados desde cualquier computadora y escoger el momento indicado para el acceso" (Pérez et al., 2018).

Por desarrollo cognitivo hacemos alusión al estudio y entendimiento del proceso por el cual las personas llegamos a la capacidad cerebral para comprender y procesar la información que se nos presenta. Esta información puede ser modificada e incluida en nuestros esquemas de conocimiento, a partir de la interpretación personal de la experiencia.

El desarrollo cognitivo o psicológico precede en paralelo al desarrollo biológico, por lo que veremos cómo ambos tipos de desarrollo, biológico y cognitivo, influyen de una u otra forma en el otro. Como en toda la psicopedagogía, el objetivo será educar y modelar correctamente el proceso de desarrollo para que, como resultado, obtengamos hombres y mujeres mejor dotados, más autónomos y con una educación más sólida. Evidentemente, para educar correctamente, deberemos conocer qué ha de aprender el niño y cómo lo adquiere. Por ello, a continuación, tras abordar el concepto de desarrollo cognitivo y cómo se ha estudiado, se explicará cómo se realiza este proceso en las edades clave, como la infancia. "La metacognición en su modalidad de metacompreensión, permite

tomar conciencia de cómo y hasta dónde se logra aprender, a lo cual le dan marcha a procesos de planificación, monitoreo, control y autoevaluación del aprendizaje” (Suárez-Rojas et al., 2024)

A lo largo del siglo XX, dos teorías del desarrollo cognitivo, ambas de orientación psicogenética, se erigieron como las más influyentes sobre los modos de comprender el pensamiento infantil: la teoría de Piaget y la de Vygotski. Ambas surgieron en un marco intelectual en el que emergían diversas propuestas de cambio teórico y metodológico frente al paradigma del asociacionismo imperante hasta ese momento, que aportaban, entre otras cuestiones, una particular forma de enfocar el crecimiento y cambio en el niño; cambiaban las fuerzas que impulsan ese crecimiento (innatas) y además se abandonaban las diferencias en favor del común modo de cambiar de todos los niños a lo largo de su desarrollo, evolución, generación o construcción en un sentido fuerte.

CAPÍTULO I: Marco Teórico

1.1. Antecedentes de Estudio

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 20 niños. Determinó: si la implementación del programa Muyitas Hatun Yachaqkuna facilita la adquisición de habilidades de investigación científica en niños. Concluyendo que los niños experimentaron cambios favorables con el tratamiento y fueron significativos (valor $p = < 0.005$) (Ríos Peña & Sánchez Contreras, 2025).

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 25 niños. Determinó: el impacto del teatro de sombras en la manifestación hablada. Conclusión: El teatro de sombras impacta significativamente el desarrollo del movimiento expresivo de los niños. (Cáceres Ccarhuaslla, 2025).

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 20 niños. Determinó: la lectura de imágenes mejora la oralidad en niños. Concluyendo, respecto a las habilidades del lenguaje hablado en la pre-prueba, el 75% estaba en un nivel de a veces, el 15% nunca, y el 10% siempre. Tras la aplicación de varias sesiones, en la post-prueba, el 75% lo consideró siempre; el 25% a veces; y el 0% nunca. Dado que el resultado de 0.000 acepta la H_a y rechaza la H_o . (Vera Bendezú, 2025).

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 15 niños. Determinó: el juego de roles mejora la psicomotricidad. Concluyendo: al inicio, el 60% de los sujetos fueron clasificados en el rango “normal”. Después el 73% fue clasificado como normal en la prueba final. La hipótesis de investigación se rechaza con un valor de 1.57 para ($p > 0.05$) que incluye la aplicación de estrategias de juego de roles porque los estudiantes pudieron realizar todo lo que se enseñó (Carhuapoma Espinoza, 2025).

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 25 niños. Determinó: el juego impacta en el aprendizaje significativo. Concluyendo: al inicio la mayoría de los estudiantes estaban en los niveles nunca y a veces; después del juego, estos estudiantes se encontraban en los niveles casi siempre y a veces, mostrando una mejora notable en cuanto al aprendizaje significativo, ya que lograron rasgos como expresar sus conocimientos previos y el deseo de realizar

las actividades propuestas, comportamientos que son esenciales para los ítems del instrumento de evaluación relacionados con el aprendizaje significativo. En 0.000 (< 0.05) se apoya la hipótesis “el juego sí mejora el aprendizaje significativo” (Becerra Moran, 2025).

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 15 niños y 5 niñas. Determinó: la técnica grafo plástico mejora el progreso en las destrezas motrices finas de infantes. Concluyendo: Un cambio positivo en la actitud hacia las personas que viven con la enfermedad. Se identificaron elementos visuales y testimonios personales como los más útiles para transmitir el mensaje. Las técnicas de arte gráfico aplicadas en las sesiones han demostrado el valor de significancia de cero demuestra que la hipótesis general ha sido completamente corroborada con un valor t de -9.950, lo que significa que hemos rechazado la hipótesis nula y aceptado la hipótesis alternativa. (Sierra Torres, 2025)

El 2025, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 113 niños. Determinó: la grafomotricidad impacta en la preescritura de niños. Concluyendo: En cuanto a grafomotricidad, el 43% está en ‘en proceso’, el 29% en ‘inicio’ y el 21% en ‘logro esperado’, mientras que respecto a la variable pre-escritura, el 46% está en ‘en proceso’, el 21% en ‘inicio’ y el 25% en ‘logro esperado’. Con un Rho de Spearman= 0.834 (83.4%) y un valor p de 0.019 < 0.05 , hay una fuerte impacto estadística positiva entre el grado de habilidad grafomotora y la habilidad de pre-escritura, confirmando así la hipótesis general y rechazando la hipótesis nula. (Cumpa Silva, 2025).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 40 niños. Determinó: evaluar las técnicas gráficas y no gráficas. Concluyendo: El 85% estaba en la fase inicial. Después, el 80% alcanzó el nivel esperado en el dominio de la preescritura. Es por ello que los talleres de motricidad fina logran un impacto significativo en el aprendizaje de la preescritura en niños. (Osorio Pachas, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 15 niños. Determinó: demostrar que las canciones como estrategia mejoran la psicomotricidad. Concluyendo: Siguiendo el uso de canciones como estrategia pedagógica, se observó en la prueba previa 40% en el nivel B, 60% nivel C. En la prueba

posterior, hubo un 100% en el nivel A, por lo tanto, la mayoría de los niños lograron mejorar sus habilidades motoras como saltar, rodar y la orientación espacial. Esto confirma la hipótesis de que hay diferencias significativas en las dimensiones de la psicomotricidad en niños de cuatro años en relación con el uso de canciones (antes y después). (Ramírez Velaochaga, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 15 niños. Determinó: si las estrategias lúdicas mejoran el desarrollo de las nociones matemáticas. Concluyendo: en el pre test, la noción de orden demostró un 100% en proceso, y lo mismo sucedió en noción de espacio, en noción de conjunto y en cantidad. A través de un post tes, en la dimensión noción de orden, mostró un 80% en el nivel de logro previsto. En noción de espacio un 87% en logro previsto y en noción de conjunto y cantidad un 93% en logro previsto, por lo cual las estrategias lúdicas sí mejoran el desarrollo de las nociones matemáticas. (Martínez Lalangui, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 15 niños. Determinó: las actividades lúdicas mejoran la motricidad fina. Concluyendo: en la prueba previa, el 86% en proceso, posterior el 93% alcanzó un nivel de logro. Además, con la prueba estadística de Wilcoxon, se contrastó que hay diferencias significativas de 0.001 que es menor que 0.05; por lo tanto, las actividades lúdicas como estrategia de enseñanza sí mejoran notablemente las habilidades motrices finas. (Molina Zapata, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 20 niños. Determinó: el impacto de los juegos simbólicos en el desarrollo de las habilidades comunicativas. Concluyendo: La evaluación diagnóstica se concretó en un 70% y luego de aplicar los talleres se evidenció que en el post test un 65% alcanzó el nivel de logro esperado. En la prueba de Wilcoxon para comprobar la hipótesis de investigación, el grupo de estudio logró un nivel de significancia de 0.001, cifra que resulta ser menos que 0.05 y por la cual se puede concluir que al hacer talleres de juegos simbólicos, los niños de 4 años de edad lograron desarrollar sus habilidades comunicativas. (Salas Jorge, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 23 niños. Determinó: que el Software educativo Ardora potencia el desarrollo de las nociones matemáticas.

Concluyendo: que el 47.8% al inicio y el 52.2% en proceso, pero al aplicar el programa de software educativo Ardora, el 87.0% se sitúa en la escala de logros destacados mientras que el 13.0% en la escala de logros anticipados. Por lo tanto, la utilización del programa de software educativo Ardora es de gran ayuda y significancia para mejorar los conceptos matemáticos de (comparación, clasificación, ordenamiento y correspondencia) entre los aprendices de preescolar. (Escobar Espinoza & Huisa Taipei, 2024).

El 2024, un estudio Cuantitativo pre experimental, en 20 niños. Determinó: la efectividad de los cuentos infantiles mejora la expresión oral. Concluyendo: que mostraron un promedio de 50% de pobreza de expresión oral antes de la puesta en marcha de la propuesta experimental y posteriormente se incrementa a 70%. También, en la prueba de Wilcoxon se contrastó la diferencia significativa de -3,930, menor que 0,05, lo cual indica que la aplicación de cuentos infantiles como estrategia aumenta de forma significativa la expresión oral de los niños. Da cuenta que las estrategias planteadas en las sesiones de aprendizaje se traducen por los niños de 4 años a través de las respuestas en las interrogaciones y de comparaciones, logrando mejorar la expresión oral con el uso de cuentos infantiles (Pariona Quispe, 2024).

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA. Se encuentran presentes los siguientes enfoques pedagógicos: funcional, algorítmico, aplicación de la informática en la enseñanza e interacción software-alumno. Estos enfoques buscan potenciar el actuar reflexivo del alumno, promoviendo la realización de actividades en las cuales el alumno sea capaz de usar, indagar, manipular y analizar en un marco dado para realizar sus aprendizajes. “En educación se usan tecnologías novedosas” (Oviedo Rios & Balseca Manzano, 2022)

Se plantean algunos enfoques pedagógicos para la enseñanza de informática, entre los que destaca el constructivista, en el cual el docente debe procurar situaciones problema a los alumnos, mediante el uso de software adecuado a sus conocimientos y situaciones espacio-temporales, manteniendo el interés del

alumno por la materia a través del cambio y novedad del entorno de aprendizaje. Asimismo, el papel del docente en el enfoque pedagógico es el de orientador, facilitador, analizador, evaluador y reflexivo; el alumno es el ejecutor, autónomo, constructor, manipulador, analítico, creador, reflexivo, colaborador, congruente, crítico, solucionador, recursivo y estimulante. La propuesta educativa agrupa la capacidad de interactuar, comunicarse, crear, pensar y descubrir nuevas soluciones a problemas actuales.

Las metodologías de enseñanza no solo vienen determinadas por la madurez intelectual de los estudiantes, sino a veces también por la organización de los equipos docentes. Podríamos hablar de al menos tres grandes variables que influyen en la determinación de una metodología. Pero existe un cuarto lugar común que influye notablemente. Llamamos lugar común a aquellos factores de presión que, fuera del ámbito específico que estamos tratando, impulsan la adopción de unas metodologías u otras. En nuestro caso, es evidente que estos lugares son tres: a) la presión de las empresas, b) las directrices de los cambios sociales, culturales y tecnológicos, y c) la presión o las directrices educativas.

Una metodología es, poniéndolo en lenguaje simple, la manera que tiene de proceder un profesor para transmitir sus conocimientos a los alumnos. Es distinto a la didáctica, que engloba todo, pero al margen de esta, un docente también sigue una serie de pautas para enseñar su materia y ello es de lo que vamos a ocuparnos ahora: las metodologías de enseñanza en informática. Antes de entrar en materia, sería interesante reflexionar sobre los diferentes métodos que podrían utilizarse en función del grupo con el que se cuenta y de los objetivos que se desean alcanzar. Será necesario presentar los aspectos conceptuales relevantes antes de entrar en materia, de modo análogo a como nuestra madre o abuela nos incitaban a cenar verduras antes de poder tomar el plato de carne o pescado. Será necesario hablar de los aspectos teóricos o conceptuales relevantes que permitan al alumno relacionar el nuevo material a asimilar con el ya adquirido. En las asignaturas de estudiantes de primer curso, los alumnos podrán tener, en general, una buena base matemática, pero será mínima su preparación informática, al contrario que en asignaturas de tercer o cuarto curso

de las actuales titulaciones, en las que se podría esperar casi todo lo contrario. Será necesario finalizar los aspectos de habilidades psicomotoras con una necesaria reflexión ética sobre cómo debe ser el trabajo en sala de ordenadores. Será necesario iniciar a los alumnos en las buenas prácticas profesionales mediante el uso de las facilidades de entornos actuales de desarrollo. “Las metodologías activas implementadas como herramientas y técnicas de recursos en las asignaturas de la zona de Computación representan una opción fundamental para adquirir conocimiento de manera significativa, promoviendo la creación, la autonomía y el interés por el aprendizaje” (Moreira-Ponce & Pazmiño-Campuzano, 2022)

La enseñanza de la informática ofrece múltiples desafíos, ya no solo en las materias y carreras fuertemente enfocadas a la formación en informática. Este fenómeno está directamente relacionado con la actividad denominada e-learning, en la que hay una fuerte preparación de materiales de enseñanza-aprendizaje mediante el uso intensivo de las nuevas tecnologías y, por otra parte, con el aprendizaje colaborativo y cooperativo entre los propios estudiantes, pese a que estos estén lejos geográficamente, utilizando un conjunto de aplicaciones que incluyen foros, wikis, blogs.

Inteligencia Artificial en la Educación

El creciente interés de la comunidad educativa por aplicar técnicas de inteligencia artificial al sector de la enseñanza no es. No obstante, la información de la que se parte es extraordinariamente rica, compleja y heterogénea. Como consecuencia, la capacidad de procesar dicha información es aún limitada, aunque las técnicas y avances en inteligencia artificial revolucionan la manera de hacerlo. El objetivo último de cualquier sistema educativo es transmitir todo el cúmulo de información más útil y pertinente posible al alumnado, y esto lleva consigo la necesidad de adaptar bien los sistemas educativos a la diversidad contextual y estilos, situaciones, ritmos y modelos de aprendizaje del alumnado, lo que hasta la fecha ha resultado infructuoso. “Se propone la pregunta central de cómo se puede asegurar un uso justo y ético de la tecnología en el campo

educativo; para esto, la obra invita al lector a reflexionar y explorar sobre dicha cuestión en profundidad” (Ibarra Martínez et al., 2023)

El software más antiguo que se aplicó a la enseñanza de manera sistemática hacía uso de potentes algoritmos que eran capaces de resolver problemas matemáticos y de ciencias a base de generar razonamientos deductivos. El ejemplo más significativo es un programa que se programó no solo para que resolviera problemas de geometría elemental, con dificultad y con la ayuda de robots, sino que también por medio de un conocido 'aprende' para que ayudasen al usuario si era necesario, incluso aportando alguna programación. Esto se realizó en los años 60, después de la aportación de dos profesores a una universidad, donde desarrollaron unos bocetos que serían los antecedentes de dicho programa.

1.2.1.1. Conocimientos básicos de informática. Algunos conceptos clave que intervienen en los procesos informáticos son los de algoritmo y los relacionados con el análisis de la complejidad y síntesis de algoritmos. La informática como herramienta proporciona a muchas disciplinas y actividades de la vida cotidiana aplicaciones, medios y formas de procesar la información, los datos y el conocimiento, o medios para generar, modificar, incrementar, formalizar y explorar el conocimiento y los sistemas de información. Sin embargo, el hecho de disponer y utilizar la informática como herramienta puede no asegurar, sin más, el control, análisis y gestión informada de la disciplina o situación que se pretende resolver, investigar o analizar, y los errores y suposiciones infundadas pueden ser mucho más sutiles que la simple incomprensión de la terminología y reglas específicas. Por lo tanto, debido a la progresiva complejidad y extensión de la informática, la disciplina de la evaluación multivariable y multicriterio del impacto del diseño y la implantación. “El público es extremadamente diverso e incluye aprendices de programación de diferentes niveles (en la escuela, a través de cursos en línea, autoaprendizaje) en diferentes lenguajes de programación (texto y bloques) y, lo más importante, tienen percepciones muy diferentes de su conocimiento” (Fernández et al., 2024)

El término "informática" tiene su origen en una contracción de las palabras "información" y "automática". Se refiere tanto a lo relativo al tratamiento automatizado de la información, como a la disciplina científica estricta que se ocupa de la investigación de dichos procesos. También puede entenderse la palabra "informática" como un acrónimo del francés, significando "disciplina científica que estudia el tratamiento automático de la información". Pero... ¿qué es un ordenador? Un ordenador es un dispositivo electrónico capaz de realizar todo tipo de operaciones generales. Se trata de una ciencia multidisciplinar cuyas raíces proceden de la lógica matemática, la ingeniería teórica y la investigación sobre la mecánica. Este conjunto es empleado en el análisis del procesamiento de datos. Aunque los aspectos fundamentales tienen siglos de antigüedad, ha sido muy recientemente cuando ha experimentado un desarrollo inusitado. Mínimamente se debe conocer:

Características del hardware: dentro del hardware se encuentran todos los elementos físicos que forman la computadora, que son la unidad central de proceso, discos, dispositivos de lectura y escritura, teclados, vídeo, impresoras, etc. Todo es hardware. Características de los dispositivos del hardware:

- Ratón: dispositivo, también llamado "mouse", que al moverlo se genera un movimiento similar en la pantalla, permitiendo interactuar sobre ella.
- Teclado: dispone de todas las letras del alfabeto así como de los símbolos necesarios para escribir e interactuar de forma adecuada con el ordenador.
- Monitor: es el dispositivo más común de salida del ordenador. Dispone de un especial dispositivo denominado software de controlador que facilita la conexión con el ordenador, haciendo posible que podamos ver la información que contiene el ordenador.
- Impresora: dispositivo que permite plasmar la información que contiene el ordenador en papel.
- Altavoces: son dispositivos de salida de sonido mediante los cuales el ordenador puede reproducir toda la información.
- La impresora: ofrece la posibilidad de imprimir, es decir, obtener una copia impresa a partir de los datos que se encuentran contenidos en el ordenador. Esta

información se encuentra en hojas de papel u otros medios que se hayan cargado previamente en la impresora.

Para trabajar con cualquier programa de la familia Office es absolutamente necesario tener sobre la mesa de trabajo lo siguiente:

- Un ordenador personal o computadora tradicional acorde a las necesidades del usuario.

1.2.1.2. Desarrollo del pensamiento computacional. En un mundo cambiante, en el que se desconocen las necesidades futuras, o que sabemos que las habilidades precisas van cambiando, la única solución a largo plazo es que el individuo posea las competencias y la capacidad para aprender.

El desarrollo del pensamiento computacional radica en el desarrollo de cuatro principales habilidades que deben estar estrechamente relacionadas e interconectadas. Estas habilidades son las siguientes: habilidades para resolver problemas, diseño de sistemas o formular problemas, habilidades para crear artefactos o productos y habilidades para analizar el comportamiento y las propiedades de la informática y de la realidad. Como se observó anteriormente, son múltiples las definiciones que han surgido a partir de la instalación del concepto en el ámbito académico y esto es debido a que a lo largo del tiempo las habilidades que describe han ido variando y ampliándose a causa de las diferentes investigaciones que surgen y avalan cada una de las habilidades y conceptos involucrados. No obstante, se puede afirmar que el pensamiento computacional es una habilidad que implica el uso de herramientas y técnicas informáticas para solucionar problemas con o sin ayuda de un ordenador y que sin duda supone el uso de los conceptos y habilidades que desarrolla la informática, al igual que supone también el desarrollo de muchas otras habilidades propias de otras disciplinas no matemáticas. “Esas necesidades son atendidas ya que permite un aprendizaje lúdico, creativo y que desarrolla habilidades cognitivas, lógicas y de resolución de problemas” (Moreno Palma et al., 2024)

El pensamiento computacional, articulado de la mano del aprendizaje de la programación informática, confiere una serie de habilidades que van mucho más

allá de lo que se relaciona en principio con la informática. Se trata de habilidades generales para el desarrollo de la alfabetización digital que ya describimos: resolución de problemas, diseño de sistemas, comprensión de comportamiento humano e interacción de tecnología, entre otras. Definir el pensamiento computacional es sencillo; se define como la forma en cómo un científico resuelve problemas o plantea soluciones que se les presentan. También se le llama, según la informática, el proceso de pensamiento algorítmico del científico; en otras palabras, es aquello que el científico realiza mientras plantea la solución al problema.

El pensamiento computacional es una habilidad que se considera esencial para todas las personas en el siglo XXI y que ha sido definida de diferentes maneras a lo largo de los últimos años al calor del desarrollo de investigaciones académicas en este campo. La transformación digital que han experimentado las sociedades del siglo XXI, producto de la emergencia de la inteligencia artificial y alimentada por grandes cantidades de datos, exige a la educación la incorporación de habilidades que permitan a los niños la adquisición de conocimientos y competencias que se encuentren a la altura de estos nuevos retos. Los retos de la era digital son extra en principio porque aluden a las tareas de esta que incorporan algunas capacidades de nuevo cuño por cuanto necesitan de formas específicas para ser abordadas (análisis de los problemas, procesamiento de los datos y, en general, necesidad de abordar retos centrados en disciplinas emergentes como la programación y la robótica). Es obligado, sin embargo, realizar un acompañamiento reflexivo que nos permita extraer conclusiones científicas y tener en cuenta de dónde viene el objeto que abordamos, así como cuáles son los logros en este sentido con el fin de obtener una imagen coherente que le dé sentido a toda una serie de actividades que deben realizarse por parte del alumnado y del profesorado para abordar con éxito los retos de la era digital.

El pensamiento computacional podemos definirlo como un pensamiento sistemático, más o menos similar al que fomentan las matemáticas. Su interés tiene que ver con el sistema educativo actual que ha quedado obsoleto. Estamos,

con el mismo sistema educativo, desde la revolución francesa. La idea es que el saber ha durado hasta hace algunas décadas, descubriendo cómo los alumnos han dejado de aprender como nuestros alumnos discurren como aprenden nuestros alumnos actualmente. El pensamiento computacional engloba una amplia gama de habilidades que son esenciales para saber solucionar problemas complejos.

El pensamiento computacional incluye una amplia gama de habilidades y he llegado a creer que muchas de esas habilidades no tienen que ver directamente con la programación: creatividad, atención al detalle, perseverancia, etc. Algunas de esas habilidades o competencias de las que parece depender el pensamiento computacional son: 1. Ayudar a descomponer problemas complejos en problemas más básicos. 2. Reinstalar problemas en problemas más simples. 3. Utilizar abstracción. 4. Detectar patrones. 5. Evaluar la precisión de un proceso o producto. 6. Usar algoritmos. 7. Expresarse y comunicarse de forma estructurada. 8. Argumentar para tomar decisiones. 9. Descomponer problemas en (sub) problemas. 10. Reconocer la recurrentencia. 11. Pensar de forma lógica y calcular de forma mental. 12. Depurar y verificar.

1.2.1.3. Interacción y colaboración con tecnología

Una de las definiciones más claras que se ha propuesto sobre interacción es "la acción recíproca entre dos entes, tal que estos afectan mutuamente su comportamiento". Un ente puede ser un ser humano o un dispositivo digital. A este tipo de interacción se le ha llamado interacción hombre-computadora (IHC); de hecho, muchos autores utilizan la interacción como sinónimo de la IHC. Según el contenido de una asignatura de interacción incluye, por ejemplo, los fundamentos psicológicos del comportamiento humano en los entornos informáticos; las técnicas de recolección, registro y análisis de los datos propios de la interacción hombre-computadora, con estudios empíricos que ofrecen evidencia que apoye la toma de decisiones en contexto de diseño.

En el ámbito de la interacción humano-computadora, el término colaboración hace referencia a la relación estrecha y cooperativa que se establece entre dos o más personas durante un cierto tiempo, con el fin de alcanzar un objetivo

común. La colaboración incluye actividades tales como la conversación, la coordinación de las tareas y el apoyo mutuo. Se da un paso más allá del desarrollo centrado en el usuario y se dirige hacia un diseño centrado en la organización. Los sistemas colaborativos ofrecen un conjunto de servicios de amplia difusión que permiten a los usuarios trabajar juntos, al mismo tiempo o no, para realizar una tarea determinada. A un nivel más básico dentro de un entorno colaborativo, el rol del usuario es muy sencillo y se limita al uso de herramientas independientes que actúan en el sistema común.

El simple contacto con las máquinas, a lo largo de la historia, ha obligado a las personas a asimilar constantemente innovaciones tecnológicas. Últimamente, ante la facilidad y desarrollo de las TIC, se generan de tal manera que cada vez hay tecnologías más personalizadas, pero altamente interactivas con el usuario, de tal manera que, a nivel de usuario de a pie, pensamos e interactuamos con ellas de la misma manera que con un ser humano real, distinguimos sus posibilidades y queremos controlarlas. Las relacionamos con el entorno más personal y cercano, las adaptamos a su entorno y sus preferencias; queremos que colaboren para la obtención de ciertos beneficios para el uso personal. La naturaleza del aprendizaje es interactiva y se produce en un contexto social específico, es decir, en colaboración con el entorno y las personas que viven este contexto. Luego, entendemos por deseable convertir el proceso tecnológico a los contenidos y al propio sistema en un ambiente personal y próximo, intentando replicar los procesos relacionables con el entorno natural cercano y dotando de capacidades de interacción y colaboración que propicien el correcto seguimiento y supervisión del proceso global. En definitiva, personificar cada escenario para personificarlos y permitir la personalización del propio aprendizaje. Que cada usuario pueda entender, guiar y colaborar con el entorno que hemos generado para él. “Para pensar en la interacción sincrónica/asíncrona, uno debe considerarlas como un continuo del cual se podría concebir andamiaje. Además, uno debe repensar la pedagogía y el diseño de la evaluación formativa en términos de evaluación.” (Pedragosa & Barranquero, 2021)

En muchos trabajos sobre interacción a distancia se utiliza la metáfora de la "brecha de la comunicación", que separa al remitente del receptor de su mensaje. Una de las interpretaciones de esta metáfora es que diferentes canales de interacción son más o menos eficaces para reducir la brecha de la comunicación y los efectos de la distancia entre dos entidades comunicativas. En este marco, la información puede ser presentada y almacenada también de distintas formas, según el tipo de aplicación: texto, gráficos, sonido, video. Para que la interacción sea eficiente es importante la existencia de retroalimentación entre el sistema y el usuario. De este modo, el usuario, a través de los dispositivos que ha empleado para establecer la comunicación, puede recibir información sobre el estado de la misma y reaccionar en consecuencia.

La telepresencia refleja el grado de realismo sentido por un trabajador que participa en un contexto informático, donde la mayoría de los elementos característicos del entorno físico de otros trabajadores están disponibles para él. Si un trabajador percibe alta telepresencia, tenderá a superar la brecha de comunicación con otros trabajadores más allá de la distancia. Una de las ventajas de esta nueva teoría y modelo es que propone claramente que la telepresencia del individuo determina la percepción del contexto inmediato; por lo tanto, puede servir como un modelo teórico común en las aplicaciones de colaboración a distancia.

El crecimiento de la tecnología y su impacto en la cotidianidad de las personas abre espacio para adentrarse en los campos de la usabilidad, el diseño de interacción y las interacciones persona-computadora, teniendo especial consideración a los aspectos relacionados con la ergonomía psicosociofisiológica del usuario de las aplicaciones informáticas. La interacción humano-computadora o interacción persona-computadora es lo que permite a los seres humanos comunicarse con sus ordenadores, cuyo número de aplicaciones informáticas está en constante crecimiento. Estas tienen que contemplar aspectos relacionados con la ergonomía psicosocial del usuario, adicionalmente a las características funcionales propias de la aplicación.

Una de las primeras aplicaciones de inteligencia artificial aplicadas a la interacción educativa consistió en el desarrollo de los primeros sistemas tutores inteligentes que se ponen en marcha desde finales de la década de los 60 para enseñar a los usuarios cómo programar ordenadores. A pesar de ser investigaciones fundamentales, su aplicación a la realidad del aula ha tenido muy limitada implantación. Estos sistemas tutores consiguen simular las interacciones que podría desarrollar un tutor humano, ofreciendo contenido adaptado a las necesidades, conocimientos y progreso de los estudiantes, basándose en los datos provenientes de las respuestas del alumno derivadas del uso de unos materiales instruccionales específicos. Estos sistemas suelen articular la actividad didáctica en función de modelos relacionados con expertos en el dominio tratado, lo que permite una enseñanza más personalizada y adaptada a las características de un alto número de estudiantes.

A la hora de diseñar sistemas que promuevan la colaboración entre iguales, se empiezan a encontrar aplicaciones más complejas de inteligencia artificial en las que se pretende dotar de capacidad de agente inteligente a uno o varios agentes autónomos para que puedan realizar actividades en las que la colaboración se produzca entre ellos y los estudiantes. Se distinguen distintos tipos de agentes según su capacidad cognitiva: reactivo, adaptativo y social. Los primeros actuarán de manera predeterminada al estímulo externo que encuentren, los adaptativos tendrán un comportamiento que irá en función de su interacción con el entorno y, en el último caso, los agentes sociales, tienen en consideración no solo su interacción con el entorno, sino también con otros agentes. La principal función que podrían ejercer sería la de tutor o guiar el proceso de solución de las actividades, además de proporcionar retroalimentación en las diversas fases colaborativas que se dan en el entorno de aprendizaje.

La IA actual se basa en técnicas de deep learning como son el aprendizaje profundo y las redes neuronales artificiales, y es importante que este tipo de modelos de IA, con este tipo concreto de técnicas, se mantengan en constante evolución. Las compañías deben garantizar no solo el correcto funcionamiento o exactitud de los resultados de sus herramientas, sino también aportar

transparencia y explicabilidad en sus resultados. Aunque los avances que están llevando a cabo los científicos en este terreno son muy positivos, no debemos olvidar que se trata de modelos matemáticos desarrollados a partir de datos, y es inevitable que las decisiones que tomen se basen únicamente en esa información histórica, así como la aparición de posibles sesgos en ella. Todo esto afectará directamente a las decisiones que tome la herramienta en cada caso y deben ser supervisadas tanto por los desarrolladores de la herramienta, como por los equipos de evaluación previa a su uso.

1.2.2. DESARROLLO COGNITIVO. Analizar la capacidad cognitiva de un niño es un proceso muy elaborado e implica la resolución de diferentes enfoques o estrategias de evaluación para una tarea específica. Estos aspectos hacen del desarrollo cognitivo una de las áreas más estudiadas en el desarrollo infantil. El desarrollo cognitivo se define como el cambio en las edades, especialmente en la infancia, que abarca desde la etapa del nacimiento hasta la etapa escolar. Estos cambios pueden observarse de forma escrita u oral. El desarrollo cognitivo está influido por el desarrollo de las demás dimensiones del ser humano y no es una forma aislada de desarrollo. “Usar las TIC estratégicamente durante la enseñanza infantil mejora el rendimiento escolar, y prepara a los niños a un mundo digital en transformación constante” (Avalos Guijarro et al., 2024)

El ambiente familiar puede marcar el desarrollo cognitivo de un niño. Hay modelos de familia diversos, aunque predominan dos: el modelo democrático y el permisivo. El modelo democrático se caracteriza por ser cálido, exigente, comprensivo y flexible, mientras que el modelo permisivo es distante, inmaduro y no acepta sus responsabilidades ni con sus hijos ni con el resto. Los dos modelos configuran el impulso a una buena adaptación social; sin embargo, el modelo democrático, además de esto, también resulta favorecedor al desarrollo cognitivo. La familia puede actuar como un agente motivador hacia el entorno o como apoyo en el proceso de socialización, lo cual resulta esencial para el desarrollo equilibrado de la persona.

En el desarrollo cognitivo, en primer lugar, aparece un factor biológico o genético, en donde se mencionan al Sistema Nervioso Central y a los estados maduracionales. En segundo lugar, los factores psicológicos que hacen al funcionamiento general del individuo. Y, por último, los factores ambientales y sociales que favorecerán o impedirán el correcto desenvolvimiento del individuo. Para algunos, la herencia no puede ser considerada como sola explicación del desarrollo cognitivo, sino que este se basa en los mecanismos de adaptación del comportamiento, que regulan las relaciones individuo-ambiente, y que, si bien el hecho de que algunas conductas se atribuyan a cambios filogenéticos, a lo largo de la historia se puede afirmar que el desarrollo cultural, con miles de años de antigüedad, se ha sumado a la herencia biológica, conformando el conjunto de lo que hoy llamamos desarrollo del comportamiento. “adaptar estrategias educativas al desarrollo cognitivo” (Barreto Zúñiga et al., 2024)

1.2.2.1. Pensamiento Lógico-Matemático. Está compuesto por pensamientos sobre la cantidad, formas geométricas, algoritmos, etc., lo que significa que la lógica y la matemática se entrecruzan para formar un solo pensamiento. El trabajo con la lógica y la matemática comienza con actividades vinculadas a las situaciones contextuadas que presenten sentido para los niños menores (por ejemplo, en juegos, en acciones cotidianas). “Un enfoque pedagógico efectivo debe considerar los rasgos personales de los estudiantes, así como promover el razonamiento constructivo y la indagación, mejorando en última instancia su habilidad en matemáticas” (Muñoz Arboleda, 2024). En el caso de la lógica, el niño podrá realizar operaciones básicas, comprender las nociones de verdad y de falsedad. Con los años, este pensamiento se irá complejizando y, para el matemático, alcanzará la definición de sobrejectividad en un conjunto o, para el lógico, el trabajo con proposiciones abiertas. Si bien todo pensamiento lógico-matemático es lógico y matemático, no resulta lógico y matemático si no hay posibilidad de transmitir, es decir, si dicho pensamiento es individual. El ser humano es un ser social, como bípedo y con absoluto predominio de las manos, pero, fundamentalmente, es un ser social y los conocimientos han sido convencionalmente transmitidos a lo largo del tiempo.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático guarda, pues, una relación de continuidad con un plan más elemental de operaciones de carácter perceptivo. Dicho desarrollo no se reduce a la asimilación de las operaciones primarias o fundacionales, pues ciertas adquisiciones matemáticas aparecen aparentemente como desvinculadas de esas operaciones. Por ello, se introduce la noción de procesos interiores. Si la lógica era el hábito de operar con conceptos, se explicaban las nuevas propiedades que adquieren los sistemas matemáticos abstractos mediante la consideración del comportamiento de esas teorías bajo la actividad de las operaciones de la mente. “es necesario identificar el contexto social y económico del alumno para ver si existe una correlación con el desempeño escolar. Se realizó una encuesta diagnóstica para identificar las condiciones sociales e identificar los problemas en lógica matemática, al mismo tiempo se realizó la introspección sobre el tipo de inteligencia que los alumnos utilizan con mayor frecuencia” (Avendaño-López et al., 2024). Se rechazan las insinuaciones de que el conocimiento matemático más refinado no guardara relación con el conocimiento empírico. Tales relaciones podrían ser difícilmente perceptibles sin el correspondiente grado alcanzado en el desarrollo de las formas de lógica natural más elementales.

Uno de los aspectos relevantes de la acción educativa sobre el pensamiento del niño es que este puede proveer a los niños de herramientas para afrontar situaciones cognitivamente más complejas y estructuradas. Al mismo tiempo, en el niño, un desarrollo carente de apuntes formales del modo en que las cosas suceden y sucederán en su vida, en lugar de facilitarle el entendimiento de sus acciones, podrá disminuir su sensación de control sobre lo que ocurre a su alrededor, funcionando ese déficit como un obstáculo importante para alcanzar el reconocimiento de las causas de lo que le pasa y para, por tanto, asignar la solución al problema que le inquieta. En la medida en que esos conocimientos empiezan a cobrar cierto valor praxiológico, podrán actuar como generadores de otros conocimientos, enriqueciendo y transformando los esquemas cognitivos de que dispone el niño, en tanto le permiten abordar con mayor certeza y economía

de recursos situaciones complejas nuevas, lo que podría denominarse facilitación conceptual.

En la educación básica, se asume como objetivo central desarrollar en los estudiantes las capacidades psicológicas más trascendentes en el dominio lógico-matemático, así como las necesarias actitudes valorativas para estimular el interés y asegurar el rendimiento en el aprendizaje formal de esta área del conocimiento. Se parte de que a través de la actividad reflexivo-concreta y la orientación mediata del adulto, los escolares desarrollarán aquel sistema de operaciones y formas discursivas mínimas para abordar las situaciones y los problemas generalizables y sujetos a necesidad e intencionalidad. Todos los niños deben interiorizar alguna pequeña parcela de la cultura matemática necesaria y un perfil concreto de capacidades para abordar los pequeños problemas estoicamente.

Etapas del Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático

- Etapa Preoperatoria (del nacimiento a los 7 años) Los primeros años comprenden una etapa prelógica, donde los niños distinguen elementos pero no aún clasifican por conceptos formales. Por ejemplo, las diferencias son percibidas pero no son necesariamente racionalmente comprendidas. Los niños todavía creen que las formas y tamaños pertenecen a la naturaleza del objeto y no dependen solo de la percepción de un criterio que les permite clasificar y delimitar las regularidades. Al avanzar en edad, es decir, entre los 2 y 7 años, desarrollan un pensamiento preconceptual. La adquisición del concepto surge con el pensamiento preconceptual, concentración de la atención en un atributo concreto a partir del cual gira la formación del concepto en sí. Por ejemplo, si el niño se encuentra en la etapa preconceptual de la interiorización del concepto sincrónico, dirá que las torres más grandes siempre son las dos iglesias situadas al costado de Recreo.

- Etapa Operatoria Concreta (de los 7 hasta los 11 años) Más adelante, se establece la posibilidad de introducir operaciones sobre los objetos tomados como realidades independientes del pensamiento. Luego del uso habitual que los educandos hacen de los distintos instrumentos del adulto, pueden ir

comprendiendo las diferentes propiedades de los objetos matemáticos. Los niños piensan lógicamente solo sobre lo que tienen delante y aportan el valor de la acción. La estructura lógica de esta etapa se fundamenta en las relaciones entre los objetos y en sus acciones, apareciendo primitivamente la coordinación de acciones finales sucesivas y luego las clases finales.

Una cultura escolar marcada por la competencia, caracterizada por el trabajo de la Display de docente, lo que conlleva al estudiante a que no seamos educadores de reconocer a los profesores que la desestructuración de la labor introduce a un estereotipo de educar al maestro que demanda capacidades para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Afectado como un medio paliativo a la deficiencia en la enseñanza de lo lógico-matemático en educación básica que actualmente presenta el país. Hay que esforzarnos en hacer a los docentes conscientes de la especificidad pedagógica en su tarea docente, es decir, fortalecer su ser docente. Por lo tanto, es necesario formar maestros que se puedan realizar profesionalmente y proponer este ideal a los maestros en ejercicio dentro de su formación continua.

1.2.2.2. Lenguaje y Comunicación

Con el lenguaje, el ser humano posee un estímulo para prácticamente cualquier situación que se encuentre, por lo que cabe la posibilidad de que comunique o deje de hacerlo en virtud de sus propias decisiones o particularidades. El lenguaje, que se encuentra ubicado en los usuarios de la comunicación, posee unas características sociales que hacen que la comunidad de hablantes se regule y autoregule orgánica y sistemáticamente en la tarea de comunicarse verbalmente, lo que nos lleva a estudiar un sistema que, conjuntamente con el código, el valor del signo, la derivación, los procesos de cambio y los sonidos del habla, también incluye variables sociales, relaciones de comunicación como sistema social y un contexto social importante tanto para los estilos personales de comunicación como para la esfera discursiva. “un niño de preescolar desarrolla el habla expresiva en comparación diferente a de otras edades” (Vera García et al., 2024)

El concepto de lengua varía en función de la disciplina científica de que se trate: la lingüística, la psicología, la filosofía, las nuevas disciplinas que se ocupan de la lengua en contextos sociales y comunicativos, el estudio de las lenguas extranjeras y las disciplinas especializadas en lengua y literatura. Dependiendo de si se aborda desde un marco científico o no, el concepto de lengua que se dé también variará; los contenidos, modos, denominaciones y alcance del lenguaje no son los mismos en todas las disciplinas. La lengua ha sido estudiada desde diferentes puntos de vista y enfoques, respondiendo a diversas necesidades y propuestas: comprensión y producción, desde un enfoque cognitivo; uso y forma, dentro de una perspectiva funcional, descriptiva y teórica; como competencia y expresión de la cultura, desde un enfoque pedagógico-didáctico y en el marco de la sociedad; lengua literaria, como metarrepresentación y, en resumen, desde un análisis de los componentes estratégicos de la lengua en el uso activo de la competencia. El lenguaje es una manifestación de la comunicación humana que se basa en las relaciones lingüísticas de idioma. Hablar en el habla o la escritura conlleva datos subyacentes a nivel fónico, morfosintáctico, léxico-semántico y pragmático. Serán los grandes sistemas cognitivos del ser humano los encargados de procesar estos datos, a menudo situados de manera más o menos integrada a nivel cerebral. Denominamos procesamiento del lenguaje al conjunto de procesos por los que el ser humano recibe datos lingüísticos de los hablantes de su comunidad, extrae normas para clasificarlos y emite versiones de esos datos también lingüísticos.

La comunicación es un concepto similar al de lenguaje: responde a diferentes enfoques, siendo considerada desde diversas disciplinas. Al diferenciar entre lenguaje y comunicación, el lenguaje se refiere al conjunto de signos y reglas que configuran el código o lengua, y la comunicación engloba la combinación e interpretación de esos signos, de manera que ambos conceptos -lenguaje y comunicación-, referidos a fenómenos distintos, se complementan y refuerzan mutuamente. La comunicación estudiada no puede limitarse al hecho de que un texto, una exposición oral o cualquier mensaje cumpla con la función directiva del emisor a fines del receptor. Interesados mucho más en la organización general

de la acción humana, debemos recoger en los mensajes no solo la intención del emisor sino también las condiciones bajo las que se efectúan y las respuestas o conclusiones del receptor. “En el intercambio comunicacional no solo se necesita ahorrar el beneficio del producto que se está comercializando, sino que también tenemos que asegurarnos que la información provista es “comprendida” en el significado que nosotros deseamos” (Traverso Cortés, 2023)

La lengua y la comunicación son los dos elementos comunicativos que intervienen en la actividad verbal entre los seres humanos. El lenguaje es una característica fundamental e inexcusable para la existencia de la sociedad y para la supervivencia del individuo. El ser humano es lo que es en virtud de su lenguaje y, en último término, su construcción de ideas y pensamientos, sus modos de vida, sus comportamientos y sus acciones, serán, dependiendo del lenguaje que haya interiorizado. A través del lenguaje y la comunicación, el ser humano puede interaccionar con el entorno que le rodea y, sobre todo, con los individuos de su misma especie. “La interacción se lleva a cabo predominantemente a través del sistema clásico de iniciación, respuesta y retroalimentación. Además, hay una alta frecuencia de uso del registro normativo formal en detrimento del registro instructivo. Es obstáculo para una mayor orientación hacia la enseñanza de lenguas comunicativa y enfocada” (Thibaut & Lizasoain, 2024)

La comunicación, por su parte, siempre ha sido una característica de los seres vivos. Sin embargo, en el reino animal, la comunicación es de carácter instintivo y, por tanto, no tiene la posibilidad de ser modulada según el contexto en el que se encuentren los individuos. Es una especie de comunicación genéticamente predeterminada para ciertos eventos, pero es un tipo de comunicación. Por contra, en el caso de la especie humana, la comunicación se puede llevar a cabo gracias al lenguaje.

1.2.2.3. Habilidades Socioemocionales y Cognitivas

La teoría del aprendizaje socioemocional reconoce la importancia de las habilidades socioemocionales de los niños. “El discurso sobre las habilidades socio-emocionales tiene como objetivo tomar el control del sistema educativo y dominar el área del discurso” (Dogliotti Moro et al., 2024). Por ejemplo, el

desarrollo del autocontrol y la asertividad, las habilidades necesarias para abordar el aprendizaje. Estas habilidades pueden ser desarrolladas a través de un currículo que priorice el enseñar de forma cuidadosa habilidades socioemocionales. Según esta teoría, el aprendizaje cognitivo y el desarrollo socioemocional no pueden diferenciarse entre sí. “Las habilidades socioemocionales están integradas en el proceso de formación humana con efectos positivos en el rendimiento como estudiantes íntegros” (Campos Ramírez, 2024)

La teoría del aprendizaje socioemocional enmarca el aprendizaje en dos tipos de factores: el interno, como son las capacidades cognitivas, y el externo, como es el entorno. Por lo tanto, es una combinación de ambos lo que explica el comportamiento del niño. Por ejemplo, un niño buscará las “generalizaciones” primero a través de la conversación con los demás, a raíz de los suyos propios. Por ende, este tipo de aprendizaje social se da por los efectos que estas tengan en los aprendices en el entorno. Según estos autores, las habilidades socioemocionales o inteligencia emocional han sido de forma tradicional vistas como competencias como la autoconciencia o las habilidades para afrontar y resolver problemas y regular las emociones, entre otras. Hay un cierto acuerdo en todo el discurso científico, aunque no se utiliza la misma terminología, sobre la trascendencia de una educación, tanto familiar como escolar, en el desarrollo de este tipo de habilidades. Es más importante la atención focalizada con inmediatez que la elasticidad emocional para el éxito y la felicidad. Por todo esto, diversos autores coinciden en la idea de que se deberían desarrollar currículos escolares que prioricen el enseñar habilidades socioemocionales o bien integrarlas dentro de las acciones que fomentan el aprendizaje cognitivo.

Por otro lado, diversos estudios han investigado cómo determinadas habilidades cognitivas pueden promover el desarrollo de habilidades socioemocionales tanto en contextos personales como sociales. “la metodología juego-trabajo desarrolla las habilidades cognitivas, como memoria, atención y razonamiento lógico, en niños” (Brito Solorzano & León Reyes, 2024). Del mismo modo, ya sea a través de métodos correlacionales o pruebas experimentales,

indican que las competencias socioemocionales son relevantes para el aprendizaje y el rendimiento en diferentes habilidades cognitivas como el fracaso, el deterioro académico o el bajo ajuste a su entorno social. “desarrollo de los estudiantes mientras se promueven enfoques educativos inclusivos e integradores” (Durán Sánchez et al., 2024)

1.3. Definición de Términos Básicos

Aprendizaje. Medida que un individuo toma para asimilar y transformar la información, experiencias e ideas para recibir o adquirir conocimientos, habilidades y valores.

Conocimientos básicos de informática. Se refieren a la comprensión y uso de herramientas tecnológicas, como computadoras, tablets y software educativo, para realizar tareas simples. En niños de 4 años, esto implica familiarizarse con dispositivos, reconocer íconos y realizar actividades interactivas.

Desarrollo Cognitivo. Crecimiento que ocurre en etapas.

Enseñanza. En el contexto de la educación inicial, la enseñanza se centra en métodos lúdicos y experienciales.

Estudiante. Niño que interactúa con su entorno educativo para desarrollar habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

Educación Inicial. Dirigido a niños desde los 0 hasta los 6 años.

Habilidades Socioemocionales y Cognitivas. Permiten a los niños gestionar sus emociones, incluyen procesos como la atención, memoria y resolución de problemas.

Informática. Abarca el diseño, desarrollo, implementación y aplicación de software y hardware para procesar, almacenar y transmitir datos de manera eficiente. En la primera infancia no solo se limita al uso de dispositivos, sino que también incluye la comprensión de conceptos básicos como algoritmos, secuencias y resolución de problemas.

Interacción y colaboración con tecnología. Se refiere al uso de herramientas digitales para trabajar en equipo, compartir ideas y resolver problemas de manera conjunta. En niños de 4 años, esto puede incluir el uso de aplicaciones

colaborativas o juegos interactivos que fomenten la comunicación y el trabajo en grupo. Es un medio efectivo para promover habilidades sociales y cognitivas en la primera infancia.

Institución Educativa. En educación inicial, estas instituciones son fundamentales para el desarrollo integral del niño.

Lenguaje y Comunicación. Crucial para la interacción social y el aprendizaje.

Niño. En el contexto educativo, se refiere a un individuo en proceso de crecimiento físico, cognitivo, emocional y social, que requiere atención y guía

Pensamiento Lógico-Matemático. Se manifiesta a través de la clasificación, seriación, reconocimiento de patrones y resolución de problemas simples.

CAPÍTULO II: Planteamiento del Problema

2.1. Descripción del Problema

Incorporar la informática en los primeros años de la educación inicial ha captado la atención para su posible influencia en el aprendizaje de los niños.

El hecho de que actualmente la TIC se apliquen universalmente en la vida cotidiana, profesional, laboral y académica de cualquier persona, está dando lugar a un movimiento, aún por definir, en el que se están planteando cambios revolucionarios en la enseñanza de informática. De hecho, es la informática educativa el tema principal del presente número.

El profesor, ante esta situación, puede optar por separarse de las innovaciones y continuar con su trabajo como siempre o, por el contrario, puede intentar adaptarse y aprovechar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías. Pero, ¿cuándo y cómo enseñar informática? ¿Con qué propósito? ¿Cuáles son los contenidos básicos? ¿En qué grado deben compartirse con otras asignaturas? Son preguntas que todos los profesores se hacen y, aunque las respuestas son obvias cuando imparten otras áreas (enseñar a leer y a escribir en lengua; enseñar los números y cálculos primarios en matemáticas; enseñar ciencias naturales, físicas, sociales...), no lo son tanto en informática, ya que esta no es aún una rama consolidada y hemos comprobado que no todos los profesores la vemos igual. Algunos pensamos que la informática no debe enseñarse directamente, ya que los fundamentos de la disciplina se encuentran dispersos entre conocimientos de matemáticas y de las ciencias (especialmente física). Pensamos que los programas actuales no han sabido transmitir adecuadamente la esencia de la disciplina y nos hemos limitado a dar a conocer algunos conceptos y técnicas, principalmente de la programación. Por otro lado, quienes pensamos que la informática es una disciplina suficientemente autónoma como para necesitar su propia asignatura, compartimos puntos básicos pero divergimos en el enfoque, desarrollo y posibilidades de futuro de nuestra área.

Ciertos factores pueden asociarse con las causas subyacentes del problema. Primero, está el problema de la capacitación inadecuada del personal docente

sobre la aplicación de la tecnología moderna, que realmente restringe su uso en el aula. Además, la falta de recursos tecnológicos apropiados y el nivel inadecuado de la infraestructura institucional ofrecen pocas oportunidades para que los niños se involucren con el hardware y software educativo necesarios. También hay una actitud general entre varios docentes de que las computadoras no son importantes para la educación primaria, y esa actitud solo impulsa la falta de un uso más relevante de las computadoras. Como resultado, estas restricciones imposibilitan que los niños adquieran habilidades cognitivas que de otro modo podrían desarrollarse mediante el uso de la tecnología.

En caso de que esta preocupación se deje sin atender, los estudiantes de 4 años en la I.E.I N°530 "Los Delfines" probablemente sufrirán problemas de desarrollo cognitivo en áreas críticas como la atención, la memoria e incluso la lógica. Investigaciones recientes han demostrado que los niños que no tienen acceso a computadoras a una edad temprana pueden tener problemas futuros de integración académica y digital. Además, puede llevar a ampliar las brechas educativas existentes, ya que los niños que provienen de contextos relativamente acomodados podrán utilizar herramientas tecnológicas que ayudan en el desarrollo cognitivo, mientras que los niños de entornos empobrecidos se quedarían atrás.

Esta investigación intenta cerrar esta brecha proponiendo estrategias dirigidas a la incorporación de la educación en informática incorporando estas herramientas en el proceso educativo. Además, se harán sugerencias prácticas respecto al financiamiento de la capacitación docente y la compra de materiales didácticos, lo que permitirá a la institución mejorar su oferta educativa y asegurar un desarrollo cognitivo óptimo de los estudiantes. Por lo tanto, se sugieren los siguientes temas:

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿En qué medida la enseñanza de informática mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025?

2.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con el **Pensamiento Lógico-Matemático** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025?

¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con el **Lenguaje y Comunicación** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025?

¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con las **Habilidades Socioemocionales y Cognitivas** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Comprobar la medida de la enseñanza de informática en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

2.3.2. Objetivos Específicos

Evaluar la medida de la enseñanza de informática con el **Pensamiento Lógico-Matemático** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Evaluar la medida de la enseñanza de informática con el **Lenguaje y Comunicación** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Evaluar la medida de la enseñanza de informática con las **Habilidades Socioemocionales y Cognitivas** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

2.4. Justificación e Importancia de la Investigación

En un mundo dominado por la tecnología, la incorporación de la informática en la educación preescolar no solo es una necesidad, sino una oportunidad de mejora de aprendizaje. Por ello se busca abordar un vacío dentro de la literatura y la práctica pedagógica, particularmente en áreas con escaso acceso a recursos tecnológicos.

Examinar este tema es particularmente importante porque ayuda a diseñar formas prácticas de integrar la tecnología en la educación de la primera infancia, lo que puede potenciar considerablemente el desarrollo cognitivo de los niños.

La expectativa es encontrar evidencia de cómo la instrucción en informática proporciona estrategias para la integración pedagógica de la tecnología en el aula, que pueden ser utilizadas en diferentes entornos educativos.

Los sistemas educativos se encuentran inmersos en contextos socioculturales y tecnológicos que los comprometen en una doble misión: formar ciudadanos capaces de participar activa y críticamente en las diferentes esferas sociales; y formar individuos aptos para integrarse eficazmente en los ámbitos de trabajo y continuar su formación a lo largo de toda la vida. La convivencia con las TIC es un hecho en nuestro entorno laboral, en el ámbito doméstico y en el tiempo libre. Posibilita introducir la informática en el ámbito educativo con proyectos transversales que asocian el concepto de multidisciplinariedad. La sociedad impone desde todos los ámbitos una formación que incluya el dominio de la informática. Los sectores de la empresa y la industria, la universidad, la sociedad en general, exigen un mínimo de formación informática como instrumento básico de forma que en todos los casos se pueda exigir por igual. Nos enfrentamos a una necesidad de cambio en el modelo educativo a todos los niveles. En este contexto, resolución de problemas, comunicación y colaboración, alfabetización digital, como interrelacionar tecnologías y posibilidades.

La relevancia de esta investigación proviene de su potencial para cambiar la práctica educativa en la región. Los beneficios incluyen:

Para los niños: Mejora su desarrollo cognitivo y preparación para un mundo digital.

Para los maestros: Capacitación en el uso de herramientas tecnológicas y métodos de enseñanza modernos.

Para la institución: Fortalecimiento de su oferta educativa y su marca como líder en innovación pedagógica.

Para la comunidad: Cierre de brechas digitales y avance hacia la equidad educativa.

Los principales beneficiarios educativos serán los niños de 4 años en la I.E.I N°530 “Los Delfines”, quienes serán equipados con habilidades cognitivas clave para su futuro. Los maestros se beneficiarán de las habilidades digitales recién adquiridas, y la comunidad en general se beneficiará de tener una generación mejor preparada para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Esto está alineado con las prioridades educativas de Perú que buscan abordar las brechas digitales y elevar el estándar de la educación preescolar. El estudio también responde a una necesidad urgente en la región de San Juan Bautista donde hay poco acceso a la tecnología.

Este estudio es novedoso porque sugiere un enfoque orientado al contexto local para enseñar el uso de computadoras a niños en edad preescolar; es decir, los materiales de enseñanza disponibles y modificados.

Si este problema queda sin resolver, los niños en la institución seguirán en peores condiciones que sus pares de entornos más privilegiados. Esto puede agravar la desigualdad educativa y restringir las posibilidades para ellos en el futuro. Además, no tener acceso a la tecnología a una edad temprana puede dificultarles adaptarse a un mundo orientado digitalmente más adelante.

Los resultados de esta investigación se emplearán para:

Crear un programa de educación informática para niños en edad preescolar de 4 años.

Educar a los maestros en TICs.

Sensibilizar a la comunidad educativa y a la familia sobre la necesidad de alfabetización informática en la educación preescolar.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis General

La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

2.5.2. Hipótesis Derivadas

La enseñanza de informática mejora el **Pensamiento Lógico-Matemático** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

La enseñanza de informática mejora el **Lenguaje y Comunicación** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

La enseñanza de informática mejora las **Habilidades Socioemocionales y Cognitivas** en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en la I.E.I N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

2.6. Variables

2.6.1. Identificación de las Variables

V.I. (X): **Enseñanza de Informática**

V.D. (Y): **Desarrollo Cognitivo**

2.6.2. Definición de las Variables

2.6.2.1. Definición Conceptual

La V.I. (X): **Enseñanza de Informática**, es: Ciencia del tratamiento racional y automático de la información. (Montero & Palmer, 2011).

La V.D. (Y): **Desarrollo Cognitivo**, es: capacidad de la mente para retener distintos tipos de conocimientos y utilizarlos en la resolución de diversas tareas intelectuales. El idioma permite a los niños verbalmente recordar sucesos, ideas y emociones; al principio el lenguaje es centrado en sí mismo y deja de serlo con la utilización de la descentralización, para transformarse en un medio para el pensamiento socializado y lógico. (Delgado Calderón & Rodríguez Aquino, 2025).

2.6.2.2. Definición Operacional

La V.I. (X): **Enseñanza de Informática** se define operacionalmente con sus dimensiones: **1. Conocimientos básicos de informática. 2. Desarrollo del pensamiento computacional. 3. Interacción y colaboración con tecnología**, cuyas apreciaciones son: 1: Nunca (Desempeño bajo): 00 – 10p). 2: A veces (Desempeño regular): (11 – 16p). 3: Siempre (Desempeño alto): (17 – 20p).

La V.D. (Y): **Desarrollo Cognitivo** se define operacionalmente con sus dimensiones: **1. Pensamiento Lógico-Matemático. 2. Lenguaje y Comunicación. 3. Habilidades Socioemocionales y Cognitivas**; cuyas apreciaciones son: 1: Nunca (Desempeño bajo): 00 – 10p). 2: A veces (Desempeño regular): (11 – 16p). 3: Siempre (Desempeño alto): (17 – 20p).

2.6.3. Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Instrumento	
Enseñanza de Informática	Proceso ordenada de usar TICs en la gestión de la información	Al aplicar TICs con apreciación: bajo (00 – 10p). A veces: Desempeño regular (11 – 16p). Siempre: Desempeño alto (17 – 20p).	Conocimientos básicos de informática	Identificación de dispositivos tecnológicos	Reconoce una computadora.	Encuesta Cuestionario	
					Identifica una tableta.		
					Distingue un teclado.		
					Reconoce un mouse.		
					Identifica una pantalla táctil.		
				Comprensión de conceptos básicos	Entiende qué es un programa.		
					Comprende el uso de íconos.		
					Reconoce colores y formas en la interfaz.		
					Entiende la función de un botón.		
					Comprende la idea de "encender" y "apagar".		
					Uso básico de herramientas digitales		Enciende y apaga un dispositivo.
							Usa el mouse para hacer clic.
							Navega en una aplicación sencilla.
							Selecciona íconos en la pantalla.
			Sigue instrucciones en un programa educativo				
			Desarrollo del pensamiento computacional	Resolución de problemas simples	Ordena secuencias lógicas.		1: Nunca: Desempeño bajo (00 – 10p). 2: A veces: Desempeño regular (11 – 16p). 3: Siempre: Desempeño alto (17 – 20p).
					Resuelve rompecabezas digitales.		
					Completa patrones simples.		
					Identifica errores en una secuencia.		
					Propone soluciones a problemas sencillos.		
				Uso de algoritmos básicos	Sigue instrucciones paso a paso.		
					Ordena acciones en secuencia.		
					Repite patrones.		
					Identifica el orden correcto de una tarea.		
					Ejecuta tareas en el orden indicado.		
		Creatividad y diseño		Crea dibujos digitales.			
				Arma figuras usando bloques virtuales.			
				Diseña patrones de colores.			
				Inventa historias usando herramientas digitales.			
				Combina elementos para crear algo nuevo.			
				Interacción y colaboración con tecnología	Colaboración en actividades digitales		
		Comparte turnos para usar dispositivos.					
		Ayuda a un compañero en una tarea digital.					
		Participa en juegos grupales en línea.					
		Resuelve problemas en equipo usando tecnología.					
		Comunicación mediante herramientas digitales	Usa una tableta para grabar un mensaje.				
			Escucha audios educativos.				
			Interactúa con programas que requieren respuestas verbales.				
			Comparte ideas usando herramientas digitales.				
			Participa en videollamadas educativas.				
		Uso responsable de la tecnología	Sabe cuándo apagar un dispositivo.				
			Cuida los equipos tecnológicos.				
			Respeto los turnos de uso.				
			Sigue normas de seguridad en el uso de tecnología.				
			Reconoce el tiempo adecuado de uso				

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Instrumento
Desarrollo Cognitivo	Capacidad de la mente para retener distintos tipos de conocimientos	Capacidad de la mente con apreciación: bajo (00 – 10p). A veces: Desempeño regular (11 – 16p). Siempre: Desempeño alto (17 – 20p).	Pensamiento Lógico-Matemático	Resolución de problemas simples	Identifica y completa secuencias numéricas simples (1, 2, 3,).	Encuesta Cuestionario 1: Nunca: Desempeño bajo (00 – 10p). 2: A veces: Desempeño regular (11 – 16p). 3: Siempre: Desempeño alto (17 – 20p). Ficha de Observación
					Agrupar objetos según su forma, color o tamaño.	
					Resuelve problemas de suma y resta con material concreto (bloques, fichas).	
					Ordena objetos de menor a mayor o viceversa.	
					Reconoce patrones simples (alternancia de colores o formas).	
				Comprensión de conceptos cuantitativos	Cuenta objetos del 1 al 10 correctamente.	
					Reconoce y nombra números del 1 al 10.	
					Compara cantidades (más, menos, igual).	
					Identifica figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo).	
					Utiliza términos como "grande", "pequeño", "largo", "corto"	
				Uso de estrategias para resolver problemas	Utiliza material concreto para resolver problemas.	
					Propone soluciones creativas a problemas simples.	
					Sigue instrucciones para completar tareas matemáticas.	
					Explica cómo resolvió un problema.	
			Lenguaje y Comunicación	Comprensión verbal	Aplica conceptos matemáticos en juegos o actividades cotidianas.	
					Sigue instrucciones orales de dos o tres pasos.	
					Responde preguntas simples sobre cuentos o historias.	
					Identifica personajes y acciones en una narración.	
				Expresión oral	Comprende y utiliza palabras nuevas en su vocabulario.	
					Reconoce y nombra objetos comunes en su entorno.	
					Narra experiencias personales con coherencia.	
					Describe objetos o imágenes con detalles.	
				Iniciación a la lectoescritura	Participa en conversaciones grupales.	
					Utiliza oraciones completas para expresar ideas.	
					Pronuncia correctamente palabras de uso frecuente.	
					Reconoce y nombra letras del alfabeto.	
			Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	Autonomía en el aprendizaje	Identifica sonidos iniciales de palabras.	
					Escribe su nombre con ayuda.	
					Relaciona imágenes con palabras.	
					Sigue la lectura de un cuento con apoyo visual.	
				Interacción social	Realiza tareas sencillas sin ayuda constante.	
					Toma decisiones simples (elegir materiales, colores).	
					Muestra iniciativa para resolver problemas.	
					Organiza sus materiales de trabajo.	
				Regulación emocional	Sigue rutinas de manera independiente.	
					Comparte materiales con sus compañeros.	
					Participa en juegos grupales.	
					Escucha y respeta las opiniones de los demás.	
					Colabora en actividades grupales.	
					Resuelve conflictos de manera pacífica	
					Identifica y expresa sus emociones básicas (alegría, tristeza, enojo).	
					Utiliza estrategias para calmarse (respirar, contar).	
					Reconoce las emociones de los demás.	
					Sigue normas de convivencia en el aula.	
					Muestra empatía hacia sus compañeros	

CAPÍTULO III: Metodología

3.1. Nivel y Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Nivel de Investigación

Cuantitativa cuyo propósito es identificar y analizar la relación causal entre las variables en estudio: **Enseñanza de Informática** (variable independiente) en el **Desarrollo Cognitivo** (variable dependiente). (Baker & Anastasopoulos, 2022).

3.1.2. Tipo de Investigación

Estudio Pre experimental previsor con una sola muestra, de tipo aplicativo/evaluativo. (Albarracín-Villamizar, 2020).

Pre-Experimental. Se emplea antes de que sea imposible administrar las variables y evaluar la mejora de una intervención en un grupo específico sin depender del grupo de control. Un solo grupo de Pre y Post prueba (Hernández Sampieri et al., 2014).

Aplicada, para aplicar teorías a problemas específicos en un contexto académico, ya que es empírico y pragmático.

Evaluativa. Después de que se haya implementado la aplicación de la variable independiente, es importante evaluar la efectividad de la variable independiente sobre la variable dependiente. (Gómez & Pérez, 2023).

3.1.3. Diseño de Investigación

Se seleccionó un grupo experimental y a la vez control de estudiante. Pretest.

Evaluación inicial. Permite establecer una línea base de comparación.

Intervención. El grupo experimental recibió la intervención educativa mediante una encuesta cuestionario con su respectiva ficha de observación.

Postest. Después de la implementación de la intervención. Permite comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención en ambos grupos.

Análisis de Datos. Se compraron los resultados del pretest y postest para ser presentados mediante un análisis descriptivo e inferencial.

Este diseño cuasi-experimental es adecuado para evaluar el impacto de la VI en la VD por que facilita la comparación entre dos observaciones. (Álvarez & López, 2023)

El esquema:

GE: 01	X	02
--------	---	----

Dónde:

GE: Grupo experimental

X: Experimento

01 observaciones al grupo experimental antes del experimento (Pre-Test)

02 observaciones al grupo experimental después del experimento (Post Test).

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Conformada 52 niños de 4 años en educación de la IEI N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Incluye a todos los estudiantes que estuvieron bajo la condición de interés de la investigación. De acuerdo con (Álvarez & López, 2023), la población en un estudio es el conjunto de elementos que comparten un atributo o características comunes, y sobre los cuales se busca obtener información y hacer generalizaciones. En este caso, los estudiantes de 4 años de la IEI representan la totalidad de los elementos que se estudiaron para evaluar la relación entre **Enseñanza de Informática** (variable independiente) en el **Desarrollo Cognitivo** (variable dependiente).

La población seleccionada, al ser homogénea en cuanto a edad y contexto educativo, permitió que los resultados obtenidos sean representativos de esta cohorte de niños, y se puedan realizar inferencias acerca del impacto de la **Enseñanza de Informática** (variable independiente) en el **Desarrollo Cognitivo** (variable dependiente). Al tratarse de una población bien definida, la investigación tiene la posibilidad de aplicar los resultados obtenidos a todo el grupo de 52 estudiantes, fortaleciendo la validez de los hallazgos dentro del contexto específico de la institución educativa en Iquitos.

3.2.2. Muestra

El estudio fue probabilístico, con un margen de error de 10 y un nivel de confianza de 90. El diseño de la muestra implicó determinar el tamaño de muestra de ajuste del total de 52 estudiantes de la escuela, con un tamaño de muestra que está muy cerca de la proximidad a la proximidad de 52 niños que participaron en el estudio.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$N = 52$$

Nivel de Confianza = 90%

$$Z = 1.64$$

$$e = 10.0\%$$

$$p = 0.50$$

$$q = 0.50$$

Tamaño de la Muestra = 28

n: tamaño de muestra a calcular.

N: tamaño de la población.

Z: parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (1- α).

e: error de estimación máximo a aceptar.

p: probabilidad o proporción estadística favorable para la variable de estudio (éxito).

q: (1-p) probabilidad o proporción estadística desfavorable para la variable de estudio.

Según. (Supo, 2015, p. 18), este tipo de muestreo es altamente beneficioso cuando se busca obtener conclusiones que puedan ser generalizadas a una población más amplia, ya que la aleatorización minimiza el sesgo y aumenta la representatividad de la muestra.

3.3. Técnica, Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos

3.3.1. Técnica de Recolección de Datos

Se empleó la encuesta en el pre-test y el post-test aplicado en la observación directa.

Técnica	Instrumento
Encuesta	Cuestionario
	Ficha de Observación

3.3.2. Instrumentos de Recolección de Datos

La Encuesta/Cuestionario permitió recopilar información

La Ficha de Observación proporcionó información sobre comportamientos y actitudes en contextos naturales.

3.3.3. Procedimientos de Recolección de Datos

Identificar los objetivos específicos que se pretende medir y se debe seleccionar el instrumento adecuado.

Coordinar con la dirección de la institución para poder acceder e informar a los padres sobre los objetivos y el costo del estudio. Los padres deben firmar los consentimientos informados.

Aplicación de la preprueba.

Aplicación de la postprueba

Análisis de la información

3.4. Procesamiento y Análisis de la Información

3.4.1. Procesamiento de la Información

El estudio se desarrolló en tres fases:

Fase Diagnóstica: En esta fase se evaluó la **Enseñanza de Informática** (variable independiente) en el **Desarrollo Cognitivo** (variable dependiente). previas a la intervención utilizando los instrumentos mencionados.

Fase de Intervención: Se llevó a cabo un programa de **Enseñanza de Informática** en el **Desarrollo Cognitivo**, dirigido a los niños durante un periodo de 8 semanas, en el cual se trabajaron con las dimensiones: Pensamiento Lógico - Matemático. Lenguaje y Comunicación y Habilidades Socioemocionales y Cognitivas.

Fase de Evaluación: Las mediciones se compararon entre las tomadas antes y después de la intervención que se repetirán al final.

3.4.2. Análisis de la Información

La información se procesó en una computadora que tenga SPSS 27 instalada y analizada en Excel. Examinaremos los indicadores estadísticos de la desviación estándar promedio y de dispersión para determinar la interpretación. La prueba K-S de Student o U U de Mann-Whitney se empleó para generar estadísticas de prueba, con un umbral de 10 significancia. Los datos fueron organizados en tablas y gráficos.

CAPÍTULO IV: Resultados

4.1. Análisis descriptivo

4.1.1. Antes y Después del desarrollo cognitivo en la enseñanza de informática

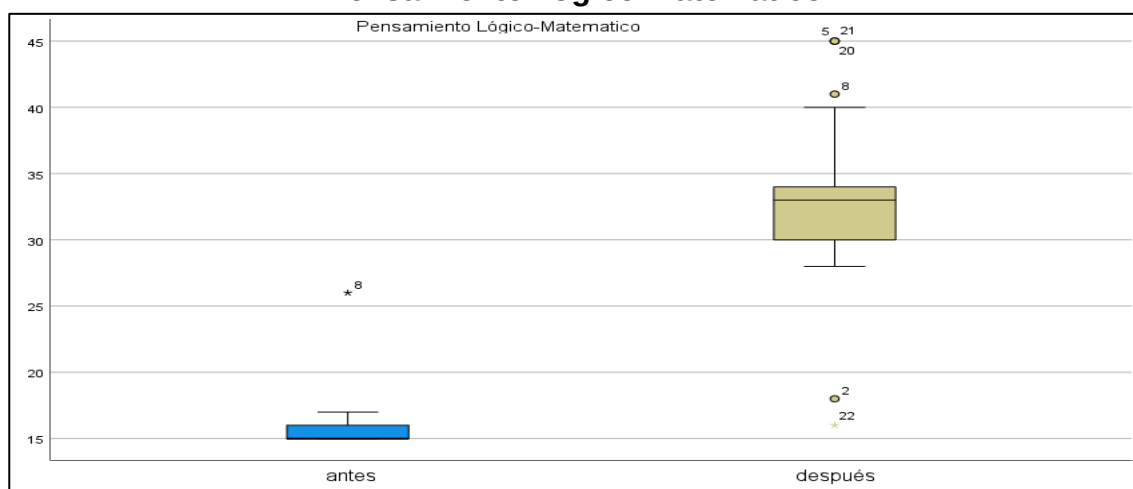
Tabla 1
Pensamiento Lógico-Matemático

Enseñanza de informática	Pensamiento Lógico-Matemático			
	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Nunca	27	96,4	2	7,1
A veces	1	3,6	21	75,0
Siempre	-	-	5	17,9
Total	28	100,0	28	100,0

Fuente: *Base de datos de los autores*

Gráfico 1

Pensamiento Lógico-Matemático



Fuente: *Tabla 1*

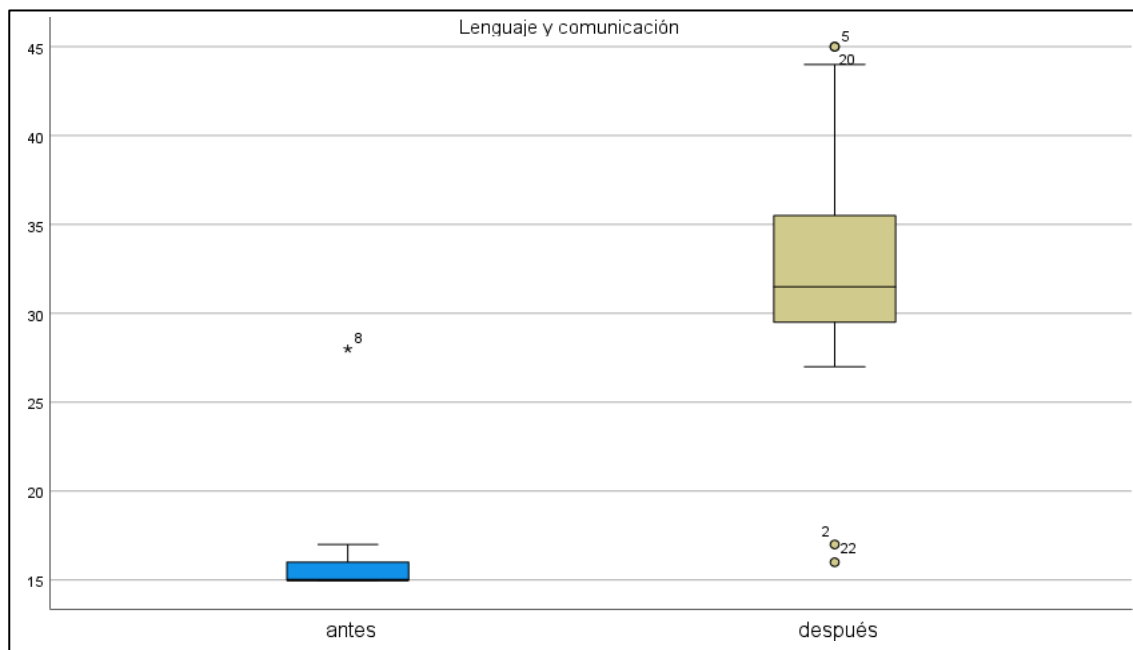
Antes de la enseñanza de informática: La mayoría de los estudiantes nunca o pocas veces presentaron una habilidad destacada en esta área, según los valores en las tablas. Después de la enseñanza de informática: Se observa una mejora significativa, ya que más estudiantes empiezan a mostrar una mayor frecuencia en sus habilidades lógicas y matemáticas. El gráfico indica una dispersión mayor en la segunda medición, lo que sugiere que los estudiantes han alcanzado niveles variados de desarrollo.

Tabla 2
Lenguaje y Comunicación

Enseñanza de informática	Lenguaje y Comunicación			
	Antes		Después	
	N°	%	N°	%
Nunca	27	96,4	2	7,1
A veces	1	3,6	19	67,9
Siempre	-	-	7	25,0
Total	28	100,0	28	100,0

Fuente: *Base de datos de los autores*

Graficó 2
Lenguaje y Comunicación



Fuente: *Tabla 2*

Antes de la enseñanza de informática: En esta área, la mayoría de los estudiantes tenían un rendimiento bajo en cuanto a habilidades de lenguaje y comunicación. Después de la enseñanza de informática: La mejora es clara, con un notable incremento en la cantidad de estudiantes que alcanzaron mejores resultados. El gráfico muestra una distribución más amplia, lo que sugiere que la informática tiene un impacto positivo en el desarrollo de estas habilidades.

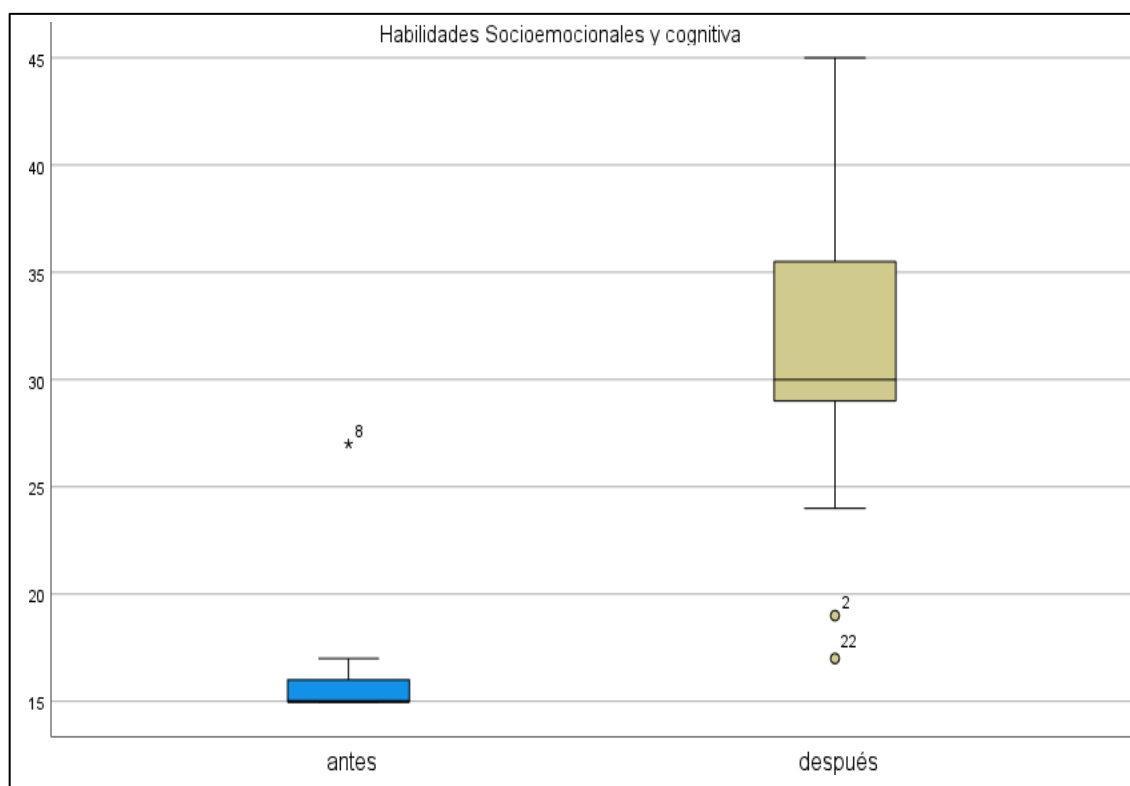
Tabla 3
Habilidades Socioemocionales y Cognitivas

Enseñanza de informática	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas			
	Antes		Después	
	N°	%	N°	%
Nunca	27	96,4	3	10,7
A veces	1	3,6	18	64,3
Siempre	-	-	7	25,0
Total	28	100,0	28	100,0

Fuente: *Base de datos de los autores*

Graficó 3

Habilidades Socioemocionales y Cognitivas



Fuente: *Tabla 3*

Antes de la enseñanza de informática: De manera similar a las otras áreas, los estudiantes inicialmente presentaron habilidades limitadas en esta área. Después de la enseñanza de informática: Se ve una clara mejora, con más estudiantes mostrando un crecimiento en estas habilidades, lo que implica que la enseñanza de informática también contribuye al desarrollo socioemocional y cognitivo.

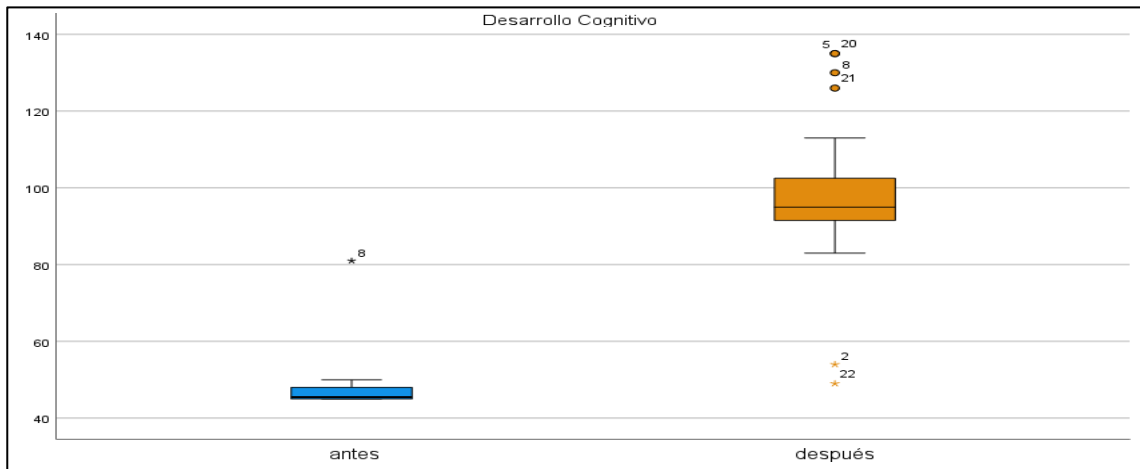
Tabla 4
Desarrollo Cognitivo

Enseñanza de informática	Desarrollo Cognitivo			
	Antes		Después	
	N°	%	N°	%
Nunca	27	96,4	2	7,1
A veces	1	3,6	21	75,0
Siempre	-	-	5	17,9
Total	28	100,0	28	100,0

Fuente: *Base de datos de los autores*

Gráfico 4

Desarrollo Cognitivo



Fuente: *Tabla 4*

El **Desarrollo Cognitivo** antes y después de la enseñanza de informática, se observa un notable cambio positivo. Antes de la enseñanza de informática, el 96.4% de los estudiantes nunca había mostrado un desarrollo cognitivo destacado, mientras que solo un pequeño porcentaje (3.6%) lo hacía ocasionalmente. Sin embargo, después de la enseñanza de informática, el 75% de los estudiantes indicó que sus habilidades cognitivas mejoraron, mostrando que el impacto fue significativo. El gráfico refleja esta mejora con un aumento considerable en la distribución de los valores de desarrollo cognitivo, lo que sugiere que la enseñanza de informática tiene un impacto positivo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, como lo evidencian los valores de la caja y los puntos atípicos en el gráfico.

4.1.2. Análisis Inferencial

Para indicar la normalidad, como validación de las hipótesis planteadas, se estableció que el valor de “p”, que verifica la representatividad del nivel de significancia, teniendo en cuenta la cantidad de muestra del estudio de la investigación, se utilizó la correspondiente Shapiro-Wilk, puesto que la muestra fue menor a 50 estudiantes, la toma de decisiones es tal como se detalla a continuación:

- Si el valor obtenido, $p > 0,05$, se acepta la normalidad
- Si el valor obtenido, $p < 0,05$ se rechaza la normalidad

Tabla 5
Prueba de Normalidad

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Desarrollo Cognitivo antes	,355	28	,000
Desarrollo Cognitivo después	,879	28	,004

Se observa que, en la tabla, los valores de significación bilateral el desarrollo cognitivo antes y después de la aplicación de la enseñanza de informática se encontró que el valor es menor a 0,05, por lo que se asevera que estas distribuciones no siguen una distribución normal, determinando así para la prueba de hipótesis para muestras apareadas o relacionadas como la que se utilizó que fue la de rangos con signo de Wilcoxon para contrastar la hipótesis de la investigación.

Hipótesis

La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Hipótesis Estadística

H_0 : La medida de la enseñanza de informática no tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

H_1 : La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Hipótesis Estadística

Nivel de significancia

$$\alpha = \text{Alfa} = 0.05 = 5\%$$

Estadístico de Prueba

El estadístico de prueba es Z estandarizada para contrastar muestras relacionadas o apareadas en nuestro caso; desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

La expresión estadística se detalla a continuación:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Donde:

μ_T = Promedio de las diferencias de los rangos negativos.

σ_T = Desviación típica de las diferencias de los rangos negativos.

T = Menor de los valores absolutos de la suma de los rangos positivos y negativos

Tabla 46
Estadísticos de prueba^a

	Desarrollo Cognitivo	Pensamiento Lógico- Matemático	Lenguaje y Comunicación	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas
Z	-4,627 ^b	-4,632 ^b	-4,637 ^b	-4,627 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,001	,001	,001	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Valor de Estadístico Z

$$Z_{\text{calculado}} = -4.627$$

Estimación del p-valor (mediante el programa SPSS versión 27)

$$\text{p-valor} = 0,001 = 0,0\%$$

Se rechaza la hipótesis nula si: **p –valor < 0,05** (p = significación asintótica bilateral)

Toma de decisión

A un nivel de error del 0,001% el desarrollo cognitivo tiene un impacto positivo al aplicar el aprendizaje de informática de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Conclusión

Se demuestra a un nivel de confianza del 95% la hipótesis de la investigación: La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

Así mismo se aprueban las hipótesis derivadas

- La enseñanza de informática mejora el Pensamiento Lógico-Matemático en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.
- La enseñanza de informática mejora el Lenguaje y Comunicación en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.
- La enseñanza de informática mejora las Habilidades Socioemocionales y Cognitivas en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.

CAPÍTULO V: Discusión. Conclusiones. Recomendaciones

5.1. Discusión

La enseñanza de informática en el nivel inicial no es una novedad; por el contrario, se ha observado en las últimas décadas cómo algunos han desestimado esta afirmación, al considerar que el "conocimiento informático no está referido al orden de los contenidos sino al orden en el que los niños animan el conocimiento". En 1979, se presentó a la computación como realidad y posibilidad educativa. Ciertos investigadores consideran a la computación como una subdisciplina más de la matemática, la psicología o la lógica.

La educación inicial, denominada comúnmente educación preescolar, se considera uno de los niveles más importantes en el sistema educativo. La adquisición de conocimientos y de competencias de procedimiento en tiempos tempranos propicia un desarrollo óptimo de estas facultades, prestando una especial atención a la relación entre los saberes, que se adquieren con las disciplinas educativas existentes a lo largo de la educación primaria, como son concretamente la lengua y la matemática, en las diferentes áreas de conocimiento. Los adelantos en el campo de la informática han sido notables en las últimas décadas. Llamamos hoy día "sociedad de la información" a la sociedad que está vinculada directamente a los adelantos de la informática. La informática implica la programación, comprende preguntarse: "¿Para qué sirve?" y "¿Cómo se consigue?", y significa, antes que nada, aprender a enfrentar problemas y buscar soluciones, es decir, desarrollar un proceso de aprendizaje inductivo, constructivo y significativo.

Una implementación de las tecnologías está siendo producida en el ámbito educativo. En primer lugar, se va sustituyendo el material de la pizarra, e incluso aquellas, por pizarras digitales. También, los docentes están asumiendo un papel diferente en el aula utilizando aplicaciones informáticas en conjunto con el pizarrón. Asimismo, en los institutos donde disponen de suficientes recursos, los docentes aprovechan para usar una mayor cantidad de implementos tecnológicos, entre ellos, las tablets, lo que les permite plantear nuevas

metodologías o actividades más enriquecidas, generando en el aula un clima de reflexión y participación.

En el análisis descriptivo, En la tabla y gráfico 4 sobre el Desarrollo Cognitivo antes y después de la enseñanza de informática, se observa un notable cambio positivo. Antes de la enseñanza de informática, el 96.4% de los estudiantes nunca había mostrado un desarrollo cognitivo destacado, mientras que solo un pequeño porcentaje (3.6%) lo hacía ocasionalmente. Sin embargo, después de la enseñanza de informática, el 75% de los estudiantes indicó que sus habilidades cognitivas mejoraron, mostrando que el impacto fue significativo. El gráfico refleja esta mejora con un aumento considerable en la distribución de los valores de desarrollo cognitivo, lo que sugiere enseñar informática. Al comparar estos resultados con los antecedentes directamente relacionados, se observan coincidencias significativas. Por ejemplo, el estudio de Cáceres Ccarhuaslla (2025) sobre el impacto del teatro de sombras en la expresión oral de los niños, y el de Vera Bendezú (2025) sobre la mejora de la expresión oral mediante la lectura de imágenes, coinciden en que las estrategias pedagógicas innovadoras. Ambos estudios, al igual que el presente, utilizaron un diseño cuantitativo pre-experimental y demostraron mejoras significativas después de la intervención. Sin embargo, mientras que estos estudios se centraron en habilidades específicas como la expresión oral y la psicomotricidad. Por otro lado, el estudio de Carhuapoma Espinoza (2025) sobre el juego de roles y su impacto en la psicomotricidad, y el de Osorio Pachas (2024) sobre las técnicas gráficas y no gráficas en la preescritura, también respaldan la idea de que las estrategias lúdicas y tecnológicas pueden mejorar habilidades específicas en los niños. No obstante, estos estudios no abordan directamente el desarrollo cognitivo general, lo que marca una divergencia con los resultados de la presente investigación. Además, los estudios de Ramírez Velaochaga (2024) y Martínez Lalangui (2024) sobre el uso de canciones y estrategias lúdicas en el desarrollo de habilidades motoras y nociones matemáticas, respectivamente, coinciden en que las metodologías innovadoras y tecnológicas son efectivas en la educación inicial. Sin embargo, estos estudios se centran en áreas específicas del desarrollo,

mientras que la presente investigación demuestra que la enseñanza de informática puede tener un impacto transversal en el desarrollo cognitivo. Finalmente, el estudio de Escobar Espinoza y Huisa Taipe (2024) sobre el uso del software educativo Ardora en el desarrollo de nociones matemáticas es particularmente relevante, ya que, al igual que la presente investigación, utiliza herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje. Ambos estudios coinciden en que la tecnología puede ser un recurso poderoso para potenciar el desarrollo cognitivo y las habilidades académicas en los niños. Sin embargo, mientras que el estudio de Escobar y Huisa se enfoca en habilidades matemáticas específicas, la presente investigación aborda el desarrollo cognitivo de manera más general, lo que sugiere que la enseñanza de informática puede tener un impacto más amplio y diversificado. Los resultados obtenidos se sustentan en las bases teóricas presentadas, particularmente en los enfoques pedagógicos de la enseñanza de informática. Según Oviedo Ríos y Balseca Manzano (2022), la informática en la educación promueve un actuar reflexivo en los estudiantes, fomentando la indagación, manipulación y análisis de información. Esto coincide con los hallazgos de la presente investigación, donde se observó que la enseñanza de informática no solo mejora habilidades específicas, sino que también fomenta un desarrollo cognitivo integral. Además, el desarrollo del pensamiento computacional, como lo mencionan Fernández et al. (2024). Estas habilidades se vieron reflejadas en los estudiantes después de la intervención, lo que sugiere que la enseñanza de informática no solo impacta en el desarrollo cognitivo, sino que también fomenta habilidades esenciales para el siglo XXI. Por otro lado, la interacción y colaboración con tecnología, como lo señalan Pedragosa y Barranquero (2021), juega un papel crucial en el aprendizaje. En la presente investigación, se observó que los estudiantes no solo interactuaron con la tecnología, sino que también colaboraron entre sí, lo que potenció su desarrollo cognitivo. En cuanto al desarrollo cognitivo, los resultados se alinean con las teorías presentadas por Avalos Guijarro et al. (2024), quienes destacan que el uso estratégico de las TIC mejora el rendimiento escolar y prepara a los niños para un mundo digital en constante transformación. Además,

la metacognición, como lo mencionan Suárez-Rojas et al. (2024). En la presente investigación, se observó que los estudiantes no solo mejoraron sus habilidades cognitivas, sino que también desarrollaron una mayor conciencia de su proceso de aprendizaje. Los hallazgos de esta investigación tienen implicancias significativas para la educación inicial.

En el análisis inferencial, se encontró que el valor es menor a 0,05, por lo que se asevera que estas distribuciones no siguen una distribución normal determinando así para la prueba de hipótesis para muestras apareadas o relacionadas como la que se utilizó que fue la de rangos con signo de Wilcoxon para contrastar la hipótesis de la investigación. Con un Nivel de significancia $\alpha = \text{Alfa} = 0.05 = 5\%$. El estadístico de prueba es Z estandarizada para contrastar muestras relacionadas o apareadas. Valor Estadístico Z calculada = - 4.627, p-valor = 0,001 = 0,0% y a un nivel de error del 0,001% el desarrollo cognitivo tiene un impacto positivo al aplicar el aprendizaje de informática, a un nivel de confianza del 95% concluyendo que se demuestra la hipótesis de la investigación: La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Así mismo se aprueban las hipótesis derivadas. Los resultados obtenidos se alinean con Ríos Peña y Sánchez Contreras (2025) quien, con un valor $p < 0.005$, resalta el impacto de la enseñanza de informática. Asimismo, el estudio de Becerra Moran (2025) mostró una mejora notable en los niveles de aprendizaje, con un valor $p = 0.000 (< 0.05)$, lo que respalda la idea de que las estrategias lúdicas y tecnológicas, como la enseñanza de informática, pueden potenciar el desarrollo cognitivo. Sin embargo, mientras que el estudio de Becerra se centró en el aprendizaje significativo a través del juego, la presente investigación amplía este enfoque al demostrar que la enseñanza de informática tiene un impacto transversal en el desarrollo cognitivo general. Por otro lado, el estudio de Sierra Torres (2025) sobre la técnica grafo-plástica y su impacto en las habilidades motrices finas de los niños también coincide con los hallazgos de esta investigación, ya que ambos estudios utilizaron pruebas no paramétricas

(Wilcoxon) y encontraron valores de significancia menores a 0.05, lo que confirma la efectividad de las intervenciones pedagógicas. No obstante, mientras que Sierra Torres se enfocó en habilidades motrices, la presente investigación aborda el desarrollo cognitivo, lo que sugiere que la enseñanza de informática puede tener un impacto más amplio y diversificado. Además, el estudio de Cumpa Silva (2025) sobre la relación entre grafomotricidad y preescritura en niños encontró una correlación positiva significativa (Rho de Spearman = 0.834, $p = 0.019$), lo que respalda la idea de que las intervenciones pedagógicas pueden mejorar habilidades específicas. Sin embargo, a diferencia de la presente investigación, que se centra en el desarrollo cognitivo general, el estudio de Cumpa Silva se limitó a habilidades motoras y de preescritura. Los estudios de Molina Zapata (2024) y Salas Jorge (2024) ambos estudios utilizaron la prueba de Wilcoxon y encontraron valores de significancia menores a 0.05, lo que confirma que las estrategias pedagógicas innovadoras pueden generar mejoras significativas en el desarrollo infantil. Sin embargo, la presente investigación aporta una perspectiva más amplia al demostrar que la enseñanza de informática no solo mejora habilidades específicas, sino que también tiene un impacto positivo en el desarrollo cognitivo integral. Los resultados obtenidos se sustentan en las bases teóricas presentadas, particularmente en los enfoques pedagógicos de la enseñanza de informática. Según Oviedo Ríos y Balseca Manzano (2022), la informática en la educación promueve un actuar reflexivo en los estudiantes, fomentando la indagación, manipulación y análisis de información. Esto coincide con los hallazgos de la presente investigación, donde se observó que la enseñanza de informática no solo mejora habilidades específicas, sino que también fomenta un desarrollo cognitivo integral. Además, el desarrollo del pensamiento computacional, como lo mencionan Fernández et al. (2024). Estas habilidades se vieron reflejadas en los estudiantes después de la intervención, lo que sugiere que la enseñanza de informática no solo impacta en el desarrollo cognitivo, sino que también fomenta habilidades esenciales para el siglo XXI. Por otro lado, la interacción y colaboración con tecnología, como lo señalan Pedragosa y Barranquero (2021), juega un papel crucial en el aprendizaje. En la

presente investigación, se observó que los estudiantes no solo interactuaron con la tecnología, sino que también colaboraron entre sí, lo que potenció su desarrollo cognitivo. En cuanto al desarrollo cognitivo, los resultados se alinean con las teorías presentadas por Avalos Guijarro et al. (2024), quienes destacan que el uso estratégico de las TIC mejora el rendimiento escolar y prepara a los niños para un mundo digital en constante transformación.

5.2. Conclusiones

5.2.1. Conclusiones Específicas

Sobre el Pensamiento Lógico-Matemático, antes de la enseñanza de informática, los estudiantes presentaban habilidades limitadas en esta área, con un bajo desempeño en tareas lógicas y matemáticas. Después mejora significativamente, reflejada en una mayor dispersión de los valores en el gráfico, lo que indica que los estudiantes alcanzaron niveles variados de desarrollo. Esto sugiere que la enseñanza de informática contribuye positivamente al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.

En Lenguaje y Comunicación, antes es bajo, con limitaciones en sus habilidades comunicativas. Después, se registró un incremento notable en el desempeño, evidenciado por una distribución más amplia en el gráfico. Estos hallazgos confirman que la enseñanza de informática tiene un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades de lenguaje y comunicación en los niños.

En Habilidades Socioemocionales y Cognitivas: Antes de la intervención, los estudiantes presentaban habilidades socioemocionales y cognitivas limitadas. Después de la enseñanza de informática, se observó un crecimiento significativo en estas áreas, con un mayor número de estudiantes mostrando avances en su desarrollo socioemocional y cognitivo. Esto indica que la enseñanza de informática no solo fortalece habilidades cognitivas, también desarrollo integralmente.

El Desarrollo Cognitivo General. Antes de la enseñanza de informática, el 96.4% de los estudiantes no mostraba un desarrollo destacado, mientras que solo el 3.6% lo hacía ocasionalmente. Después de la intervención, el 75% de los estudiantes mejoró sus habilidades cognitivas. Estos resultados confirman que la enseñanza de informática tiene un impacto significativo y positivo en el desarrollo cognitivo integral.

La enseñanza de informática demostró ser una estrategia efectiva para mejorar el pensamiento lógico-matemático, el lenguaje y la comunicación, las habilidades socioemocionales y el desarrollo cognitivo general en los niños de 4 años, validando así los objetivos específicos de la investigación.

5.2.2. Conclusión General

Utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, demostraron que el valor de significancia ($p\text{-valor} = 0.001$) es menor que el nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), lo que confirma que las distribuciones no siguen una distribución normal y que existen diferencias significativas entre las medias del desarrollo cognitivo antes y después de la aplicación de la enseñanza de informática. Con un estadístico Z calculado de -4.627 y un nivel de confianza del 95%, se concluye que la enseñanza de informática tiene un impacto positivo y significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N°530 Los Delfines, San Juan Bautista, 2025, validando así la hipótesis de investigación y evidenciando que esta intervención pedagógica es efectiva para potenciar las habilidades cognitivas en la primera infancia.

5.3. Recomendaciones

5.3.1. Recomendaciones Específicas

Para el Pensamiento Lógico-Matemático. Integrar actividades de enseñanza de informática que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, tales como juegos interactivos que involucren secuencias, clasificaciones y resolución de problemas simples. Además, es fundamental que los docentes reciban capacitación en el uso de herramientas digitales que potencien estas habilidades, asegurando que las actividades sean lúdicas y adaptadas al nivel de desarrollo de los niños de 4 años.

Para el Lenguaje y Comunicación. Fortalecer las habilidades de lenguaje y comunicación, se sugiere utilizar software educativo y aplicaciones interactivas que promuevan la expresión oral, la comprensión auditiva y el vocabulario. Es importante que los docentes diseñen actividades que combinen el uso de la tecnología con dinámicas grupales, como la creación de historias digitales o la narración de cuentos con apoyo de recursos multimedia, para estimular la participación activa de los niños.

Para las Habilidades Socioemocionales y Cognitivas. Incorporar programas de enseñanza de informática que incluyan actividades colaborativas y de interacción social, como proyectos grupales que requieran el uso de herramientas tecnológicas. Estas actividades deben estar diseñadas para fomentar la empatía, el autocontrol y la resolución de conflictos.

Para el Desarrollo Cognitivo General. Maximizar el impacto de la enseñanza de informática en el desarrollo cognitivo integral, se sugiere implementar un plan curricular que integre de manera equilibrada actividades tecnológicas con otras áreas de aprendizaje. Se recomienda fomentar la participación de las familias, proporcionándoles orientación sobre cómo apoyar el uso responsable de la tecnología en casa.

Con, estas recomendaciones buscan optimizar el uso de la enseñanza de informática como una herramienta pedagógica efectiva, asegurando que su implementación sea integral, planificada y adaptada a las necesidades específicas de los niños de 4 años en educación inicial.

5.3.2. Recomendaciones General

A la luz de los resultados obtenidos, se recomienda implementar de manera sistemática y planificada la enseñanza de informática en el currículo de educación inicial de la Institución Educativa N°530 Los Delfines, ya que se ha demostrado que esta estrategia tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo. Es fundamental que esta implementación cuente con el respaldo de recursos tecnológicos adecuados, capacitación docente en el uso pedagógico de herramientas informáticas y un enfoque. Además, se sugiere realizar un seguimiento continuo y evaluaciones periódicas para medir el progreso y ajustar las estrategias en función de los resultados, con el fin de garantizar que la enseñanza de informática siga siendo una herramienta efectiva en la labor educativa.

Referencias Bibliográficas

- Albarracín-Villamizar, C. Z. (2020). Objetos de aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento numérico: Análisis mediante un diseño cuasiexperimental. 3(8).
- Álvarez, M. M., & López, R. A. (2023). Metodología de la investigación educativa: Enfoques y diseños. Editorial Universitaria.
- Avalos Guijarro, A. D. L. Á., Instituto Tecnológico Universitario Cordillera, Pico Anchundia, J. F., & Instituto Superior Universitario Japón. (2024). El Impacto de las TIC en el Desarrollo Cognitivo Infantil. Dominio de las Ciencias, 10(3), 392-400. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.3930>
- Avendaño-López, P. D. U., Figueroa-Anzures, C., & Flores-Robledo, J. A. (2024). Análisis del pensamiento lógico matemático de los alumnos de primer semestre a nivel bachillerato post pandemia COVID19. REVISTA IPSUMTEC, 7(1), 35-44. <https://doi.org/10.61117/ipsumtec.v7i1.290>
- Baker, S. K., & Anastasopoulos, D. (2022). Estrategias efectivas para mejorar las habilidades de alfabetización y redacción: Perspectivas de investigaciones recientes. Routledge.
- Barreto Zúñiga, W. W., Arévalo Paguay, J. F., Ulloa Valdivieso, J. H., Zavala Escobar, C. B., Andrade López, N. A., & Paguay Paguay, M. N. (2024). Análisis del aprendizaje infantil desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: Un enfoque etnográfico para evaluar la relación entre la inteligencia y las etapas cognitivas: Analysis of children's learning from Jean Piaget's cognitive development theory: an ethnographic approach to evaluate the relationship between intelligence and cognitive stages. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2913>
- Becerra Moran, K. S. (2025). El juego para mejorar el aprendizaje significativo en los niños de cinco años de la I.E. 517 Sullana, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/39658>
- Brito Solorzano, S. M., & León Reyes, B. B. (2024). Habilidades Cognitivas y Metodología Juego: Trabajo en Niños de Educación Inicial, subnivel 2.

- Revista Veritas de Difusão Científica, 5(3), 1580-1591.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.293>
- Cáceres Ccarhuaslla, F. (2025). Teatro de sombras y su influencia en la expresión corporal en niños de una Institución Educativa Inicial del distrito de Abancay, 2023.
<http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1551>
- Campos Ramírez, S. E. (2024). Habilidades Socioemocionales: Solución para el mejoramiento de la calidad educativa. Revista Holón, 2(7), 84-95.
<https://doi.org/10.48204/j.holon.n7.a6590>
- Carhuapoma Espinoza, E. V. (2025). El juego de roles como estrategia para mejorar el nivel de psicomotricidad en los niños de 4 años en la I.E.P “Mi Segundo Hogar”- Chimbote, 2019.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/39269>
- Cumpa Silva, E. M. (2025). Grafomotricidad y Pre escritura en niños de 5 años de las instituciones educativas del distrito de la Unión–Piura, 2024.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/39775>
- Delgado Calderón, W. J., & Rodríguez Aquino, M. A. (2025). Desde la asimilación y acomodación al desarrollo cognitivo [bachelorThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2025.].
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12706>
- Dogliotti Moro, P., Páez Alonso, S., & Piñón Borrás, F. (2024). Las habilidades socioemocionales y la educación del cuerpo en las políticas educativas actuales en Uruguay | Semantic Scholar.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Las-habilidades-socioemocionales-y-la-educaci%C3%B3n-del-Moro-Alonso/01c543c270dbe072b48e152282e44cfe06ed6807>
- Durán Sánchez, F. A., Mora Naranjo, B. M., Basurto Cobeña, M. P., Barcia López, D. E., & Rosales Macas, F. J. (2024). Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial: Development of 21st Century Competencies in Primary Education Students through

- Teaching Cognitive Skills with the Support of Artificial Intelligence. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1793>
- Escobar Espinoza, B., & Huisa Taipe, L. P. (2024). Software educativo Ardora para potenciar el desarrollo de las nociones matemáticas en los estudiantes de una Institución Educativa Inicial de Huancavelica, 2023. <https://hdl.handle.net/20.500.14597/8898>
- Fernández, G. P., Martínez, C., & Martínez López, P. E. “Fidel”. (2024). Relevamiento de conocimientos previos de programación en el nivel universitario. SADIO Electronic Journal of Informatics and Operations Research, 23(2), e057. <https://doi.org/10.24215/15146774e057>
- Gómez, P. J., & Pérez, M. G. (2023). Investigación evaluativa en educación: Métodos y aplicaciones. Editorial Universitaria.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, V., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta). McGraw-Hill.
- Ibarra Martínez, R. L., Caro Morales, J. L., & Pérez González, M. N. (2023). INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN. Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas, 7(1), 100-106. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>
- Martínez Lalangui, A. J. (2024). Estrategias lúdicas para mejorar el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 503 “Santa Rosa de Lima” Sullana–Piura, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/37175>
- Molina Zapata, Y. C. (2024). Las actividades lúdicas para mejorar la motricidad fina en niños de 4 años de la Institución Educativa Particular Childrens College de la Provincia de Sullana, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/38627>
- Montero, G. C., & Palmer, M. M. (2011). La informática educativa como medio de enseñanza. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 28. <https://ideas.repec.org//a/erv/cedced/y2011i2869.html>

- Moreira-Ponce, K. R., & Pazmiño-Campuzano, M. F. (2022). Las metodologías activas como recurso de enseñanza en las materias de especialidad de informática. *EPISTEME KOINONIA*, 5(1), 1013. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.2211>
- Moreno Palma, N., Hinojo Lucema, F. J., & Ramos Nava-Parejo, M. (2024). Desarrollo del pensamiento computacional “desenchufado” mediante resolución de problemas: Una revisión sistemática y meta-análisis | Semantic Scholar. <https://www.semanticscholar.org/paper/Desarrollo-del-pensamiento-computacional-mediante-y-Palma-Lucena/85e9310e44a0cc29b4cdeabd94e9bac10637b352>
- Muñoz Arboleda, M. (2024). Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático y su relación con las Prácticas Pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4556-4565. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794
- Osorio Pachas, V. A. (2024). Talleres de motricidad fina como estrategia para la mejora del desarrollo de la pre-Escritura en niños de 4 años de la I.E.P.I. N° 370 Yanamito, Huaraz – 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/37525>
- Oviedo Rios, E. J., & Balseca Manzano, J. M. (2022). Manejo de herramientas tecnológicas sincrónicas asincrónicas en enseñanza de informática en estudiantes con discapacidad visual. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(24), 1270-1283. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.413>
- Pariona Quispe, J. C. (2024). Los cuentos infantiles como estrategia didáctica para mejorar la expresión oral en niños y niñas de 4 años de la institución educativa inicial pública N° 103 Juan Pablo II, Ayacucho, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20500.13032/37620>
- Pedragosa, M. A., & Barranquero, M. F. (2021). Estrategias de colaboración con docentes universitarios para la migración de la enseñanza a la virtualidad en el contexto de la pandemia COVID19. *Revista Iberoamericana de*

- Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, 28, e48.
<https://doi.org/10.24215/18509959.28.e48>
- Pérez, Y. G., Fernández, Y. L., Domínguez, Y. S., & Herrera, L. S. (2018). Implementación de un curso a distancia de Metodología de la enseñanza de informática para profesores de la ELAM /Implementation of a distance course of Methodology of computer education for teachers of the ELAM. Panorama Cuba y Salud. <https://www.semanticscholar.org/paper/Implementaci%C3%B3n-de-un-curso-a-distancia-de-de-la-de-P%C3%A9rez-Fern%C3%A1ndez/4cec2e1f752e20a4a5189081d0470eca4b80be9d>
- Ramírez Velaochaga, A. D. (2024). Las canciones como estrategia para mejorar la psicomotricidad en niños y niñas de 4 años, Institución Educativa Inicial N°1543 «El Porvenir» Zona “A”—Chimbote – 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/37158>
- Ríos Peña, M. C., & Sánchez Contreras, L. (2025). Programa Muyitas Hatun Yachaqkuna para propiciar indagación científica en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 05 Angelitos de la Guarda, Tamburco – 2023. <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1575>
- Salas Jorge, P. (2024). Taller de juegos simbólicos para desarrollar habilidades comunicativas en niños de 4 años, institución educativa inicial N°432-120mx.U. “Mártires de La Paz”, Ayacucho, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/37564>
- Sierra Torres, K. E. (2025). Técnicas grafo plásticas para el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de 5 años 2024. <https://repositorio.sanfranciscochinchu.edu.pe/handle/EESPPSFA/103>
- Suárez-Rojas, M.-S., Hernandez-Ballestas, M.-A., & Orozco-Gutiérrez, M. (2024). Metacomprensión y Desarrollo Cognitivo en la Autorregulación del Aprendizaje del Adolescente. CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD, 15(1), e0424675. <https://doi.org/10.17981/culteduc.15.1.2024.4675>
- Supo, J. (2015). Como Empezar una Tesis.

- Thibaut, P., & Lizasoain, A. (2024). ¿Cómo se desarrollan las interacciones y la pedagogía de las multiliteracidades en el aula de Lenguaje y Comunicación?: Estudio de caso en una escuela rural del sur de Chile. *EDUCAR*, 60(2), 485-499. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1896>
- Traverso Cortés, J. (2023). Comunicación interpretativa: Variable clave en el marketing mix de las empresas de turismo rural. *Revista de Estudios Turísticos*, 130, 37-50. <https://doi.org/10.61520/et.1301996.758>
- Vera Bendezú, F. E. (2025). Lectura de imágenes como estrategia de aprendizaje para mejorar la expresión oral en los niños de 5 años de la Institución Educativa Mirtha Jeri de Añaños, Ayacucho, 2024. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/39945>
- Vera García, J. M., Rodríguez Marín, V. P., Palacios López, D. A., Jácome Riofrío, A. E., & Ramírez González, D. A. (2024). Actividades lúdicas en el desarrollo del lenguaje expresivo de un niño de nivel inicial. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(2), 251-272. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i2.220>

Anexos

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Anexo 02: Instrumento de Recolección de Datos

Anexo 03: Instrumento de Validez y Confiabilidad

Anexo 04: Consentimiento Informado

Anexo 05: Solicitud de Inscripción y Aprobación del Informe Final de Tesis de Tesis

Anexo 06: Carta de Aceptación de Asesoramiento del Informe Final de Tesis

Anexo 07: Prueba Piloto

Anexo 08: Base de Datos

ANEXO N° 01: Matriz de Consistencia
TTÍTULO: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025

Autor (as): Gustavo Guillermo Huamán Aguirre
Nila Reyna López

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores		Metodología																								
Problema General ¿En qué medida la enseñanza de informática mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025? Problemas Específicos ¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con el Pensamiento Lógico-Matemático en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025? ¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con el Lenguaje y Comunicación en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025? ¿Cuál es la medida de la enseñanza de informática con las Habilidades Socioemocionales y Cognitivas en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025?	Objetivo General Comprobar la medida de la enseñanza de informática en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Objetivos Específicos Evaluar la medida de la enseñanza de informática con el Pensamiento Lógico-Matemático en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Evaluar la medida de la enseñanza de informática con el Lenguaje y Comunicación en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Evaluar la medida de la enseñanza de informática con las Habilidades Socioemocionales y Cognitivas en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.	Hipótesis General La medida de la enseñanza de informática tiene un impacto significativo en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. Hipótesis Derivadas La enseñanza de informática mejora el Pensamiento Lógico-Matemático en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. La enseñanza de informática mejora el Lenguaje y Comunicación en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025. La enseñanza de informática mejora las Habilidades Socioemocionales y Cognitivas en la mejora el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025.	ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL	<table><tr><td rowspan="3">Conocimientos básicos de informática</td><td>Identificación de dispositivos tecnológicos</td></tr><tr><td>Comprensión de conceptos básicos</td></tr><tr><td>Uso básico de herramientas digitales</td></tr><tr><td rowspan="3">Desarrollo del pensamiento computacional</td><td>Resolución de problemas simples</td></tr><tr><td>Uso de algoritmos básicos</td></tr><tr><td>Creatividad y diseño</td></tr><tr><td rowspan="3">Interacción y colaboración con tecnología</td><td>Colaboración en actividades digitales</td></tr><tr><td>Comunicación mediante herramientas digitales</td></tr><tr><td>Uso responsable de la tecnología</td></tr></table>	Conocimientos básicos de informática	Identificación de dispositivos tecnológicos	Comprensión de conceptos básicos	Uso básico de herramientas digitales	Desarrollo del pensamiento computacional	Resolución de problemas simples	Uso de algoritmos básicos	Creatividad y diseño	Interacción y colaboración con tecnología	Colaboración en actividades digitales	Comunicación mediante herramientas digitales	Uso responsable de la tecnología	<table><tr><td rowspan="3">Pensamiento Lógico-Matemático</td><td>Resolución de problemas simples</td></tr><tr><td>Comprensión de conceptos cuantitativos</td></tr><tr><td>Uso de estrategias para resolver problemas</td></tr><tr><td rowspan="3">Lenguaje y Comunicación</td><td>Comprensión verbal</td></tr><tr><td>Expresión Oral</td></tr><tr><td>Iniciación a la lectoescritura</td></tr><tr><td rowspan="3">Habilidades Socioemocionales y Cognitivas</td><td>Autonomía en el aprendizaje</td></tr><tr><td>Interacción Social</td></tr><tr><td>Regulación emocional</td></tr></table>	Pensamiento Lógico-Matemático	Resolución de problemas simples	Comprensión de conceptos cuantitativos	Uso de estrategias para resolver problemas	Lenguaje y Comunicación	Comprensión verbal	Expresión Oral	Iniciación a la lectoescritura	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	Autonomía en el aprendizaje	Interacción Social	Regulación emocional	Nivel de Investigación Cuantitativa Aplicada Tipo de Investigación Pre-Experimental, Con tratamiento y control para comparar los resultados mediante (pre-test y el post-test). Diseño de Investigación El esquema del diseño es el siguiente: GE: 01 X 02 Dónde: GE: Grupo experimental X: Experimento 01 observaciones al grupo experimental antes del experimento (Pre-Test) 02 observaciones al grupo experimental después del experimento (Post Test). Población Conformada por 216 estudiantes, todos ellos pertenecientes a la institución educativa mencionada. Estos estudiantes son niños de 4 años que se encuentran en el nivel inicial Muestra El estudio será probabilístico, con un margen de error de 10 y un nivel de confianza de 90. El diseño de la muestra implica determinar el tamaño de muestra de ajuste del total de 216 estudiantes de la escuela, con un tamaño de muestra que está muy cerca de la proximidad a la proximidad de 52 niños que participaron en el estudio.
Conocimientos básicos de informática	Identificación de dispositivos tecnológicos																													
	Comprensión de conceptos básicos																													
	Uso básico de herramientas digitales																													
Desarrollo del pensamiento computacional	Resolución de problemas simples																													
	Uso de algoritmos básicos																													
	Creatividad y diseño																													
Interacción y colaboración con tecnología	Colaboración en actividades digitales																													
	Comunicación mediante herramientas digitales																													
	Uso responsable de la tecnología																													
Pensamiento Lógico-Matemático	Resolución de problemas simples																													
	Comprensión de conceptos cuantitativos																													
	Uso de estrategias para resolver problemas																													
Lenguaje y Comunicación	Comprensión verbal																													
	Expresión Oral																													
	Iniciación a la lectoescritura																													
Habilidades Socioemocionales y Cognitivas	Autonomía en el aprendizaje																													
	Interacción Social																													
	Regulación emocional																													

ANEXO 02

**ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO
DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**

CUESTIONARIO

**(Dirigido a NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN
BAUTISTA)**

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**. Este instrumento es uno de los elementos de la tesis para la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y LICENCIADO EN EDUCACION INICIAL** respectivamente.

II. DATOS PERSONALES

Lugar :..... **Día**

:.....

Hora :.....

III. INSTRUCCIONES

Antes de proceder al llenado del cuestionario debe leer las siguientes instrucciones:

- Leer cada una de las preguntas y responder de acuerdo a lo que considere pertinente.
- Debe responder a todas las preguntas del cuestionario.
- Podrá solicitar aclaración cuando encuentre alguna dificultad en las preguntas.
- La duración aproximada para el llenado del cuestionario será de 45 min.

IV. CONTENIDO: INSTRUCCIONES

- Lee detenidamente las cuestiones y respóndalas
- La información que nos proporciona será confidencial.

- No deje preguntas sin responder.

ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA		1: Nunca Desempeño bajo: (00 – 10p)	2: A veces Desempeño regular: (11 – 16p)	3: Siempre Desempeño alto: (17 – 20p).
A	Conocimientos básicos de informática			
	Identificación de dispositivos tecnológicos			
A1	Reconoce una computadora.			
A2	Identifica una tableta.			
A3	Distingue un teclado.			
A4	Reconoce un mouse.			
A5	Identifica una pantalla táctil.			
	Comprensión de conceptos básicos			
A6	Entiende qué es un programa.			
A7	Comprende el uso de íconos.			
A8	Reconoce colores y formas en la interfaz.			
A9	Entiende la función de un botón.			
A10	Comprende la idea de "encender" y "apagar".			
	Uso básico de herramientas digitales			
A11	Enciende y apaga un dispositivo.			
A12	Usa el mouse para hacer clic.			
A13	Navega en una aplicación sencilla.			
A14	Selecciona íconos en la pantalla.			
A15	Sigue instrucciones en un programa educativo			
T O T A L (X)				
B	Desarrollo del pensamiento computacional			
	Resolución de problemas simples			
B1	Ordena secuencias lógicas.			
B2	Resuelve rompecabezas digitales.			
B3	Completa patrones simples.			
B4	Identifica errores en una secuencia.			
B5	Propone soluciones a problemas sencillos.			
	Uso de algoritmos básicos			
B6	Sigue instrucciones paso a paso.			
B7	Ordena acciones en secuencia.			
B8	Repite patrones.			
B9	Identifica el orden correcto de una tarea.			
B10	Ejecuta tareas en el orden indicado.			
	Creatividad y diseño			
B11	Crea dibujos digitales.			
B12	Arma figuras usando bloques virtuales.			
B13	Diseña patrones de colores.			
B14	Inventa historias usando herramientas digitales.			
B15	Combina elementos para crear algo nuevo.			
T O T A L (X)				
C	Interacción y colaboración con tecnología			
	Colaboración en actividades digitales			
C1	Trabaja en equipo usando una computadora.			
C2	Comparte turnos para usar dispositivos.			
C3	Ayuda a un compañero en una tarea digital.			
C4	Participa en juegos grupales en línea.			
C5	Resuelve problemas en equipo usando tecnología.			
	Comunicación mediante herramientas digitales			
C6	Usa una tableta para grabar un mensaje.			
C7	Escucha audios educativos.			
C8	Interactúa con programas que requieren respuestas verbales.			
C9	Comparte ideas usando herramientas digitales.			
C10	Participa en videollamadas educativas.			
	Uso responsable de la tecnología			
C11	Sabe cuándo apagar un dispositivo.			
C12	Cuida los equipos tecnológicos.			
C13	Respetar los turnos de uso.			
C14	Sigue normas de seguridad en el uso de tecnología.			
C15	Reconoce el tiempo adecuado de uso			
T O T A L (X)				

¡Muchas gracias por su colaboración!

FICHA DE OBSERVACION

Título de la investigación: "Enseñanza de informática en el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en Educación Inicial de la Institución Educativa Inicial N°530 Los Delfines San Juan Bautista 2025"

Variable evaluada:

Enseñanza de Informática

Objetivo de la observación:

Evaluar la enseñanza de Informática en niños de 4 años, considerando las dimensiones de Conocimientos básicos de informática. Desarrollo del pensamiento computacional.

Instrucciones:

Marque con una "X" en la casilla que mejor describa el desempeño del niño en cada ítem.

Utilice la siguiente escala:

1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre.

Datos Generales:

Nombre del Niño/a

Edad

Fecha

Observador

Dimensión 1: Conocimientos básicos de informática						
Indicador	Item	1	2	3	4	5
1.1. Identificación de dispositivos tecnológicos	1. Reconoce una computadora.					
	2. Identifica una tableta.					
	3. Distingue un teclado.					
	4. Reconoce un mouse.					
	5. Identifica una pantalla táctil.					
1.2. Comprensión de conceptos básicos	1. Entiende qué es un programa.					
	2. Comprende el uso de íconos.					
	3. Reconoce colores y formas en la interfaz.					
	4. Entiende la función de un botón.					
	5. Comprende la idea de "encender" y "apagar".					
1.3. Uso básico de herramientas digitales	1. Enciende y apaga un dispositivo.					
	2. Usa el mouse para hacer clic.					
	3. Navega en una aplicación sencilla.					
	4. Selecciona íconos en la pantalla.					
	5. Sigue instrucciones en un programa educativo.					
Dimensión 2: Desarrollo del pensamiento computacional						
2.1. Resolución de problemas simples	1. Ordena secuencias lógicas.					
	2. Resuelve rompecabezas digitales.					
	3. Completa patrones simples.					
	4. Identifica errores en una secuencia.					
	5. Propone soluciones a problemas sencillos.					
2.2. Uso de algoritmos básicos	1. Sigue instrucciones paso a paso.					
	2. Ordena acciones en secuencia.					
	3. Repite patrones.					
	4. Identifica el orden correcto de una tarea.					
	5. Ejecuta tareas en el orden indicado.					
2.3. Creatividad y diseño	1. Crea dibujos digitales.					
	2. Arma figuras usando bloques virtuales.					
	3. Diseña patrones de colores.					
	4. Inventa historias usando herramientas digitales.					
	5. Combina elementos para crear algo nuevo.					
Dimensión 3: Interacción y colaboración con tecnología						
3.1. Colaboración en actividades digitales	1. Trabaja en equipo usando una computadora.					
	2. Comparte turnos para usar dispositivos.					
	3. Ayuda a un compañero en una tarea digital.					
	4. Participa en juegos grupales en línea.					
	5. Resuelve problemas en equipo usando tecnología.					
3.2. Comunicación mediante herramientas digitales	1. Usa una tableta para grabar un mensaje.					
	2. Escucha audios educativos.					
	3. Interactúa con programas que requieren respuestas verbales.					
	4. Comparte ideas usando herramientas digitales.					
	5. Participa en videollamadas educativas.					
3.3. Uso responsable de la tecnología	1. Sabe cuándo apagar un dispositivo.					
	2. Cuida los equipos tecnológicos.					
	3. Respeta los turnos de uso.					
	4. Sigue normas de seguridad en el uso de tecnología.					
	5. Reconoce el tiempo adecuado de uso.					

Espacio para observaciones adicionales:

[El observador puede registrar aquí cualquier comportamiento o situación relevante que no esté contemplada en los ítems anteriores.]

Esta ficha de observación te permitirá recopilar datos de manera estructurada

ANEXO 02

ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025

CUESTIONARIO

**(Dirigido a NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN
BAUTISTA)**

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**. Este instrumento es uno de los elementos de la tesis para la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y LICENCIADO EN EDUCACION INICIAL** respectivamente.

II. DATOS PERSONALES

Lugar :..... **Día**

:.....

Hora :.....

III. INSTRUCCIONES

Antes de proceder al llenado del cuestionario debe leer las siguientes instrucciones:

- Leer cada una de las preguntas y responder de acuerdo a lo que considere pertinente.
- Debe responder a todas las preguntas del cuestionario.
- Podrá solicitar aclaración cuando encuentre alguna dificultad en las preguntas.
- La duración aproximada para el llenado del cuestionario será de 45 min.

IV. CONTENIDO: INSTRUCCIONES

- Lee detenidamente las cuestiones y respóndalas
- La información que nos proporciona será confidencial.
- No deje preguntas sin responder.

DESARROLLO COGNITIVO		1: Nunca Desempeño bajo: (00 – 10p)	2: A veces Desempeño regular: (11 – 16p)	3: Siempre Desempeño alto: (17 – 20p).
A	Pensamiento Lógico-Matemático			
	Resolución de problemas simples			
A1	Identifica y completa secuencias numéricas simples (1, 2, 3, ____).			
A2	Agrupar objetos según su forma, color o tamaño.			
A3	Resuelve problemas de suma y resta con material concreto (bloques, fichas).			
A4	Ordena objetos de menor a mayor o viceversa.			
A5	Reconoce patrones simples (alternancia de colores o formas).			
	Comprensión de conceptos cuantitativos			
A6	Cuenta objetos del 1 al 10 correctamente.			
A7	Reconoce y nombra números del 1 al 10.			
A8	Compara cantidades (más, menos, igual).			
A9	Identifica figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo).			
A10	Utiliza términos como "grande", "pequeño", "largo", "corto"			
	Uso de estrategias para resolver problemas			
A11	Utiliza material concreto para resolver problemas.			
A12	Propone soluciones creativas a problemas simples.			
A13	Sigue instrucciones para completar tareas matemáticas.			
A14	Explica cómo resolvió un problema.			
A15	Aplica conceptos matemáticos en juegos o actividades cotidianas.			
T O T A L ($\bar{X}$)				
B	Lenguaje y Comunicación			
	Comprensión verbal			
B1	Sigue instrucciones orales de dos o tres pasos.			
B2	Responde preguntas simples sobre cuentos o historias.			
B3	Identifica personajes y acciones en una narración.			
B4	Comprende y utiliza palabras nuevas en su vocabulario.			
B5	Reconoce y nombra objetos comunes en su entorno.			
	Expresión oral			
B6	Narra experiencias personales con coherencia.			
B7	Describe objetos o imágenes con detalles.			
B8	Participa en conversaciones grupales.			
B9	Utiliza oraciones completas para expresar ideas.			
B10	Pronuncia correctamente palabras de uso frecuente.			
	Iniciación a la lectoescritura			
B11	Reconoce y nombra letras del alfabeto.			
B12	Identifica sonidos iniciales de palabras.			
B13	Escribe su nombre con ayuda.			
B14	Relaciona imágenes con palabras.			
B15	Sigue la lectura de un cuento con apoyo visual.			
T O T A L ($\bar{X}$)				
C	Habilidades Socioemocionales y Cognitivas			
	Autonomía en el aprendizaje			
C1	Realiza tareas sencillas sin ayuda constante.			
C2	Toma decisiones simples (elegir materiales, colores).			
C3	Muestra iniciativa para resolver problemas.			
C4	Organiza sus materiales de trabajo.			
C5	Sigue rutinas de manera independiente.			
	Interacción social			
C6	Comparte materiales con sus compañeros.			
C7	Participa en juegos grupales.			
C8	Escucha y respeta las opiniones de los demás.			
C9	Colabora en actividades grupales.			
C10	Resuelve conflictos de manera pacífica			
	Regulación emocional			
C11	Identifica y expresa sus emociones básicas (alegría, tristeza, enojo).			
C12	Utiliza estrategias para calmarse (respirar, contar).			
C13	Reconoce las emociones de los demás.			
C14	Sigue normas de convivencia en el aula.			
C15	Muestra empatía hacia sus compañeros			
T O T A L ($\bar{X}$)				

¡Muchas gracias por su colaboración!

FICHA DE OBSERVACIÓN

Título de la investigación:

"Enseñanza de informática en el desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en Educación Inicial de la Institución Educativa Inicial N°530 Los Delfines San Juan Bautista 2025"

Variable evaluada:

Desarrollo Cognitivo

Objetivo de la observación:

Evaluar el nivel de desarrollo cognitivo en niños de 4 años, considerando las dimensiones de pensamiento lógico-matemático, lenguaje y comunicación, y habilidades socioemocionales y cognitivas.

Instrucciones:

Marque con una "X" en la casilla que mejor describa el desempeño del niño en cada ítem.

Utilice la siguiente escala:

1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre.

Datos Generales:

Nombre del Niño/a

Edad

Fecha

Observador

Dimensión 1: Pensamiento Lógico-Matemático						
Indicador		1	2	3	4	5
1.1 Resolución de problemas simples	1. Identifica y completa secuencias numéricas simples (1, 2, 3, ____).					
	2. Agrupa objetos según su forma, color o tamaño.					
	3. Resuelve problemas de suma y resta con material concreto (bloques, fichas).					
	4. Ordena objetos de menor a mayor o viceversa.					
	5. Reconoce patrones simples (alternancia de colores o formas).					
1.2 Comprensión de conceptos cuantitativos	1. Cuenta objetos del 1 al 10 correctamente.					
	2. Reconoce y nombra números del 1 al 10.					
	3. Compara cantidades (más, menos, igual).					
	4. Identifica figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo).					
	5. Utiliza términos como "grande", "pequeño", "largo", "corto".					
1.3 Uso de estrategias para resolver problemas	1. Utiliza material concreto para resolver problemas.					
	2. Propone soluciones creativas a problemas simples.					
	3. Sigue instrucciones para completar tareas matemáticas.					
	4. Explica cómo resolvió un problema.					
	5. Aplica conceptos matemáticos en juegos o actividades cotidianas.					
Dimensión 2: Lenguaje y Comunicación						
2.1 Comprensión verbal	1. Sigue instrucciones orales de dos o tres pasos.					
	2. Responde preguntas simples sobre cuentos o historias.					
	3. Identifica personajes y acciones en una narración.					
	4. Comprende y utiliza palabras nuevas en su vocabulario.					
	5. Reconoce y nombra objetos comunes en su entorno.					
2.2 Expresión oral	1. Narra experiencias personales con coherencia.					
	2. Describe objetos o imágenes con detalles.					
	3. Participa en conversaciones grupales.					
	4. Utiliza oraciones completas para expresar ideas.					
	5. Pronuncia correctamente palabras de uso frecuente.					
2.3 Iniciación a la lectoescritura	1. Reconoce y nombra letras del alfabeto.					
	2. Identifica sonidos iniciales de palabras.					
	3. Escribe su nombre con ayuda.					
	4. Relaciona imágenes con palabras.					
	5. Sigue la lectura de un cuento con apoyo visual.					
Dimensión 3: Habilidades Socioemocionales y Cognitivas						
3.1 Autonomía en el aprendizaje	1. Realiza tareas sencillas sin ayuda constante.					
	2. Toma decisiones simples (elegir materiales, colores).					
	3. Muestra iniciativa para resolver problemas.					
	4. Organiza sus materiales de trabajo.					
	5. Sigue rutinas de manera independiente.					
3.2 Interacción social	1. Comparte materiales con sus compañeros.					
	2. Participa en juegos grupales.					
	3. Escucha y respeta las opiniones de los demás.					
	4. Colabora en actividades grupales.					
	5. Resuelve conflictos de manera pacífica.					
3.3 Regulación emocional	1. Identifica y expresa sus emociones básicas (alegría, tristeza, enojo).					
	2. Utiliza estrategias para calmarse (respirar, contar).					
	3. Reconoce las emociones de los demás.					
	4. Sigue normas de convivencia en el aula.					
	5. Muestra empatía hacia sus compañeros.					

Consideraciones para el uso de la ficha

La ficha debe ser aplicada en un ambiente natural (aula, patio, etc.) donde el niño se sienta cómodo.

El observador debe ser objetivo y registrar únicamente lo que observe, sin inferir o interpretar.

Se recomienda realizar varias sesiones de observación para obtener datos más confiables

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:

Lic. Freddy Abel ARÉVALO VARGAS. Dr.

Lic. Jhosiveth Jheninfer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.

Lic. Joseni TUESTA RUIZ, Mgr.

Lic. Víctor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.

Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que se está realizando sobre: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**, es necesario someter a juicio de experto la propuesta de dimensiones, indicadores e índices de las Variables: V.I. (X): **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA**. V.D. (Y): **DESARROLLO COGNITIVO**.

PARTE 1: Validación del instrumento

Cada vez que necesitamos recopilar información para tomar decisiones, nos enfrentamos al tipo de instrumento que vamos a usar, en ese sentido, un instrumento según **Alvarado, canales y Pineda (1994)** "... es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar información" (pp.125).

Con la **validez** se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems que miden las variables correspondientes.

Hernández, S. (2006) expresó la validez como el grado de precisión con el que el test utilizado mide realmente lo que está destinado medir. Lo expresado anteriormente define la validación de los instrumentos, como la determinación de la capacidad de los instrumentos para medir las cualidades para lo cual fueron construidos.

Validación por jueces o expertos

Es una de las técnicas utilizadas para calcular el índice de validez de constructo. Se basa en la correspondencia teórica entre los ítems del instrumento y los conceptos del evento. Busca corroborar el consenso entre el investigador y los expertos con respecto a la pertenencia de cada ítem a las respectivas sinergias del evento y, de esta manera, apoyar la definición de la cual se parte. (Hurtado, 2012, p. 792). A, los expertos se les entregó un formato pidiéndosele que evaluaran los instrumentos en su totalidad. Se les pidió que emitieran su opinión sobre diversos aspectos como: Coherencia. Calidad. Escala. Relevancia.

N° Jueces = 5

Valor Máximo = 20

Tabla 1

		Jueces									
		Lic. Cecilia Ríos Pérez, Dra.	Lic. Joseny Ruiz Tuesta Mgr.	Lic. Víctor Manuel Zegarra Seminario, Mgr.	Lic. Silvia del Carmen Arévalo Panduro, Mgr.	Lic. Carlos Manuel Pérez Reátegui, Mgr.	Sxi	Vmx	CVC1	Pe	CVC2
Item 1	Coherencia	16	18	19	18	15	86	4.3	0.86	0.00032	0.85968
Item 2	Calidad	16	19	18	17	15	85	4.25	0.85	0.00032	0.84968
Item 3	Escala	19	18	17	16	16	86	4.3	0.86	0.00032	0.85968
Item 4	Relevancia	16	18	18	18	16	86	4.3	0.86	0.00032	0.85968
											0.85718

Tabla 2

Interpretación

- a) Menor que .60, validez y concordancia inaceptables.
- b) Igual o mayor de .60 y menor o igual que .70, validez y concordancia deficientes.
- c) Mayor que .71 y menor o igual que .80, validez y concordancia aceptables.
- d) Mayor que .80 y menor o igual que .90, validez y concordancia buenas.
- e) Mayor que .90, validez y concordancia excelentes



**UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL PERÚ**

**FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN
EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE
EDUCACIÓN**

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:
 Lic. Freddy Abel AREVALO VARGAS, Dr.
 Lic. Jhosveth Jhenifer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.
 Lic. Josepi TUESTA RUIZ, Mgr.
 Lic. Victor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.
 Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que realizo sobre **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 630 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025** es necesario someter a juicio de experto la Variable, Dimensiones, Indicadores e Índices de las Variables en Estudio: **V.J: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D: DESARROLLO COGNITIVO**. Para la evaluación de las mencionadas variables, Ud. Ha sido seleccionado a fin de solicitarle emita **JUICIO DE EXPERTO**, por ello he considerado su elevada preparación y experiencia en Investigación:

De modo anticipado le agradezco su valiosa colaboración.

I. DATOS GENERALES
 Apellidos y nombres del experto: _____
 Cargo e institución donde Labora: Docentes
 Nombre del instrumento motivo de evaluación: **V.J: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D: DESARROLLO COGNITIVO**
 Autor del instrumento: Gustavo Guillermo Huamán Aguirre DNI N°05399621 Aspirante a: Licenciado en Educación para el Trabajo, Especialidad: Computación e Informática
 Nila Reyna López DNI N°05402627 Aspirante a: Licenciado en Educación Inicial

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	1 DEFICIENTE 00- 04				2 REGULAR 05- 08				3 BUENA 09- 12				4 MUY BUENA 13- 16				5 EXCELENTE 17- 20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable /categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica																X				
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)																	X			
ESCALA	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento																				X
RELEVANCIA	El ítem es ítem relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación																X				

III. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

69

Lugar y Fecha: 14 de Julio 2024

D.N.I. N° 053 668 740 Teléf. 937 380 742

Firma del experto informante



**UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL PERÚ**

**FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN
EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE
EDUCACIÓN**

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:
 Lic. Freddy Abel AREVALO VARGAS, Dr.
 Lic. Jhosveth Jhenifer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.
 Lic. Josepi TUESTA RUIZ, Mgr.
 Lic. Victor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.
 Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que realizo sobre **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 630 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025** es necesario someter a juicio de experto la Variable, Dimensiones, Indicadores e Índices de las Variables en Estudio: **V.J: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D: DESARROLLO COGNITIVO**. Para la evaluación de las mencionadas variables, Ud. Ha sido seleccionado a fin de solicitarle emita **JUICIO DE EXPERTO**, por ello he considerado su elevada preparación y experiencia en Investigación:

De modo anticipado le agradezco su valiosa colaboración.

I. DATOS GENERALES
 Apellidos y nombres del experto: _____
 Cargo e institución donde Labora: Docentes
 Nombre del instrumento motivo de evaluación: **V.J: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D: DESARROLLO COGNITIVO**
 Autor del instrumento: Gustavo Guillermo Huamán Aguirre DNI N°05399621 Aspirante a: Licenciado en Educación para el Trabajo, Especialidad: Computación e Informática
 Nila Reyna López DNI N°05402627 Aspirante a: Licenciado en Educación Inicial

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	1 DEFICIENTE 00- 04				2 REGULAR 05- 08				3 BUENA 09- 12				4 MUY BUENA 13- 16				5 EXCELENTE 17- 20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable /categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica																				
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)																	X			
ESCALA	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento																		X		
RELEVANCIA	El ítem es ítem relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación																			X	

III. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

72

Lugar y Fecha: Iquitos 25 de Julio

D.N.I. N° 70814009 Teléf. 936149161

Firma del experto informante

UCP UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ

FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:
Lic. Freddy Abel AREVALO VARGAS, Dr.
Lic. Jhosiveth Jherifer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.
Lic. Joseni TUESTA RUIZ, Mgr.
Lic. Víctor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.
Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que realizo sobre **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2024** es necesario someter a juicio de experto la Variable, Dimensiones, Indicadores e Índices de las Variables en Estudio. V.J.: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO**. Para la evaluación de las mencionadas variables, Ud. Ha sido seleccionado a fin de solicitarle emita JUICIO DE EXPERTO, por ello he considerado su elevada preparación y experiencia en investigación.

De modo anticipado le agradezco su valiosa colaboración.

I. DATOS GENERALES
Apellidos y nombres del experto: _____
Cargo e institución donde Labora: Docentes
Nombre del instrumento motivo de evaluación: V.J.: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO.
Autor del instrumento: Gustavo Guillermo Huamán Aguirre DNI N°05399621 Aspirante a: Licenciado en Educación para el Trabajo, Especialidad: Computación e Informática
Nila Reyna López DNI N°5462627 Aspirante a: Licenciado en Educación Inicial

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	1 DEFICIENTE 00-04				2 REGULAR 05-08				3 BUENA 09-12				4 MUY BUENA 13-16				5 EXCELENTE 17-20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable /categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica																				
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)																				
ESCALA	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento																				
RELEVANCIA	El ítem es ítem relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación																				

III. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y Fecha: Iquitos, 25 de julio de 2024

D.N.I. N° 053958034 Teléf. 918389179 Firma del experto informante

UCP UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ

FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:
Lic. Freddy Abel AREVALO VARGAS, Dr.
Lic. Jhosiveth Jherifer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.
Lic. Joseni TUESTA RUIZ, Mgr.
Lic. Víctor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.
Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que realizo sobre **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2024** es necesario someter a juicio de experto la Variable, Dimensiones, Indicadores e Índices de las Variables en Estudio. V.J.: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO**. Para la evaluación de las mencionadas variables, Ud. Ha sido seleccionado a fin de solicitarle emita JUICIO DE EXPERTO, por ello he considerado su elevada preparación y experiencia en investigación.

De modo anticipado le agradezco su valiosa colaboración.

I. DATOS GENERALES
Apellidos y nombres del experto: _____
Cargo e institución donde Labora: Docentes
Nombre del instrumento motivo de evaluación: V.J.: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO.
Autor del instrumento: Gustavo Guillermo Huamán Aguirre DNI N°05399621 Aspirante a: Licenciado en Educación para el Trabajo, Especialidad: Computación e Informática
Nila Reyna López DNI N°5462627 Aspirante a: Licenciado en Educación Inicial

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	1 DEFICIENTE 00-04				2 REGULAR 05-08				3 BUENA 09-12				4 MUY BUENA 13-16				5 EXCELENTE 17-20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable /categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica																				
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)																				
ESCALA	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento																				
RELEVANCIA	El ítem es ítem relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación																				

III. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y Fecha: Iquitos, 25 de julio 2024

D.N.I. N° 05371191 Teléf. 910299531 Firma del experto informante

UCP UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ

FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMAS NO REGULARES EN EDUCACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN

ANEXO N°3: Validez y Confiabilidad

Estimados Profesionales:
Lic. Freddy Abel AREVALO VARGAS, Dr.
Lic. Jhosiveth Jherifer ZAMBRANO CURITIMA, Mgr.
Lic. Joseni TUESTA RUIZ, Mgr.
Lic. Víctor Manuel ZEGARRA SEMINARIO, Mgr.
Lic. Jorge Luis TAPULLIMA FLORES, Mgr.

Con motivo de la investigación que realizo sobre **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2024** es necesario someter a juicio de experto la Variable, Dimensiones, Indicadores e Índices de las Variables en Estudio. V.J.: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO**. Para la evaluación de las mencionadas variables, Ud. Ha sido seleccionado a fin de solicitarle emita JUICIO DE EXPERTO, por ello he considerado su elevada preparación y experiencia en investigación.

De modo anticipado le agradezco su valiosa colaboración.

I. DATOS GENERALES
Apellidos y nombres del experto: _____
Cargo e institución donde Labora: Docentes
Nombre del instrumento motivo de evaluación: V.J.: ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA, V.D.: DESARROLLO COGNITIVO.
Autor del instrumento: Gustavo Guillermo Huamán Aguirre DNI N°05399621 Aspirante a: Licenciado en Educación para el Trabajo, Especialidad: Computación e Informática
Nila Reyna López DNI N°5462627 Aspirante a: Licenciado en Educación Inicial

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	1 DEFICIENTE 00-04				2 REGULAR 05-08				3 BUENA 09-12				4 MUY BUENA 13-16				5 EXCELENTE 17-20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COHERENCIA	El ítem mide alguna variable /categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica																				
CLARIDAD	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)																				
ESCALA	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento																				
RELEVANCIA	El ítem es ítem relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación																				

III. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Lugar y Fecha: Iquitos, 26/07/24

D.N.I. N° 052866133 Teléf. 956 440830 Firma del experto informante

PARTE 2: Confiabilidad del instrumento

Con respecto a la **Confiabilidad** se estima que un instrumento de medición es confiable cuando permite determinar que el mismo, mide lo que el investigador quiere medir, y que, aplicado varias veces, replique el mismo resultado.

Criterio de confiabilidad valores

0,81 a 1,00 Muy Alta confiabilidad

0,61 a 0,80 Alta confiabilidad

0,41 a 0,60 Moderada confiabilidad

0,21 a 0,40 Baja confiabilidad

0,01 a 0,20 Muy Baja

Para la validación de los cuestionarios sobre: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO**, Confianza sobre los Medios de Comunicación Tradicionales, se utilizó el Alfa de CronBach el cual arrojó el siguiente resultado:

Tabla 3

Confiabilidad del cuestionario sobre sobre: V.I. (X): **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de CronBach	N° de elementos
0,698	10

El coeficiente alfa es 0,698 por lo que nos está indicando que existe una alta confiabilidad en el cuestionario.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,698	4

Para la validación del cuestionario sobre: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS**, se utilizó el Alfa de CronBach el cual arrojó el siguiente resultado:

Tabla 4

Confiabilidad del cuestionario sobre sobre: V.D. (Y): **DESARROLLO COGNITIVO**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de CronBach	Nº de elementos
0,856	10

El coeficiente alfa es 0,856 por lo que nos está indicando que existe una muy alta confiabilidad en el cuestionario.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,856	4

ANEXO N°4: Consentimiento Informado

El Plan de Tesis titulado: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025**, tiene como objetivo: Comprobar la medida de la enseñanza de informática en la mejora del desarrollo cognitivo de los niños de 4 años en educación inicial de la institución educativa inicial N°530 los Delfines San Juan Bautista 2025; para lo cual es necesario recolectar información con una encuesta - cuestionario, lo que permitirá recolectar los datos necesarios necesaria para el informe de investigación.

Solicito a Ud. su colaboración y permiso para que sea participe de este proyecto de investigación y tomar los datos necesarios, manteniendo total confidencialidad y anonimidad.

Yo.....

He leído la de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con la investigadora: **Gustavo Guillermo Huamán Aguirre**
Nila Reyna López

Comprendo que mi participación, es bajo mi voluntad.

Comprendo que me puedo retirar del estudio en las siguientes situaciones:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para ser participe en el estudio

Firma del estudiante

Le hemos explicado este proyecto al participante y hemos contestado todas sus preguntas, comprende la información descrita en este documento y accede a participar en forma voluntaria.

Padre de Familia
DNI N°

ANEXO N°5:

**SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN DE
ANTEPROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL**

TÍTULO PROFESIONAL DE: LICENCIADO EN EDUCACIÓN

SEÑOR (a) DECANO (a) DE LA FACULTAD DE NEGOCIOS

Dr.

THAMER LÓPEZ MACEDO

Me dirijo a usted para solicitarle la inscripción y aprobación de mi anteproyecto de tesis titulado: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025.**

Para lo cual adjunto a la presente:

- ✓ Boleta de pago
- ✓ Cuatro (4) envíos de archivo de anteproyecto de tesis:
- ✓ Cuatro (4) envíos de archivo de informe de tesis:

X

☐

Por tanto, pido a Ud. Acceder a mi solicitud por ser de justicia.

San Juan Bautista, 13 de diciembre de 2024

Gustavo Guillermo Huamán Aguirre

DNI N°0524018

Nila Reyna López

DNI N°0524018

ANEXO N°6:

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ASESORAMIENTO DE ANTEPROYECTO DE TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: LICENCIADO EN EDUCACIÓN

Abog. Asesor (es): Lic. KAROL VELA SAAVEDRA, Mgr. Docente de la Educación Básica Regular, identificado con D.N.I. N° **05373118**, me comprometo a asesorar el Trabajo de Suficiencia Profesional de:

Gustavo Guillermo Huamán Aguirre

DNI N° 05399621

Nila Reyna López

DNI N° 05402627

cuyo título es: **ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS EN EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°530 LOS DELFINES SAN JUAN BAUTISTA 2025.**

San Juan Bautista, 13 de diciembre de 2024

Asesor (es): Lic. KAROL VELA SAAVEDRA, Mgr.

ORCID: 0000-0003-0208-9953

**ANEXO N°7: PRUEBA PILOTO
ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA**

DESARROLLO COGNITIVO

ANEXO N°8: BASE DE DATOS