

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE COMPLEMENTACION ACADEMICA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DEL SOFTWARE PIPO MULTIMEDIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA I.E. ABRAM VALDELOMAR PINTO DEL DISTRITO DE CHINCHA BAJA - 2016

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DIDÁCTICA

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN PRESENTADO POR:

SILVIA LILIANA REYNO ACHARTE

MEDINA VELASQUEZ JOAQUÍN JESÚS

HUANCAMELICA – 2019

FICHA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA

FICHA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Investigador (es)	Stuvia Zeliana Dreyo Achate
Título del proyecto	Según Sus Medina Velos con influencia del Software Pipo Multi modo en el aprendizaje significativo de las operaciones en los estudiantes del segundo grado de la U.E. Abichun Widelumar Panto del Distrito de Chacabamba 2017
Asesor (a)	Mg. Ubaldo Cuxllabua Yaluzca



ESCALA DE CALIFICACIÓN

PÉSIMO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1	2	3	4	5

		ESCALA				
PAGINAS PRELIMINARES		1	2	3	4	5
1	El título presenta claridad y precisión (15 a 20 palabras)					✓
2	El resumen tiene un máximo de 200 palabras y contiene: objetivo, metodología, resultados y/o conclusiones					✓
3	La introducción contiene el propósito, problema y estructura del trabajo					✓
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		1	2	3	4	5
4	Se describe el problema con fundamentación teórica y empírica					✓
5	Se delimita, contextualiza y actualiza la descripción del problema					✓
6	La redacción del planteamiento del problema es claro					✓
FORMULACION DEL PROBLEMA		1	2	3	4	5
7	La formulación del problema está redactado sin ambigüedad					✓
OBJETIVOS		1	2	3	4	5
8	El objetivo general es claro y evidencia el propósito del estudio					✓
9	Los objetivos específicos se derivan del objetivo general y son factibles de alcanzar					✓
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO		1	2	3	4	5
10	Se exponen las razones ¿por qué? y ¿para qué? del estudio					✓
CAPITULO II : MARCO TEORICO		1	2	3	4	5
11	Se mencionan los antecedentes del estudio, según APA, con antigüedad hasta 5 años					✓
BASES TEORICAS		1	2	3	4	5
12	Existe relación entre las bases teóricas y el problema de investigación					✓
13	La redacción de las bases teóricas se sustenta en fuentes, según APA					✓
HIPOTESIS (Si hubiera)		1	2	3	4	5
14	La hipótesis responde al problema planteado					✓
VARIABLES		1	2	3	4	5
15	Se operacionaliza correctamente la (s) variables (s) de estudio					✓



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES					
	1	2	3	4	5
16 Las conclusiones son las ideas relevantes de la monografía.					✓
17 Se hacen recomendaciones para mejorar el area de estudio.					✓

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA					
	1	2	3	4	5
18 Las referencias bibliográficas están redactadas según el modelo APA					✓

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

CONTEO TOTAL DE MARCAS					
(realice el conteo de marcas en cada una de las cinco categorías de la escala y anote)					
	A	B	C	D	E
					18

Para el **puntaje total** aplicar la siguiente fórmula:

$$Puntaje\ total = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E = 5 \times 18 = 90$$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado 	18 - 41
Replantear 	42 - 65
Aprobado 	66 - 90

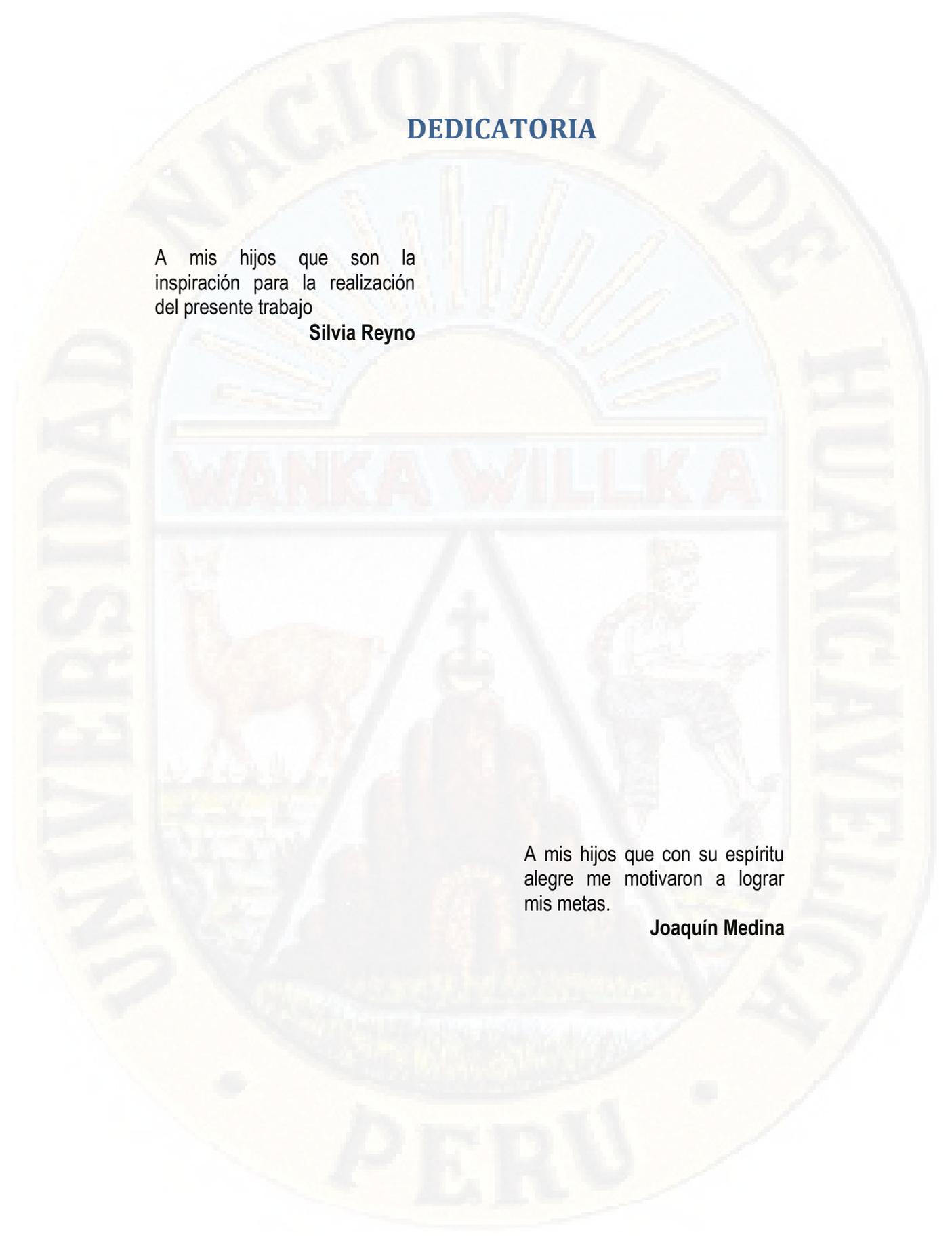
Nombre del Asesor Ebaldo Cayllahua Yarasca


Firma

Huancavelica, 25 de setiembre de 2017

Nota: esta ficha es para los que culminaron hasta el año 2016





DEDICATORIA

A mis hijos que son la
inspiración para la realización
del presente trabajo

Silvia Reyno

A mis hijos que con su espíritu
alegre me motivaron a lograr
mis metas.

Joaquín Medina

ASESOR
MG. UBALDO CAYLLAHUA YARASCA



RESUMEN

En el presente trabajo de investigación de tipo experimental de diseño pre experimental tuvo objetivo principal determinar la influencia del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas, se trabajó con una muestra de 20 estudiantes del segundo grado de la I.E. I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016". Para el pre test se aplicó la prueba de entrada, luego se desarrollaron las sesiones de aprendizaje aplicando el uso del software Pipo multimedia posteriormente se aplicó la prueba de salida. Se trabajó con estadístico de wilcoxon cuyo resultado arrojó un valor de $p= 0,00 < 0,05$ siendo este menor que el valor de significancia establecido por lo se acepta la hipótesis alterna que efectivamente al aplicar el software Pipo multimedia influye significativamente en las operaciones aritméticas en los alumnos.

Palabras claves:

Aprendizaje significativo, software pipo multimedia y operaciones aritméticas

ABSTRACT

In the present research work of experimental type of pre-experimental design, the main objective was to determine the influence of the multimedia Pipo software in the significant learning of the arithmetic operations, a sample of 20 students of the second degree of the I.E. I.E. Abram Valdelomar Pinto of Chinchabaja 2016 ". For the pre-test the entrance test was applied, then the learning sessions were developed applying the use of the Pipo multimedia software after the test was applied. We worked with wilcoxon statistic whose result showed a value of $p = 0.00 < 0.05$, which is lower than the significance value established by the alternative hypothesis that effectively when applying Pipo multimedia software significantly influences the operations Arithmetic in students.

Keywords:

Significant learning, multimedia software and arithmetic operations

INDICE

CARATULA	i
FICHA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ii
DEDICATORIA	iv
ASESOR	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS	xi
INTRODUCCION	xii
PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.3. OBJETIVO	2
1.3.1. GENERAL	2
1.3.2. ESPECÍFICOS	2
1.4. JUSTIFICACION	2
CAPÍTULO II	4
MARCO TEÓRICO	4
2.1. ANTECEDENTES	4
2.1.1. A nivel Internacional	4
2.1.2. A nivel Nacional	5
2.2. BASES TEÓRICAS	6
2.2.4. Programa	7
2.2.5. Aprendizaje por asociación	7
2.2.6. Teoría del aprendizaje cognitivo	7
2.2.7. Teoría psicogenética	7
2.2.8. Capacidades Matemáticas	8
2.3. HIPÓTESIS	9
2.3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	9
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	9
2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	10
2.6. DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES E INDICADORES	11

CAPÍTULO III.....	14
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO	14
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.4.1. Método estadístico.	15
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	15
3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO.....	16
3.6.1. POBLACIÓN	16
3.6.2. MUESTRA	16
3.6.3. MUESTREO	16
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
3.7.1. Técnica.	16
3.7.2. Instrumento.	16
3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	17
3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	17
CAPITULO IV	18
RESULTADOS	18
4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS:.....	18
4.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD	18
RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST	19
4.2.2. CONTRASTACION DE HIPÓTESIS	24
4.2. DISCUSION	26
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
ANEXOS	31

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Representación simbólica de las operaciones matemáticas.....	6
Tabla 2: Prueba de normalidad del pre test y post test	18
Tabla 3: Pre test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja	19
Tabla 4: Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.e. Abram Valdelomar pinto Chincha Baja	20
Tabla 5: Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja	20
Tabla 6: Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.e. Abram Valdelomar pinto Chincha Baja	21
Tabla 7: Comparación entre las Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test y post test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.e. Abram Valdelomar pinto Chincha Baja	22
Tabla 8: Comparación entre el pre test y Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja.....	22
Tabla 9: Comprobación estadística de la prueba de hipótesis mediante la prueba de Wilcoxon sobre aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas.	25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pre test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chinchabaja	19
Figura 2: Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chinchabaja	21
Figura 3: Comparación entre el pre test y Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chinchabaja.....	23

INTRODUCCION

La presente investigación tiene por objeto determinar la influencia del uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016.

Con el fin de contribuir en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes del nivel primario, se procedió a trabajar de acuerdo a las normas establecidas por la universidad, Tuvo como hipótesis. El uso del software Pipo multimedia influye significativamente en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Baja 2016 siendo el resultado favorable.

En tal sentido la investigación se conformó de la siguiente manera:

Capítulo I: Contiene el planteamiento del problema con los objetivos, la justificación del trabajo de investigación.

Capítulo II: se refiere al marco teórico con los antecedentes de nuestra variable de estudio

Capítulo III: Se refiere la Metodología utilizada, tipo de investigación el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos y el procesamiento de los mismos.

Capítulo IV: Se refiere a la los resultados obtenidos en función del procesamiento estadístico.

Los autores

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Sabemos que el niño desde que nace inicia su aprendizaje, desde que ve la luz, cuando tiene hambre, frío, y más aún cuando inicia su etapa escolar, que tiene que enfrentarse a situaciones que le son difíciles en su aprendizaje, el niño en el segundo grado de nuestra institución... tiene dificultad de asimilar las cuatro operaciones matemáticas ya que expresa dificultad en los diversos modelos matemáticos no saca conclusiones adecuadas en las operaciones matemáticas es decir no matematiza situaciones, asimismo presenta dificultad en la comunicación de las ideas matemáticas no razona adecuadamente para sacar conclusiones o tomar decisiones del problema planteado, presenta dificultad en la elaboración de su uso de estrategias esto debido a diversas situaciones como son la mala alimentación de los niños problemas familiares, viviendas precarias de los padres, falta de asistencia a clases y la falta de motivación en su entorno de aprendizaje.

Sin embargo sabemos que en la actualidad las herramientas tecnológicas tics vienen evolucionando a pasos agigantados en los diversos campos de acción y en sistema educativo, por lo existen infinidad de software educativos que despiertan el interés de nuestros niños para su aprendizaje significativo. Por lo que en nuestra Institución Abram Valdelomar Pinto existen herramientas tecnológicas como la existencia de computadoras y un centro de cómputo que pueden utilizarse en el proceso de enseñanza de nuestros niños. En tal sentido estaremos trabajando el software educativo pipo multimedia con el fin de mejorar el aprendizaje significativo en las cuatro operaciones matemáticas en el segundo grado de nuestra institución educativa Abram Valdelomar Pinto. De lo dicho anteriormente luego de un

exhaustivo análisis nos formulamos la siguiente interrogante como enunciado del problema de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. GENERAL

¿De qué manera influye el uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016?

1.3. OBJETIVO

1.3.1. GENERAL

Determinar la influencia del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de desarrollo de las operaciones aritméticas antes y después de la aplicación del software Pipo multimedia en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016
- Aplicar el software Pipo multimedia para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016
- Evaluar y analizar los resultados del pre test y post test respecto a la aplicación de software Pipo multimedia para el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016.

1.4. JUSTIFICACION

La investigación se realizó ante las dificultades que presentan los alumnos para aprender las operaciones aritméticas y es porque los docentes siempre han utilizado métodos teóricos sin ninguna aplicación práctica o concreta, es por ello

que con la investigación se logró comprender que para un aprendizaje significativo es necesario hacer uso de las herramientas tecnológicas como fue la aplicación del software pipo que permitió desarrollar el interés y la motivación por las operaciones aritméticas de los estudiantes.

Desde esta perspectiva se consideró los siguientes criterios para la justificación del presente trabajo.

- a) **CONVENIENCIA.**-La investigación es conveniente, ya que se logró mejorar el aprendizaje de los alumnos del segundo grado con el uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de la institución, asimismo mejoraron las estrategias del docente, considerándose que esta investigación podrá contribuir a futuras investigaciones.
- b) **RELAVANCIA SOCIAL.**- La investigación tiene relevancia social porque se logró comprender la importancia que tiene el uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas y que no solo depende del docente sino del compromiso que debe asumir la institución educativa y los padres de familia que con su apoyo se lograran mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes.
- c) **IMPLICANCIAS PRÁCTICAS.**- La investigación es de implicancia práctica porque con la aplicación y manipulación del uso del software Pipo multimedia, permitió mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de la institución Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016.
- d) **VALOR TEORICO.**- La investigación es de utilidad teórica porque constituye una contribución a la investigación pedagógica, permitirá generar nuevos estudios en la provincia de chincha y el Perú como en el extranjero.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel Internacional.

Guachambala y Llerena (2011) En su tesis: *“Incidencia del software educativo Pipo multimedia en la enseñanza aprendizaje de la división de los números naturales de los estudiantes del cuarto año educación básica de la escuela Benjamín Araujo durante el periodo 2009 – 2010”*. Llego a las siguientes conclusiones

Que el software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje incrementa la capacidad cognitiva en los estudiantes de razonar y resolver problemas que están inmersos en las actividades del diario vivir y desarrollar su pensamiento y desenvolverse independientemente en la resolución de problemas.

Y que un software educativo nos ayuda a enriquecer el campo de pedagógico al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje. Asimismo con el fin de fortalecer y mejorar el desempeño académico de los estudiantes, las todas autoridades y los docentes están de acuerdo en implementar un software educativo en las computadoras de su escuela.

Roca (2012) elaboro la tesis *“Eficiencia del programa Pipo en el Egipto Faraónico para mejorar la exactitud y aumentar la velocidad en la resolución de operaciones aritméticas en los niños de preparatoria del Colegio Viena Guatemalteco”*. Llegando a la siguiente conclusión: Trabajo con una muestra de 30 niños con un grupo de pre tés y pos tés y un nivel de significancia de

0,05 asimismo para el manejo estadístico de resultados utilizo medidas de tendencia central y T de student, con un nivel de confianza mayor al 0.05. Llegando a la conclusión que el grupo experimental mejoro en exactitud y velocidad para resolver operaciones aritméticas. Asimismo el programa Pipo en el Egipto Faraónico es efectivo para mejorar el desarrollo de las destrezas necesarias en todo niño de preparatoria del Colegio Viena Guatemalteco trabaje matemática con mayor velocidad y exactitud. Así como para iniciar al niño en el mundo de la informática.

2.1.2. A nivel Nacional.

Bendezu y Torpoco (2003) en su tesis: *Influencia del software ABCGEOMETRIA en el aprendizaje significativo de la matematica en las alumnas del cuarto grado del C.E.M. Rosa de las Americas*. Llego a la siguiente conclusion: Que el software ABCGEOMETRIA influye positivamente en el aprendizaje ignificativo de la matematica y que en el grupo experimental se logro mejores resultados que en el grupo de control. Por otro lado tambien concluyeron que la tecnologia juega un papel importante en el aprendizaje de las matematicas.

Quispe (2003) en su tesis:*la eficacia del software Matematico Plusmath en el aprendizaje significativo de la teoria de las funciones de los estudiantes del II ciclo de la Especialidad de Matematica de la Universidad Nacional de Huancavelica -2003*. Establecio la siguiente conclusion: comprobo que la eficacia del software Matematico Plusmath mejora eficazmente el aprendizaje significativo de la teoria de las funciones en los estudiantes del II ciclo de la Especialidad de Matematica de la Universidad Nacional de Huancavelica asimismo con el metodo tradicional en el grupo de control se logro una escasa eficacia solo e logro elevar de 8,05 a 10,90, y en el grupo experimental con el uso del software Matematico Plusmath se logro elevar la puntuacion de 7,75 a 15,50. Con lo que se puede observar que el uso de herramientas tecnologicas si influye el el aprendizaje significativo las matematicas.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Aprendizaje Significativo. Se llama aprendizaje significativo cuando se relacione los conocimientos previos con los nuevos conocimientos a fin de darles un nuevo significado. Para Moreyra (1993) indica que El aprendizaje significativo como un concepto subyacente a subsumidores, esquemas de asimilación, internalización de instrumentos y signos, constructos personales y modelos mentales, compartir significados e integración constructiva de pensamientos, sentimientos y acciones. Asimismo para Novak (1988) Propone que construir significado implica pensar, sentir y actuar y que estos aspectos hay que integrarlos para construir un aprendizaje significativo diferente sobre todo para crear nuevos conocimientos.

2.2.2. Software Pipo Multimedia. Pipo es una colección de juegos educativos en CD-ROM que captan rápidamente el interés del niño debido a su presentación y creatividad en el tratamiento de los contenidos de diferentes temas. Para Darder (1996) quien es el fundador de las ideas de pipo establece que este programa trabaja las diferentes áreas del desarrollo escolar y habilidades necesarias en el aprendizaje y evolución del niño. Asimismo el programa ha sido creado y coordinados por profesionales de la Psicología Infantil que cuentan con las aportaciones de personas dedicadas a la docencia y especialistas en cada área. Claros, sencillos y muy estimulantes, pretenden que el niño sea capaz de desenvolverse solo, aprenda jugando; favoreciendo y estimulando la intuición, razonamiento, creatividad entre otros.

2.2.3. Operaciones Aritméticas. Es una rama de la matemática estudia las operaciones fundamentales de los números con sus respectivas propiedades entre ellos contamos la suma, resta, multiplicación y división.

Tabla 1: Representación simbólica de las operaciones matemáticas

Operador	Operación
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicación
/	División

- **Suma.** Operación matemática consiste en reunir varias cantidades en una sola y se representa con el signo más (+).
- **Resta.** Operación matemática consiste en quitar una cantidad al sustraendo de otra llamada minuendo para determinar la diferencia entre ellas se representa con el signo más (-).
- **Multiplicación.** Es una operación aritmética que consiste en calcular el resultado llamado producto de sumar un mismo número multiplicando tantas veces como indica otro número multiplicador y se representa con el signo (x)
- **División.** Es una operación inversa a la multiplicación consiste en averiguar cuantas veces el divisor está contenido en el dividendo.

2.2.4. Programa.

Según la (real academia española) se entiende como programa al proceso de planificar las secuencias de instrucciones que sigue una computadora.

2.2.5. Aprendizaje por asociación.

El aprendizaje por asociación es aquel que responde al modelo conductista, de estímulo-respuesta, basada en un sistema de relación de conceptos de acuerdo a las leyes de causalidad, contigüidad tanto en tiempo como en espacio, de semejanza; y de premios y castigos.

2.2.6. Teoría del aprendizaje cognitivo.

Surge como una respuesta al conductismo quien sostiene que la mente es una caja negra inaccesible, esta teoría surge como modelo alternativo para resolver la crisis educativa que atañe al aporte cognitivo, por lo que esta teoría es hacer énfasis en que todo aprendizaje debe partir de esquemas mentales previos que posee el estudiante de experiencias cotidianas en el colegio. Es importante lo que posee el estudiante en el cerebro ya que se debe activar las lluvias de ideas que le permita asimilar los conocimientos

2.2.7. Teoría psicogenética.

Jean Piaget. Estableció cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño que se relacionan con la actividad del conocimiento tales como pensar, reconocer, percibir, recordar.

Respecto al sensorio motor desde que nace el niño tiene adquisición del control motor y reconoce los objetos físicos de su entorno.

Respecto al periodo pre operacional que corresponde de los 2 a los 7 años adquiere habilidad verbal y se inicia en elaborar símbolos de los objetos y los puede nombrar, sin embargo ignora el rigor de las operaciones lógicas.

Luego en el tercer estadio operacional concreto que corresponde de los 7 a 12 años ya es capaz de manejar conceptos abstractos como los números y establece relaciones y ya tiene un pensamiento lógico.

De los 12 a los 15 años desarrolla el periodo operacional formal donde ya opera lógica y sistemáticamente los símbolos abstractos.

Esta teoría está basada en la tendencia de un equilibrio entre los procesos de asimilación y acomodación donde la asimilación es el proceso por el cual el sujeto interpreta la información que proviene del medio dado la función o estructuras conceptuales. (Piaget, 2000)

2.2.8. Capacidades Matemáticas

Matematiza Situaciones. Son representaciones de la realidad en forma de cifras, símbolos matemáticos para representar variables de decisión a fin que nos permita describir y analizar el comportamiento del sistema, es decir es el proceso de construcción de un modelo matemático.

Comunica Y Representa Las Ideas Matemáticas. Es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita¹ usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas y símbolos, y transitando de una representación.

Elabora Y Usa Estrategias. Es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera flexible y eficaz en el planteamiento y la resolución de problemas. Esto implica ser capaz de elaborar un plan de solución, monitorear su ejecución, pudiendo incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema.

Asimismo, revisar todo el proceso de resolución, reconociendo si las estrategias y herramientas fueron usadas de manera apropiada y óptima.

Razona y Argumenta Generando Ideas Matemática. Es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas.

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El uso del software Pipo multimedia influye positiva y significativamente en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Baja 2016.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Software.** Se conoce como software al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.
- **Software Educativo.** es el conjunto de programas que se utilizan para la instrucción, formación o enseñanza, Esto quiere decir que el Software educativo, es una herramienta pedagógica o de enseñanza que, por sus características, está vinculado a la educación (la instrucción, formación o enseñanza que se imparte) y el aprendizaje autónomo y que, además, permite la adquisición de conocimientos y el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.
- **Competencias Matemáticas**

Las competencias matemáticas que trabaja el ministerio de educación son 4:
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad

Actúa y piensa Matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

En la investigación se utilizó solo la primera competencia que está relacionado con las operaciones aritméticas.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

a) Variable de Independiente.

Software Pipo multimedia

b) Variable Dependiente.

Aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas.

2.6. DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES E INDICADORES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
VARIABLE INDEPENDIENTE software Pipomultimedia	Es un software educativo que contiene una colección de Programa educativo infantil. Con Pipomultimedia descubren, repasan y aprenden conocimientos de matemáticas y otras materias jugando con el ordenador de una forma amena y divertida.	El software Pipomultimedia Es una Ayuda didáctica que permitirá la optimización del aprendizaje significativo de las Matemáticas en especial de las operaciones aritméticas dentro de la parte operacional consideraremos -calidad del entorno audio visual -calidad de en el uso de contenidos -velocidad entre el usuario y el programa	Sesión 1: Conociendo a Pipomultimedia Sesión 2: Aprendiendo a sumar con Pipomultimedia Sesión3: -aprendiendo a sumar sumas llevando con Pipomultimedia Sesión 4: Aprendiendo a restar con Pipomultimedia Sesión 5: Aprendiendo a multiplicar con Pipomultimedia doble, triple Sesión 6: Aprendiendo a resolver la problemas de doble y triple Sesión 7: Aprendiendo a interactuar con Pipomultimedia . Sesión 8: Aplicación de las operaciones matemáticas con Pipomultimedia

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas</p>	<p>Se llama aprendizaje significativo cuando se relacione los conocimientos previos con los nuevos conocimientos a fin de darles un nuevo significado.</p> <p>De Zubirias Samper (1994)</p>	<p>El aprendizaje significativo crea estructuras cognitivas, supone condiciones de actitud de ideas previas y obtiene un resultado de asimilación a partir de los organizadores previos</p>	<p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</p>	<p>-Matematiza situaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>-Comunica y representa ideas matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones referidas a agregar o quitar objetos y las asocia con nociones aditivas. • Expresa con su propio lenguaje sobre agrupar objetos por características perceptuales, ordenar objetos en una fila y señalar hasta el quinto lugar, comparar la duración de eventos cotidianos usando “antes” o “después”, comparar de manera cuantitativa colecciones de objetos usando algunos términos matemáticos o cuantificadores “más que”, “menos que”, “pocos”, “ninguno” y “muchos”. • Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria (conteo, estimación de precios, cálculo de dinero, orden hasta el décimo quinto lugar, etc.). • Elabora representaciones concretas, pictóricas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y sustracción de un número hasta 20. • Elabora representaciones concretas, pictóricas, gráficas y simbólicas del doble o la mitad de un número de hasta dos cifras. 	<p>Ordinal</p>

				<p>-Elabora y usa estrategias</p> <p>-Razona y argumenta generando ideas matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea estrategias heurísticas, como la simulación y el ensayo y error o hacer dibujos, al resolver problemas aditivos² de una etapa, de doble y mitad con resultados de dos cifras. • Emplea propiedades y estrategias de cálculo para sumar y restar con resultados de hasta dos cifras. • Realiza supuestos basados en la observación de dos o más ejemplos sobre las formas de agrupar objetos según dos criterios. • Realiza supuestos a partir de más de una experiencia concreta sobre las relaciones o propiedades entre los números. • Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar un número de dos cifras y sus equivalencias en decenas y unidades 	
--	--	--	--	---	--	--

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja -Chincha

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de una investigación de tipo aplicada dentro campo experimental, esto implica que existe manipulación de la variable independiente y observación de los efectos sobre una variable dependiente (Kerlinger, 2002 p. 420). De acuerdo a los objetivos de investigación el nivel optado es cuasi experimental donde se asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2006 p. 104).

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El trabajo es de nivel de investigación explicativa, toda vez que explica el comportamiento de la variable en estudio en función de la otra, ya que se trata de un estudio causa efecto.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación, en el presente caso, corresponde como método general al científico y como método específico al descriptivo y el método estadístico, también se tuvo en cuenta a la metodología cuantitativa. Según Sautu, (2005) que contempla la utilización de la deducción en el diseño y la inducción en el análisis; modelos de análisis causal; Operacionalización de conceptos teóricos en términos de variables, dimensiones e indicadores y sus categorías; utilización de técnicas estadísticas; fuerte papel de la teoría en el diseño del estudio; generalizaciones en términos de probabilidad; y confiabilidad de los resultados a partir de estrategias de validación internas.

3.4.1. Método estadístico.

Estadística descriptiva.

La estadística descriptiva es una gran parte de la estadística que se dedica a recolectar, ordenar, analizar y representar un conjunto de datos, con el fin de describir apropiadamente las características de este. Este análisis es muy básico. Aunque hay tendencia a generalizar a toda la población, las primeras conclusiones obtenidas tras un análisis descriptivo, es un estudio calculando una serie de medidas de tendencia central, para ver en qué medida los datos se agrupan o dispersan en torno a un valor central.

Estadística inferencial.

Es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una pequeña parte de la misma. La estadística inferencial comprende como aspectos importantes:

La toma de muestras o muestreo.

La estimación de parámetros o variables estadísticas.

El contraste de hipótesis.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio sigue el método experimental y en el proceso de la investigación se utilizó el diseño pre experimental toda vez que existe un grupo de control con pre y pos test según Sánchez, (1996).

G: 01 – X – 02

Dónde:

G = Grupo de estudio

01 = Medición pre experimental de la variable independiente

X = Tratamiento variable independiente

02 = Medición post experimental de la variable independiente

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO

3.6.1. POBLACIÓN

Para Tamayo (1997) la población lo define como la totalidad del fenómeno a estudiar considera las unidades de la población como una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación (p.114)

Para nuestra investigación la población fueron 20 niños del segundo grado nuestra institución Abram valdelomar pinto. De Chincha Baja

3.6.2. MUESTRA

Según Parra (2003) define la muestra como “una parte (sub-conjunto) de la población obtenida con el propósito de investigar propiedades que posee la población”. (p.16) en nuestro caso, la muestra fue 20 niños del segundo grado nuestra institución Abram Valdelomar pinto. De Chincha Baja.

3.6.3. MUESTREO

No probabilístico: por Juicio, Selección Experta o Selección Intencionado: El investigador toma la muestra seleccionada a los elementos que a él le parecen representativos o típicos de la población, por lo que depende de la experiencia del investigador.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1. Técnica. Según Pardinás (1991) La observación es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación. *Asimismo para efecto de medir el aprendizaje significativo se utilizó como técnica la prueba escrita.*

3.7.2. Instrumento. Prueba de desarrollo.- y objetiva para el pre test y postes se elaboró una prueba en mucho de los casos para que el estudiante desarrolle según sus capacidades y también se utilizó preguntas de tipo objetivos.

Ficha de observación.- Elaborado por la autora y convenientemente a fin de determinar el desarrollo del aprendizaje del estudiante

- a) Cámara fotográfica.- Instrumento que permitió fotografiar a los alumnos en las actividades que se realizarán.

3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se procederá del modo siguiente:

- a) Selección de datos
- b) Análisis de datos.
- c) Procesamiento de datos
- d) Evaluación de datos y toma de decisiones.

3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- **Técnica de codificación.** Es el procedimiento a través del cual los datos son categorizados. A través de la codificación los datos son transformados en símbolos, ordinariamente numéricos, que pueden ser tabulados y contados.
- **Técnica de tabulación.** Es una parte del proceso estadístico. La operación esencial en la tabulación es el recuento para determinar el número de casos que encajan en las distintas categorías.
- **Análisis estadístico de datos.**
 - **Estadística descriptiva.** Es la estadística que se dedica a recolectar, ordenar, analizar y representar un conjunto de datos, con el fin de describir apropiadamente las características de ese conjunto. Se estará utilizando las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.
 - **Estadística inferencial.** Se aplica para contraste de hipótesis. La estadística inferencial es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una muestra de la misma.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS:

Los resultados se obtuvieron a partir de los datos recopilados de acuerdo al pre test y el post test, cuyo procesamiento estuvo de acuerdo a los objetivos y teniendo en cuenta el diseño de investigación a fin de contrastar estadísticamente la hipótesis de investigación, se utilizó la estadística de prueba no paramétrica, toda vez que según la prueba de normalidad no se llega a concluir si es una prueba de distribución normal.

En el presente trabajo de investigación se tuvo como unidades de análisis a 20 estudiantes del segundo grado de la institución I.E. Abram Valdelomar de Chincha Baja.

Finalmente, el procesamiento de los datos estadísticos se realizó con el soporte del software estadístico SPSS 22 (paquete estadístico para las ciencias sociales) y la hoja de cálculo Microsoft Excel.

4.2.1. PRUEBA DE NORMALIDAD.

Tabla 2: Prueba de normalidad del pre test y post test

	Kolmogorov- Smirnov (a)			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
PRETEST	,312	20	,000	,849	20	,005
POSTTEST	,175	20	,108	,943	20	,276

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: como los datos de la muestra son 20 estudiantes utilizamos Shapiro-Wilk para analizar los datos de normalidad, lo cual podemos observar que en el pre test se tiene un valor Sig. Igual a 0,005 y en el post test un valor de Sig. igual a 0,276 tal como se muestra en la tabla N°2. Entonces concluimos que no se cumple la condición de normalidad por lo que queda demostrado que se trata de una prueba no paramétrica.

RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST

La variable aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los estudiantes del segundo grado de la I.E. I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja se midió como consecuencia de haber aplicado El software Pipo multimedia, en la cual el nivel de medición es por categoría. En ese sentido se trabajó con los niveles de **Inicio**, **proceso**, **logro previsto** y **logro destacado** como se muestran en las siguientes tablas y figuras.

ANALISIS ESTADÍSTICO

Tabla 3: Pre test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

	f	%
INICIO	15	75%
PROCESO	5	25%
PRE TEST		
LOGRADO PREVISTO	0	0,0%
LOGRADO DESTACADO	0	0,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Aplicación del pre test



Figura 1: Pre test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

Interpretación: En la tabla N°3 y figura N°1 Se puede observar que el 75,0% de los estudiantes se encuentran en el inicio de su aprendizaje es decir su calificativo es muy bajo en referencia al puntaje máximo ideal y el 25% se encuentra en proceso de aprendizaje.

Tabla 4: Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto Chinchá Baja

Medidas	Estadístico
Media	9,05
Mediana	9,50
Varianza	4,366
Desviación estándar	2,089

Fuente: elaboración propia

Interpretación: En la tabla N°4. Se puede observar que la media es 9,05 en promedio al pre test esto significa que los estudiantes no alcanzan un promedio adecuado estando desaprobados. asimismo la mediana es 9,50 lo que significa que el 50% de estudiantes tiene notas menores a 9 y el otro 50 % tiene notas mayores a 9, con una desviación de 2,09.

Tabla 5: Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chinchá Baja

	f	%
INICIO	0	0,0%
PROCESO	0	0,0%
POST TEST		
LOGRADO PREVISTO	5	25%
LOGRADO DESTACADO	15	75%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Aplicación del Post test

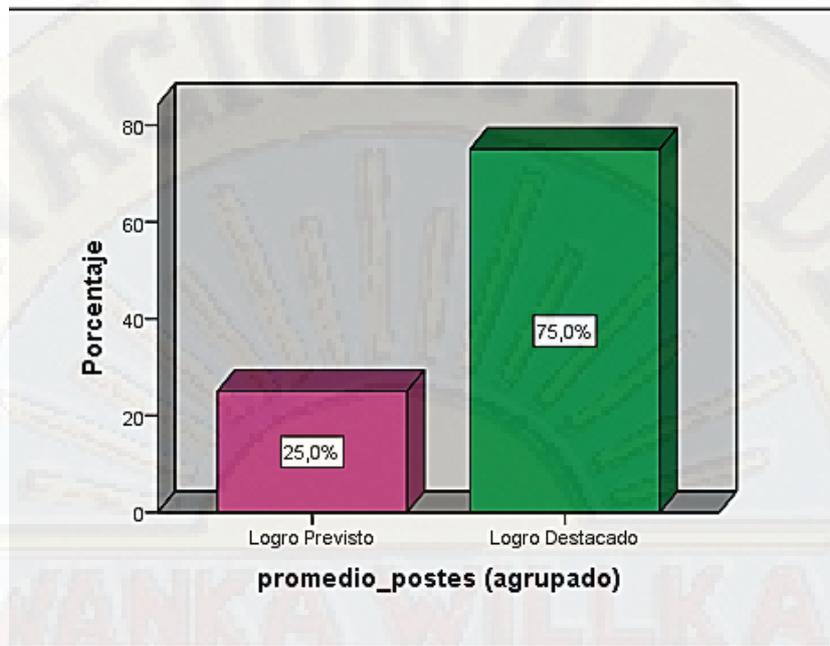


Figura 2: Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

Interpretación: En la tabla N°5 y figura N°2 Se observar que el 75,0% de los estudiantes se encuentran en un nivel de logro destacado en su aprendizaje, es decir han mejorado su aprendizaje con la aplicación del software Pipo multimedia y el 25% se encuentra en un logro previsto. No existen estudiantes que se encuentren en inicio de su aprendizaje.

Tabla 6: Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto Chincha Baja

Medidas	Estadísticos
Media	17,50
Mediana	18,00
Varianza	3,105
Desviación estándar	1,762

Fuente: elaboración propia

Interpretación: Se observar en la tabla N°6 que la media es 17,50 en promedio al post test esto significa que los estudiantes logran un promedio destacado. asimismo la mediana es 18,00 lo que significa que el 50% de estudiantes tiene notas menores a 18 y el otro 50 % tiene notas mayores a 18, con una desviación de 1,76.

Tabla 7: Comparación entre las Medidas de tendencia central y de dispersión del pre test y post test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto Chincha Baja

	Post test	Pre test
Media	17,50	9,05
Mediana	18,00	9,50
Varianza	3,105	2,089
Desviación estándar	1,762	2,089

Interpretación: En la tabla N°7 se puede observar que la media del pre test es de 9.05 y la media del pos test es de 17,50 lo cual existe unas diferencias significativa entre dichos promedios esto debido a la aplicación del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas lo mismo ocurre para la mediana una diferencia significativa y la desviación estándar 0,32.

Tabla 8: Comparación entre el pre test y Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

	Pre test		Post test	
	frecuencias	Porcentajes	frecuencias	Porcentajes
Inicio	15	75%	0	0%
Proceso	5	25%	0	0%
Logro Previsto	0	0%	5	25%
Logro Destacado	0	0%	15	75%
Total		100%		100%

Fuente: Aplicación del Pre Test y Post_ Test

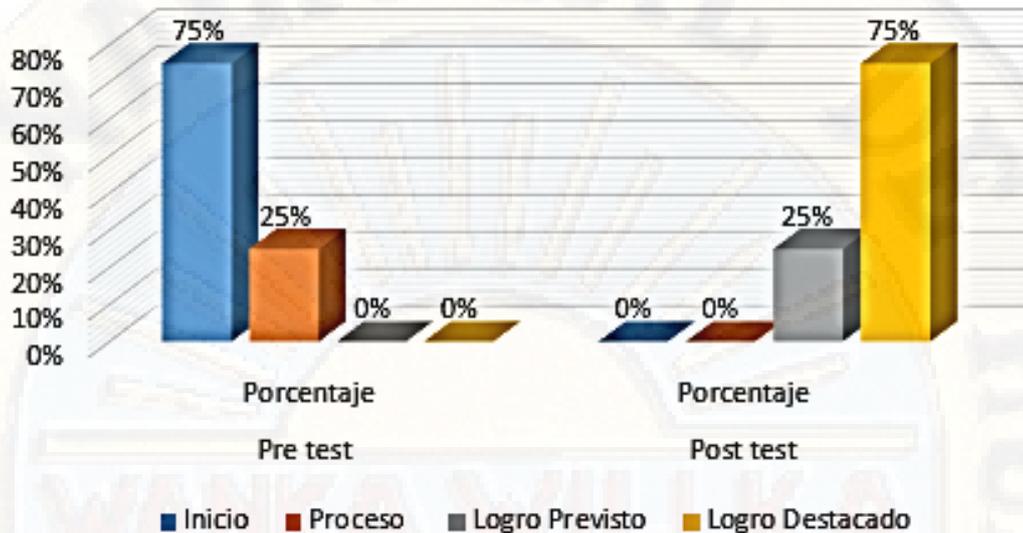


Figura 3: Comparación entre el pre test y Post test del Nivel de desarrollo del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos de segundo grado I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

Interpretación: Según la tabla N°8 y la figura N°3, comparando descriptivamente estos estadísticos de frecuencia porcentual se puede observar la diferencia entre los resultados del pre test y post test como consecuencia de la aplicación del software Pipo multimedia en las operaciones aritméticas en los estudiantes del segundo grado de la I.E. I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja, dado que en el pre test los estudiantes se encuentran en el inicio de su aprendizaje y cuando se aplicó el software Pipo multimedia lograron un mejor aprendizaje entonces podemos afirmar que existe diferencias significativas entre los porcentajes del pre test y post test. En consecuencia conociendo que los resultados descriptivos corroboran la hipótesis de investigación, es necesario hacer la validación estadística de dicha hipótesis a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

4.2.2. CONTRASTACION DE HIPÓTESIS

El proceso que permite realizar el contraste de hipótesis requiere ciertos procedimientos. Se ha podido verificar los planteamientos de diversos autores y cada uno de ellos con sus respectivas características y peculiaridades. Existen dos métodos: el método clásico y el método del valor probabilístico o nivel de significación observada (P-value=Sig.).

En el método clásico se resumen a 6 pasos los cuales son: Formular la hipótesis nula y alterna de acuerdo al problema, escoger un nivel de significancia o riesgo α , escoger el estadígrafo de prueba más apropiado, establecer la región crítica, calcular los valores de la prueba estadística de una muestra aleatoria de tamaño "n" y rechazar la H_0 si el estadígrafo tiene un valor en la región crítica y no rechazar (aceptar) en el otro caso; es decir estando en este último paso se toma la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula comparando el valor calculado de la estadística de prueba y su respectivo valor teórico.

En el método del valor probabilístico o nivel de significación observada (P-value=Sig.), también se tiene los siguientes pasos: Formular la hipótesis nula y alterna de acuerdo al problema, escoger un nivel de significancia o riesgo α , escoger el estadígrafo de prueba más apropiado, luego se determina el nivel de significancia observada empleando software estadístico, finalmente se compara el nivel de significancia observada; probabilidad mínima, con el nivel de significancia asumida, para tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula

En la investigación se utilizó el segundo método. Para evaluar la inferencia los promedios del nivel de desarrollo, se aplicó la prueba de normalidad a fin de determinar si es una prueba paramétrica o no paramétrica y de acuerdo con los resultados se empleó la estadística no paramétrica de Wilcoxon para la prueba de hipótesis. El nivel de significancia asumida empleada es del 5%, para tal efecto se formula las siguientes hipótesis:

H_0 : No existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios del Pre Test y Post Test del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los estudiantes del segundo grado de la I.E. I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja

(Esto es: $\mu_{ENTRADA} = \mu_{SALIDA}$)

H_a : El promedio del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los estudiantes del segundo grado del Post_Test es mejor que el promedio del Pre_Test, en los estudiantes del segundo grado de la institución I.E. Abram Valdelomar de Chincha Baja.

(Esto es: $\mu_{SALIDA} > \mu_{ENTRADA}$)

Asimismo el valor del nivel de significancia que se trabajo es del 5%= 0,05

Tabla 9: Comprobación estadística de la prueba de hipótesis mediante la prueba de Wilcoxon sobre aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas.

	Rangos	N	Rango de promedios	Suma de rangos	Z	Sig.
Post_Test– Post_Test	Rangos negativos	20 ^a	10,50	210,00	-3,937 ^b	,000
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00		
	Empates	0 ^c				
	Total	20				

a. $Post_Test < Pre_Test$

b. $Post_Test > Pre_Test$

c. $Post_Test = Pre_Test$

Interpretación: De la tabla N°9, se observa que el valor probabilístico (Sig.) asociado a ella es 0.000. Comparando este valor con el nivel de significancia asumida de 0.05; se determina que es menor ($0.000 < 0.05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a). Con este resultado se concluye que: “El uso del software Pipo multimedia influye significativamente en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar de Chincha Baja 2016”

4.2. DISCUSION

De acuerdo a lo resultados obtenidos por Guachambala y Llerena (2011) En su tesis: *“Incidencia del software educativo Pipo multimedia en la enseñanza aprendizaje de la división de los números naturales de los estudiantes del cuarto año educación básica de la escuela Benjamín Araujo durante el periodo 2009 – 2010”*. Llego a la conclusión:

Que el software educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje incrementa la capacidad cognitiva en los estudiantes de razonar y resolver problemas que están inmersos en las actividades del diario vivir y desarrollar su pensamiento y desenvolverse independientemente en la resolución de problemas.

Y que un software educativo nos ayuda a enriquecer el campo de pedagógico al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje. Asimismo con el fin de fortalecer y mejorar el desempeño académico de los estudiantes, las todas autoridades y los docentes están de acuerdo en implementar un software educativo en las computadoras de su escuela. Esto coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación que el software pipo influye en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas

Asimismo para Roca (2012) quien elaboro la tesis *“Eficiencia del programa Pipo en el Egipto Faraónico para mejorar la exactitud y aumentar la velocidad en la resolución de operaciones aritméticas en los niños de preparatoria del Colegio Viena Guatemalteco”*. Llegando a la siguiente conclusión: Trabajo con una muestra de 30 niños con un grupo de pre tés y pos tés y un nivel de significancia de 0,05 asimismo para el manejo estadístico de resultados utilizo medidas de tendencia central y T de student, con un nivel de confianza mayor al 0.05. Llego a la conclusión que el grupo experimental mejoro en exactitud y velocidad para resolver operaciones aritméticas. Asimismo el 36

programa Pipo en el Egipto Faraónico es efectivo para mejorar el desarrollo de las destrezas necesarias en todo niño de preparatoria del Colegio Viena Guatemalteco trabaje matemática con mayor velocidad y exactitud. Así como para iniciar al niño en el mundo de la informática. Coincidiendo con los resultados obtenidos en la investigación.

Desde el punto de vista teórico coincide con las teorías encontradas sobre todo lo que dicen Bruner, Piaget y Vigotski que el aprendizaje debe ser por descubrimiento, interactuando a fin de lograr un aprendizaje significativo

CONCLUSIONES

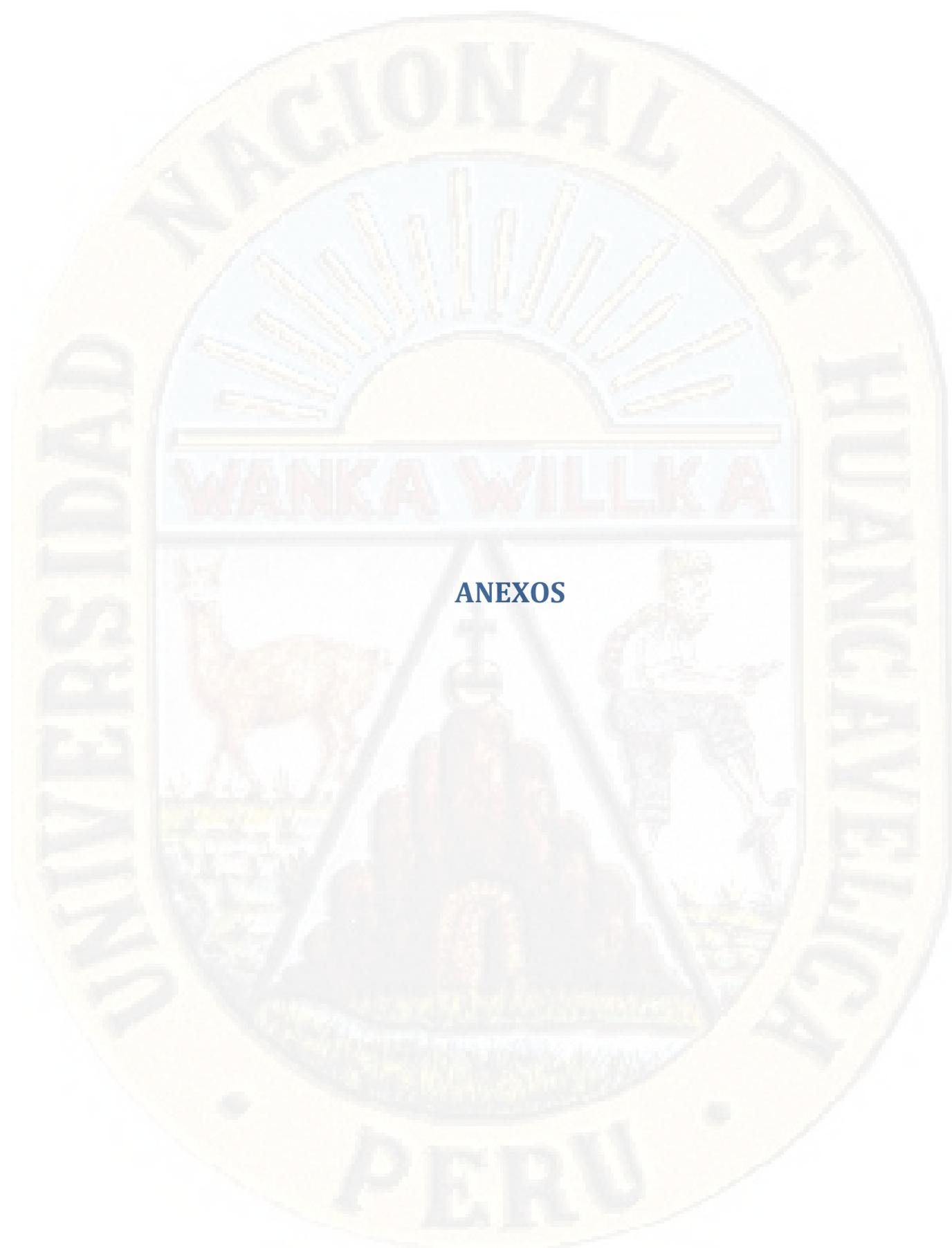
1. Se comprobó el incremento del promedio de 9 a 18 del aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016 con la aplicación del software Pipo multimedia
2. Se llegó a comprobar que el uso del software Pipo multimedia influye en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016
3. El software Pipo multimedia permitió aprender el desarrollo de la temática “las operaciones aritméticas” en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chíncha Baja 2016 de una forma dinámica y divertida, quitando en los estudiantes el temor al uso de las herramientas tecnológicas
4. El uso del software Pipo multimedia permitió actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad de una manera sencilla ya que el promedio de los estudiantes se elevó a casi 18 de promedio.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda incluir el uso del software Pipo multimedia en el proceso del aprendizaje de las matemáticas los alumnos ya que como material didáctico permitirá un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes
2. Realizar capacitaciones y talleres a los docentes en el uso y manejo del software Pipo multimedia incluyendo otros materiales didácticos o programas.
3. En el aprendizaje de las matemáticas los docentes deben combinar los métodos tradicionales y el uso del software pipo multimedia para un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes
4. Se recomienda usar el software Pipo multimedia en las sesiones de aprendizaje de los docentes ya que esto permitirá dinamizar el aprendizaje de los estudiantes

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bendezu Torres, A., & Torpoco Castro, d. (2003). *Influencia del Software ABCGEOMETRIA en el aprendizaje significativo de la matematica en las alumnas del cuarto grado del C.E.M. Rosa de las America* . Huancavelica.
- Darder, F. (1996). *Cibal multimedia*. Barcelona, España. Obtenido de www.pipoclub.com.
- Guachambala Asqui, L. M., & Freire Llerena, I. B. (2011). *Incidencia del Software Educativo Pipo Multimedia en la enseñanza aprendizaje de la division de los numeros naturales de los estudiantes del cuarto año Educacion Basica de la escuela Benjamin Araujo durante el periodo 2009-2010*. Ambato-ecuador.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2015). *Metodologia de la investigacion* . Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento* . México: 4ta. Ed. McGraw-Hill.
- Moreyra, M. (1993). *Teoria de aprendizaje significativo de David Ausubel, fasciculos del CIEF*. Sau Paulo, Brasil .
- Novak, J. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, España.
- Pardinas, F. (1991). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Mexico.
- Parra, J. (2003). *Guía del Muestreo*. maracaibo, Venezuela.
- Piaget, J. (2000). *Teorias Cognitivas y Educacion*.
- Quispe, C. (2003). *La eficacia del software matematico PLUSMATH en el aprendizaje significativo de la teoria de funciones en los estudianes del II ciclo de la especialidad de matematica - fisica de la Universidad Nacional de Huancavelica - 2003*. Huancavelica.
- Roca, I. (2012). *Eficiencia del programa Pipo en el Egipto Faraónico para mejorar la exactitud y aumentar la velocidad en la resolución de operaciones aritméticas en los niños de preparatoria del Colegio Viena Guatemalteco*. Guatemala.
- Sanchez, H. (1998). *Metodología y diseño en la investigación científica*. Lima, Perú: Mantaro.
- Tamayo, M. (1997). *El proceso de investigación científica*. Mexico: Limusa .



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

INFLUENCIA DEL SOFTWARE PIPO MULTIMEDIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA I.E. ABRAM VALDELOMAR PINTO DEL DISTRITO DE CHINCHA BAJA - 2016

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera influye el uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera influye el uso del software Pipo multimedia en el aprendizaje significativo de las de las operaciones aritméticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016?</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Identificar el nivel de desarrollo de las operaciones aritméticas antes y después de la aplicación del software Pipo multimedia en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016</p> <p>Aplicar el software Pipo multimedia para mejorar el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>El uso del software Pipo multimedia influye positiva y significativamente en el aprendizaje significativo de las cuatro operaciones matemáticas de los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Uso del software Pipo multimedia</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas</p>	<p>-calidad del entorno audio visual</p> <p>-calidad de en el uso de contenidos</p> <p>-velocidad entre el usuario y el programa</p> <p>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad</p>	<p>Tipo de estudio: Experimental</p> <p>Según su finalidad es una investigación aplicada</p> <p>Diseño: pre experimental G.E:01—X—02</p> <p>POBLACIÓN : 20 alumnos I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja</p> <p>MUESTRA : Censal</p> <p>TÉCNICA : la observación Evaluación</p> <p>INSTRUMENTO : Ficha de observación Examen</p>

	<p>I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016</p> <p>Evaluar y analizar los resultados del pre test y post test respecto a la aplicación de software Pipomultimedia para el aprendizaje significativo de las operaciones aritméticas en los alumnos del segundo grado de la I.E. Abram Valdelomar Pinto de Chincha Baja 2016.</p>				
--	---	--	--	--	--

FOTOS

Alumnos practicando el programa Pipo Multimedia

