

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**

**ESCUELA DE POST GRADO**



---

---

**MATEMÁTICA INTERACTIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA  
MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL IV CICLO DE  
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO,  
HUÁNUCO - 2013.**

---

---

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:**

**MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**MENCION: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

**TESSITA:**

**LINYUTH FIGUEROA DURAN**

**ASESOR:**

**MG. FERMÍN POZO ORTEGA**

**HUÁNUCO – PERÚ  
2015**

## DEDICATORIA

A mi madre que me dio su apoyo moral e incondicional en todo momento de mi desarrollo personal y académica con sus palabras de aliento.

A mi esposo por su comprensión, su apoyo y su aliento constante.

Con inmenso amor a mi hija que día a día es la que me motiva superarme y me inspiran el logro de tan ansiada meta.

## AGRADECIMIENTO

A Dios porque es el ser superior que permite día a día nuestra existencia en la tierra

A los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 por su dedicación y responsabilidad y haber permitido la aplicación de la presente investigación y hecho realidad esta investigación.

A la maestra de seminario de tesis, doctora Jani monago por su apoyo desinteresado y a mi asesor Mg. Fermín Pozo Ortega para llevar acabo la presente investigación.

A todos los docentes quienes nos impartieron sus conocimientos en transcurso de nuestra formación profesional en la ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNHEVAL.

Al personal directivo, jerárquico, docentes y administrativos de la I.E. N° 32201 de Ambo por permitirme aplicar mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo “Determinar en qué medida influye la matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013”.

Empleó el tipo de investigación aplicada con el diseño experimental en su modalidad pre experimental con un solo grupo el cual se dio el pre test y el post test para su evaluación respectiva.

Habiendo logrado los resultados satisfactorios y muy significativos el cual se aprueba la hipótesis debido que la mayoría de los estudiantes mejoraron en comparación con los resultados del pre test.

El nivel de aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado fue muy bajo al inicio como lo muestra el pre test aplicado a los estudiantes, encontrándose la mayoría en el nivel de inicio; pero luego de haber aplicado la matemática interactiva logramos que los estudiantes se encuentra en el nivel de logro destacado en su mayoría logre el nivel de logro previsto.

En conclusión con la aplicación de la matemática interactiva se logró el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de la institución antes mencionada.

## SUMMARY

The research aimed to "Determine to what extent effects interactive learning math mathematics students in 3rd and 4th grade of primary education E.I. N° 32201 Ambo, Huánuco - 2013 "; This quantitative methodology for the experimental design in its quasi-experimental method was used with a single group which the pre test and post test for its evaluation was given.

Having achieved the successful and very significant which the hypothesis was adopted because most students improved compared to pre test results; The level of learning mathematics students in 3rd and 4th grade was very low at the beginning as shown in the pre test applied to students, most were in the starting level; but after we applied the interactive mathematics students it is in the level of outstanding achievement and mostly achieved the expected level of achievement.

In conclusion interactive mathematics it was very significant as it markedly improved learning mathematics students in 3rd and 4th grade of primary school education mentioned before.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se pone mucho énfasis en las matemáticas ya que nos va servir durante toda nuestra vida pero se observa el problema en nuestros estudiantes de la región de Huánuco y el país; así mismo en la provincia de Ambo los estudiantes se ubican por debajo del nivel I obtenidas en diversas evaluaciones; viendo esta problemática propongo el desarrollo de una matemática interactiva donde el niño va hacer uso de los diferentes materiales de su contexto para el aprendizaje de la matemática.

Existen algunos estudios, los cuales permitieron tenerlos como referencias para el desarrollo de la presente investigación; se indica uno de ellos: **Profesora Hiestroza G. Doris**. Pensamiento Matemático y su juego en la formación integral, Universidad del Valle. Aprendizaje cooperativo en matemáticas para grupos masivos donde concluye que la Matemática está siempre presente en la vida del ser humano, consciente o Inconscientemente ya que la matemática está inmerso en nuestra sociedad lo usamos en nuestra vida diaria.

La investigación se realiza a partir de la interrogante ¿En qué medida la matemática interactiva influye en el aprendizaje de la matemática en estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013? para lo cual se plantea la hipótesis: La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013, se considera como objetivo de trabajo La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los

estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013.

Una de las estrategias para desarrollar el el aprendizaje de la matemática es la matemática recreativa ya que el juego es la principal actividad que realiza el niño su desarrollo se basa en el juego utilizando materiales concretos para aprender matemática es decir desarrollar los contenidos de matemática a través de juegos con materiales de su entorno. Como lo sustenta el **Enfoque socio - cultural: los niños observan y exploran su entorno y los objetos que se encuentran en ella, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades elaborando gráficos, dibujos, etc.**

Los resultados generales obtenidos en la presente investigación científica demuestran que la aplicación de la matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes; los mismos que se corroboran con la contrastación de la hipótesis, que rechaza la hipótesis nula; siendo el valor de T calculado (13,04) mayor que la T crítica ( $T = 1,71$ ). Asimismo los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes del grupo experimental lograron alcanzar el nivel de logro previsto con la nota A el 74% de estudiantes y el nivel de logro destacado con la nota AD obtuvo el 2,3%

El resultado de la investigación concuerda con lo mencionado por el MINEDU que “Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos dibujos entre otros”, ya que para el niño su principal actividad es el juego desde los primeros años de su vida por ello le interesa los objetos para palparlo y explorarlo.

## INDICE

<b>DE CONTENIDOS</b>	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN	V
SUMMARY	VI
INTRODUCCION	
<b>CAPITULO I</b>	
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACION</b>	
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
<b>1.2.1.</b> Problema general	3
<b>1.2.2.</b> Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	4
<b>1.3.1.</b> Objetivos generales	4
<b>1.3.2.</b> Objetivos específicos	4
<b>1.3.3.</b> Hipótesis	4
<b>1.3.4.</b> Hipótesis específicas	5
1.4. Variables	5
<b>1.4.1.</b> Definición de la variable independiente	5
<b>1.4.2.</b> Definición de la variable dependiente	6
<b>1.4.3.</b> Operacionalización de la variable dependiente	6
1.5. Justificación e importancia	7
1.6. Viabilidad	7
1.7. Limitaciones	7
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. La matemática interactiva	9
2.2.2. La matemática interactiva en la realidad social	10
2.2.3. El monopolio contextualizado	11
2.2.4. Escenarios de aprendizaje para la matemática	11
2.2.5. Números, relaciones y funciones	11
2.2.6. Noción de números naturales	12
2.2.7. Números naturales	12
2.2.8. La matemática interactiva en la comparación de números naturales	12
2.2.9. Comparación de los números naturales	13
2.2.10. Adición de números naturales	14
2.2.11. Sustracción de números naturales	14
2.2.12. Multiplicación de números naturales	15
2.2.13. División	16
2.2.14. Noción de fracciones	17
2.2.15. Noción de fracciones en situaciones cotidianas	17
2.2.16. Fracciones	17
2.2.17. Adición de fracciones homogéneas	18

2.2.18.	Estadística	19
2.2.19.	Probabilidad	19
2.2.20.	Rectas paralelas	20
2.2.21.	Rectas perpendiculares	20
2.2.22.	Perímetros y áreas de figuras geométricas básicas	21
2.2.23.	Unidades del tiempo	22
2.2.24.	La matemática interactiva en la Resolución de problemas de multiplicación de números naturales	22
2.3.	Definiciones conceptuales	23
2.4.	Bases epistémicos	23
<b>CAPITULO III</b>		
<b>METODOLOGIA</b>		
3.1.	Tipo de investigación	25
3.2.	Diseño y esquema de investigación	25
3.3.	Población y muestra	26
3.4.	Instrumentos de recolección de datos	28
3.5.	Técnica de recojo, procesamiento y presentación de datos	28
<b>CAPITULO IV</b>		
<b>RESULTADOS</b>		
4.1.	Presentación de los resultados	29
<b>CAPITULO V</b>		
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>		
5.1.	Contrastación de los resultados con las bases teóricas	52
5.2.	contrastación de la hipótesis general en base a prueba de hipótesis	52
5.3.	Aporte científico de la investigación	53
<b>CONCLUSION</b>		54
<b>SUGERENCIAS</b>		55
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>GRAFICOS</b>		
GRAFICO N° 01		30
GRAFICO N° 02		31
GRAFICO N° 03		32
GRAFICO N° 04		34
GRAFICO N° 05		35
GRAFICO N° 06		36
GRAFICO N° 07		38
GRAFICO N° 08		40

**TABLAS**

CUADRO N° 01	27
CUADRO N° 02	27
CUADRO N° 03	29
CUADRO N° 04	30
CUADRO N° 05	31
CUADRO N° 06	33
CUADRO N° 07	34
CUADRO N° 08	35
CUADRO N° 09	37
CUADRO N° 10	38
CUADRO N° 11	40

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.8. Descripción del problema

El problema que hoy en día presentan los estudiantes de nuestro país, es el bajo rendimiento en el área de matemática, tal es así nos muestran en las diversas evaluaciones realizadas por organizaciones internacionales como: la evaluación realizada por **PISA (2009)** en el área de matemática, nuestro país quedó en el penúltimo lugar con un puntaje promedio de 365 mientras que en el primer lugar se ubicó China con el promedio puntaje de 600; según el nivel de desempeño en matemática el Perú obtuvo en el nivel 6 al 0.1% de estudiantes y por debajo del nivel 1 se ubicó el 47.6% de estudiantes es decir que solo el 0.1% de estudiantes conceptualizan, generalizan y utilizan información basada en sus investigaciones y modelos de situaciones problemáticas complejas. Pueden relacionar diferentes fuentes de información y representación entre sí y pasar de una a otra con flexibilidad. Estos estudiantes poseen un pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Aplican su entendimiento y comprensión, así como su dominio de las operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales y desarrollan nuevos enfoques pertenecientes a este nivel y estrategias para abordar situaciones nuevas. Los estudiantes formulan y comunican con exactitud sus acciones y reflexiones relativas a sus descubrimientos, interpretaciones, argumentos y su adecuación a las situaciones originales. **(PISA 2009)**

En el segundo estudio regional comparativo y explicativo **(SERCE 2008)** desarrollado en América Latina y el Caribe se obtuvo los siguientes resultados Países cuya puntuación media en Matemática, tercer grado, es inferior al promedio.

Guatemala, Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana por debajo del nivel I se sitúa el 41,28% de los estudiantes y entre 14% y 17% de los estudiantes en Ecuador, Guatemala, Panamá, Paraguay y Perú.

Es así que el 6° grado de Argentina, Brasil, Perú, Colombia y Paraguay tienen entre el 50% y el 60% de los estudiantes en los niveles de desempeño I y II. **(SERCE 2009)**.

En nuestro país, los resultados del ECE 2012 a nivel nacional el 49,0% está por debajo de nivel I y solo el 12,8% alcanzó el nivel II; de acuerdo a la característica de la institución educativa, el 44,0% de I.E. polidocentes está por debajo del nivel I y el 14,6% del mismo alcanzó el nivel II, mientras que el 72,2% de I.E. multigrado y unidocente se encuentran por debajo del nivel I y solo el 4,2% del mismo logró el nivel II.

En nuestra región de Huánuco el 67,0% de los estudiantes se encuentran por debajo del nivel I y solo el 4,9% alcanzó el nivel II de aprendizaje; así mismo en la provincia de Ambo el 58,6% se encuentra por debajo del nivel I y solo el 9,7% alcanzó el nivel II; viendo esta problemática a nivel nacional, regional y local propongo el desarrollo de una matemática interactiva donde el niño va hacer uso de los diferentes materiales de su contexto para el aprendizaje de la aritmética a través de las cuatro operaciones básicas en el área de matemática. **(ECE 2012)**

Las matemáticas están inmersas en la sociedad de manera tan sólida, generalizada y diversificada que para todos es clara la importancia de las matemáticas en el mundo de hoy.

Los estudiantes del IV ciclo de educación primaria debe mantenerse en relación con su entorno y con la sociedad es decir que los estudiantes aprenden al interactuar con su entorno, su naturaleza por ello se hace necesario la enseñanza a través de la matemática interactiva, donde los niños van a aprender la matemática jugando con objetos de su entorno a la vez estos estudiantes en ese momento van a tomar conciencia y van desear más a la escuela ya que les sirve para disfrutar y analizar al mundo que les rodea.

El diseño curricular nacional de educación básica busca el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico en los

niños ya que es muy importante porque será capaz de responder a los desafíos que le presenta, planteando alternativas y buscando soluciones a los problemas de su realidad. Los niños observan su realidad y se ponen en contacto con ello, para ello es importante el uso de materiales, juegos didácticos con el fin de obtener la atención y el aprendizaje del niño. Así mismo el DCN de la EBR explica que al ser competente en la matemática es ser hábil para usar los diversos conocimientos existentes con la mayor flexibilidad y la vez saber adaptar esos conceptos en diferentes contextos en que se encuentra el estudiante y para ello se define en dos tipos de enfoques: según el enfoque cognitivo el estudiante construye su razonamiento ordenado y sistemático; y según el enfoque social y cultural posee capacidades de resolución de problemas, explica como lo hizo y comunica sus resultados a los demás.

## **1.9. Formulación del problema**

### **1.9.1. Problema general**

¿En qué medida la matemática interactiva influye en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013?

### **1.9.2. Problemas específicos**

- a) ¿De qué manera la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013?
- b) ¿De qué manera la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013?
- c) ¿De qué manera la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013?

## **1.10. Objetivos**

### **1.10.1. Objetivos generales**

Determinar en qué medida influye la matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.

### **1.10.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar el nivel de desarrollo en el aprendizaje de Números, relaciones y funciones a través de la matemática interactiva en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.
- b) Identificar el nivel de la aplicabilidad de la matemática interactiva en el aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.
- c) Identificar el nivel de desarrollo en el aprendizaje de la geometría y medición a través de la matemática interactiva en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.

### **1.10.3. Hipótesis**

La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013.

### **1.10.4. Hipótesis específicas**

- la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.
- la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

- la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

### 1.11. Variables

#### 1.11.1. Definición de la variable independiente

##### La matemática interactiva

La matemática interactiva es el aprender la matemática jugando ya que el juego es la principal actividad que el niño realiza en los primeros años de su vida que lo lleva explorar su entorno a través de la observación e investigación; así mismo desarrolla su capacidad de razonamiento lógico utilizando materiales concretos de su contexto.

variable	Dimensión	indicador
La matemática interactiva	Entorno social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimenta y describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>• Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>• Experimenta y describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>• Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (<math>\frac{1}{2}</math> h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situación problemáticas.</li> <li>• Usa los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.</li> <li>• Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.</li> </ul>
	Monopolio contextualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece el mayor valor en la subasta de productos.</li> <li>• Compara los tipos de papas según el costo y tamaño.</li> <li>• Suma correctamente para alquilar llamas según el precio.</li> <li>• Resta para obtener la cantidad de cerdos que le queda.</li> <li>• Multiplica para obtener el precio de las ovejas según su peso.</li> <li>• Divide la cantidad de papas para cargar cada caballo.</li> <li>• Divide para obtener el número de viajes que debe hacer cada caballo.</li> <li>• Relaciona el costo del área de acuerdo al espacio.</li> <li>• Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> <li>• Resuelve el 10% del costo de la casa hipotecada para cobrar.</li> <li>• Halla el porcentaje de sus bienes para pagar impuestos.</li> </ul>

#### 1.11.2. Definición de la variable dependiente

##### El aprendizaje de la matemática

El aprendizaje de matemática permite el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico ya que a través de

ello el estudiante va tener capacidad para responder a los retos que se les presenta, planteando y resolviendo problemas de su realidad.

### 1.11.3. Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
APRENDIZAJE MATEMÁTICA	Números, relaciones y funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que” o “igual a” y los ordena.</li> <li>• Resuelve problemas de adición y sustracción con números naturales.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación de números de hasta dos dígitos por otro de un dígito.</li> <li>• Interpreta y representa división exacta de números naturales.</li> <li>• Interpreta y grafica fracciones</li> <li>• Compara fracciones homogéneas</li> <li>• Resuelve ejercicios de adición y sustracción de fracciones homogéneas.</li> <li>• Resuelve y formula problemas de adición y sustracciones de fracciones homogéneas.</li> </ul>
	Estadística y probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta y representa información numérica en tablas de doble entrada.</li> <li>• Interpreta y representa información numérica en grafico de barras.</li> <li>• Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos.</li> <li>• Identifica los hechos probables e improbables.</li> </ul>
	Geometría y medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica rectas paralelas y perpendiculares en cuerpos geométricos: prisma, cubo y cilindro.</li> <li>• Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas</li> <li>• Resuelve problemas que implican cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas básicas.</li> <li>• Interpreta y representa equivalencia de minutos, horas, días y semanas.</li> </ul>

### 1.12. Justificación e importancia

Durante los últimos tiempos los estudiantes fueron evaluados por diferentes instituciones nacionales e internacionales en el cual el Perú y Huánuco quedo en el penúltimo lugar debido a ello propongo la presente investigación ya que las matemáticas están inmersas en

nuestra sociedad de manera tan sólida, generalizada y diversificada. Así mismo los estudiantes aprenden al interactuar con su entorno, su naturaleza por ello se hace necesario la enseñanza a través de la matemática interactiva, donde los niños van a aprender la matemática jugando con objetos de su entorno ya que es una actividad preferida de los niños.

El Doctor Mogens Niss de la Universidad de Roskilde, en su papel de responsable matemático del informe PISA de la OCDE, declaró en mayo del 2005 en entrevista publicada en el diario español La Vanguardia:

“Recuerde que la democracia es una broma si los ciudadanos son analfabetos en matemáticas. La política no son palabras, son números y, al final, sólo se puede juzgar en los números. El ciudadano que no entiende los presupuestos públicos es pasto de la verborrea de los políticos”

En la Educación primaria se busca alcanzar una eficaz alfabetización numérica, entendida como la capacidad para enfrentarse con éxito a problemas en las que intervengan los números y sus relaciones, permitiendo obtener información efectiva, directamente o a través de la comparación, la estimación y el cálculo mental o escrito.

### **1.13. Viabilidad**

El grupo muestral es accesible para la aplicación de la presente investigación ya que encuentra en el ciclo adecuado, y el tiempo necesario para su aplicación.

### **1.14. Limitaciones**

Unas de las limitaciones en la presente investigación son el escaso razonamiento lógico, la falta de predisposición para desarrollar capacidades y la comprensión de los problemas del grupo muestral para su correcta aplicación.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.4.1. Antecedentes

- a) **Profesora Hinestroza G. Doris.** Pensamiento Matemático y su juego en la formación integral, Universidad del Valle. Aprendizaje cooperativo en matemáticas para grupos masivos. La Matemática está siempre presente en la vida del ser humano, consciente o Inconscientemente” (<http://direacur.univalle.edu.co/Presentacion-Doris-Hinestroza.pdf>).
- b) **Cómo ayudar a su hijo con las matemáticas. Departamento de Educación de los Estados Unidos. Oficina de Comunicaciones y Relaciones Comunitarias.** Las investigaciones científicas indican que los niños con mayores posibilidades para tener éxito en el aprendizaje de cualquier materia son aquellos cuyos padres apoyan su aprendizaje de manera activa. Hoy es más importante que nunca ayudar a los niños en su esfuerzo por aprender, por apreciar y dominar las matemáticas. Nuestro mundo cada vez más afianzado en la tecnología requiere de habilidades matemáticas sólidas, no sólo en el mundo del trabajo, pero también en la vida cotidiana, y estas exigencias sólo aumentarán durante el transcurso de las vidas de nuestros niños.
- c) **ORTEGA MALLQUI, Arnulfo (2011)** La etnomatematización en el desarrollo del pensamiento lógico de los docentes de Educación Secundaria de las Instituciones Educativas del distrito de Amarilis – Huánuco. Tesis para optar el grado de doctor en ciencias de la educación de la universidad Nacional Hermilio Valdizan. Concluye que: La etnomatematización influye positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los docentes de educación secundaria de las Instituciones Educativas del distrito de Amarilis, Huánuco.
- d) **TRUJILLO ATAPOMA, PIO (2005)** desarrollo de la capacidad del área de matemática a través de los módulos de aprendizaje en los alumnos del segundo grado de educación secundaria del colegio

nacional de aplicación UNHEVAL – 2005. Tesis para optar el grado de magister en educación en la mención de investigación y educación superior, en la universidad “Hermilio Valdizán”. Concluye que: los puntajes promedios alcanzados en las calificaciones de las capacidades de razonamiento y demostración, interpretación de gráficos y expresiones simbólicas y resolución de problemas en el área de matemática evidencian las diferencias entre ambos grupos de estudios pudiéndose afirmar que la enseñanza modular logro puntajes mayores en los puntajes de las evaluaciones.

## **2.5. Bases teóricas**

### **2.5.1. La matemática interactiva**

El niño está en permanente actividad en cualquier contexto y al enseñarles matemática sentado en sus lugares haciendo de una clase muy memorista y poco motivada esto hace que los alumnos se sienten cansados con desinterés de aprender el área de matemática.

La matemática interactiva es desarrollar los contenidos del área de matemática a través del juego ya que este estimula al desarrollo intelectual del niño, ya que le permite hacer juicios y solucionar problemas permitiendo el desarrollo de la creatividad, inteligencia y su curiosidad.

A través de la matemática interactiva al niño también le permite asociarse con los demás encontrando en ellos gustos e intereses comunes.

**Díaz y Hernández (1999)** señalan que los niños sienten placer en aprender cuando están inmersos en un ambiente activo, donde la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje y las estrategias promuevan la participación y se respeten las producciones individuales. **ISSN: 1316-4910 • AÑO 6, N° 21**

“Ludoteca Matemática Interactiva” para Internet y PDA, cuya finalidad es proporcionar actividades recreativas, que ayuden a motivar y desarrollar el pensamiento matemático. **Larisa Enríquez Vázquez y otros.**

### **2.5.2. La matemática interactiva en la realidad social**

**André Lichnerowicz** dice: “Vivimos en un universo matemático, aunque pocos entre nosotros lo perciban. No obstante, la mayor parte de nuestro saber objetivo, los poderes más impresionantes del hombre, provienen en forma directa de ese juego ascético que construye la matemática.” (**Jean Piaget y otros. Pág. 77**)

La matemática interactiva hará que el niño aprenda la matemática a través de juegos utilizando materiales concretos de su contexto como una motivación para ellos, a través del juego el niño va desarrollar su comprensión y razonamiento lógico así mismo va ir explorando su realidad social ya que el juego es una actividad diaria de ellos.

La matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas.

Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos dibujos entre otros. (**DCN de la EBR. Pág. 47**)

### **2.5.3. El monopolio contextualizado**

El monopolio es el juego de comprar, alquilar o vender Propiedades, para obtener grandes beneficios, de forma que uno de los jugadores llegue a ser el más rico y, por consiguiente, el ganador. Partiendo de la casilla de “SALIDA”, mueve tu peón alrededor del tablero según la puntuación que obtengas en los dados. Cuando caigas sobre una Propiedad que nadie posea todavía, puedes comprársela a la Banca. (**Fernández moro**)

El monopolio contextualizado es un juego donde el monopolio va contener imágenes de su contexto, el cual el niño va observar en el monopolio objetos y productos de su realidad.

El monopolio es un juego que consiste en la compra, venta, alquiler, hipoteca y subasta de algunos bienes.

#### **2.5.4. Escenarios de aprendizaje para la matemática**

Como lo menciona MINEDU, el desarrollo de las competencias matemáticas pasa por el desarrollo de capacidades, para ello es necesario reconocer los escenarios de la matemática como es un laboratorio matemático donde el estudiante va aprender a través del juego; un taller de matemática es donde el estudiante va poner en práctica sus conocimientos partiendo de una situación problemática; así mismo un proyecto matemático, se dice que hoy en día se quiere que la matemática se vuelva una práctica social por eso se necesita promover espacios donde se propicie el acercamiento con la realidad.

#### **2.5.5. Números, relaciones y funciones**

Es el componente del área de matemática que trata del conocimiento de los números y el sentido número lo que implica descomponer los números naturales para comparar los mismos; comprender las operaciones, relacionar entre los números y las operaciones para resolver problemas.

Para su mayor comprensión el sistema numérico en su vinculación con nuestra vida cotidiana ya que esto facilita la descripción la interpretación para su posterior simbolización e inferir y llegar a conclusiones requeridas.(DCN - 2008)

#### **2.5.6. Noción de números naturales**

En la vida diaria los números naturales son usados por todas las personas es así que el niño desde que nace se encuentra en constante interrelación con los números naturales por ejemplo para contar sus dedos, sus juguetes, personas, sus animales, sus mascotas, etc. En todo momento estamos en relación con los números tal vez no

saben leer números con varias cifras pero igual hacen uso de números naturales.

### **2.5.7. Números naturales**

Números naturales se dice a los números decimales que consta de 0 al 9, estos números formaran los demás números debido a la cantidad de dígitos que tienen y de acuerdo a la posición que ocupa puede ser unidades, decenas, centenas, unidad de millar, etc. Estos para su lectura y escritura son agrupados de tres en tres empezando por la derecha al cual se añade las palabras mil, millones, billones, trillones según corresponde la cantidad de cifras que tiene.

### **2.5.8. La matemática interactiva en la comparación de números naturales**

“Dados dos números iguales cuando representan dos conjuntos coordinados o sea, dos números que tengan igual número de elementos, luego dos números iguales se representan por dos segmentos que contengan igual número de veces al segmento de la unidad”. **(A. Baldor pág. 52)**

Cuando un número es mayor que otro el conjunto que representa el mayor tiene mayor cantidad de elementos que el número menor ya que tiene menos elementos; por lo tanto si representamos en el segmento del número mayor contiene más veces que el número menor. **(A. Baldor pág. 52)**

Se refiere a la adquisición del conocimiento de los números en los niños a partir de juegos para que el niño se mantenga motivado y como el juego es su actividad preferida hacer uso para su aprendizaje de números en el cual también implica su descomposición, comparación y la resolución de problemas.

Todo nuestro entorno natural esta jerarquizado y para nosotros distinguirlos hacemos una comparación por

ejemplo: si observamos los arboles todos no son del mismo tamaño y para nosotros poder reconocer el grande del pequeño hacemos una comparación por lo tanto se puede decir la matemática también encontramos en la naturaleza porque para comparar utilizamos noción de medida medio por el cual diferenciamos el grande del pequeño.

### 2.5.9. Comparación de los números naturales

Si dos números son iguales significa que estos representan conjuntos coordinables, en cambio sí son número desiguales no representan a conjuntos coordinables estos puedes ser menor o mayor ( $<$  o  $>$ ). **(A. Baldor pág. 48)** Por ejemplo

- Si en un bus cada persona ocupa un asiento de modo que no queda ningún asiento vacío ni ninguna persona de pie, estos dos conjuntos son coordinados y si A representamos al conjunto de asiento y B a las personas, A y B son iguales. Se expresa:  $A=B$  y se lee A igual a B.
- Si en un bus no se logra que cada pasajero ocupe un asiento, estos conjuntos no son coordinados y esto significa que hay más personas que asientos o más asientos que personas, si A es el número de asientos y B el número de personas se representa de lo siguiente:  
 $A > B$  o  $A < B$   
 A es mayor que B o A es menor que B.

### 2.5.10. Adición de números naturales

Es una operación aritmética que tiene por objeto reunir varias cantidades de una misma especie, en una sola llamada suma o total.

Es la unión de dos o más conjuntos al que llamamos sumandos que estos no tienen elementos comunes cuyo objetivo es reunir en un solo conjunto es decir obtenemos

la suma siendo así la suma son todos los elementos que integran los conjuntos dados. **(A. Baldor pág. 59)**

La adición o suma se indica con el signo más (+) siendo una manera de contar los números utilizando los incrementos o agregando números mayores que 1. **(Ricaldi Milton. pág. 24)**

$$\underbrace{A + B + C + \dots + N}_{\text{SUMANDOS}} = S \quad | \quad \text{SUMA O TOTAL}$$

### 2.5.11. Sustracción de números naturales

La resta es una operación inversa a la suma porque dados los sumandos, hay que hallar su suma, mientras que en la resta dada la suma de dos sumandos y uno de ellos, se halla el otro sumando. **(A. Baldor. Pág.70)**

Es una operación de cooperación inversa a la suma que tiene por objeto dado dos cantidades: minuendo y sustraendo hallar la tercera llamada diferencia que ponga de manifiesto el número de cantidades en que el minuendo excede al sustraendo. Su signo es – colocado entre el sustraendo y el minuendo.

$$M - S = D$$

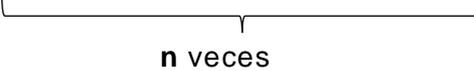
$$M \geq S$$

### 2.5.12. Multiplicación de números naturales

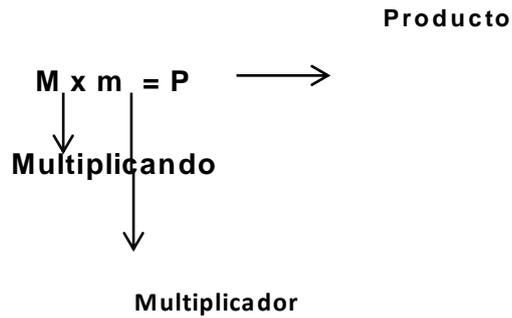
Es la operación aritmética donde una cantidad llamada multiplicando se repite tantas veces como indica el multiplicador, para obtener a un tercero llamado producto.

El producto de dos números se indica con el signo x o con un punto colocado entre los factores que es el nombre que se le da al multiplicando y multiplicador. **(A. Baldor. Pág.90)**

$$a + a + a + \dots + a = a \times n$$



Es decir:



### 2.5.13. División

Para hablar de división podemos iniciar con un ejemplo: un niño compra 20 marbianos y desea repartir a sus dos mejores amigos el cual lo reparte en partes iguales; al terminar de repartir se hace la pregunta ¿Cuánto recibió cada amigo? Y esa es la respuesta que todos buscamos en la división. A partir de este pequeño ejemplo podemos decir que:

La división es usada para determinar el número de veces que contiene al otro. **(Ricaldi Milton pág. 30)**

Así mismo es la operación inversa a la multiplicación, donde dados dos cantidades llamadas dividendo (D) y divisor (d) ( $d \neq 0$ ), se busca un tercero llamado cociente (q); de tal modo que al multiplicarlo por el divisor nos reproduce el dividendo. **(A. Baldor. Pág.114)**

El signo de la división ÷ colocado entre el dividendo y el divisor.

$$\begin{array}{r} D \\ \hline d \\ q \end{array}$$

### 2.5.13.1. Clases de división

#### a) División exacta de números naturales

La división es exacta cuando existe un número entero que multiplicado por el divisor da el dividendo o sea, cuando el dividendo es múltiplo del divisor; en este caso el cociente es exacto.

Resulta cuando el residuo de la división entera es cero.

$$D = d \cdot q$$

#### b) División inexacta de números naturales

La división es inexacta cuando no existe ningún número entero que multiplicado por el divisor da el dividendo o sea, cuando el dividendo no es múltiplo del divisor. **(A. Baldor. Pág.115)**

El residuo de la división entera no es cero.

$$D = (d \cdot q) + r$$

### 2.5.14. Noción de fracciones

Todos usamos fracciones en nuestra vida diaria por ello todos tenemos noción de algo y los niños tienen noción de fracciones que algunos lo hacen uso cuando juegan, compran, cuando van con sus padres al mercado a comprar productos para la semana estos productos se pide la cantidad

expresado en fracciones ya que por fracciones se entiende como la unidad dividida en partes iguales.

#### 2.5.15. Noción de fracciones en situaciones cotidianas

Las fracciones se expresan todos los días en nuestra vida cotidiana cuando vamos al mercado, a una tienda u otros lugares, cuando compramos algún objeto tal es así usamos las medidas de masa pero expresadas en fracciones por ejemplo cuando pedimos  $\frac{1}{2}$  kilo de arroz,  $\frac{1}{4}$  de azúcar,  $\frac{1}{8}$  de pollo, etc. casi siempre se manifiesta en el tiempo  $\frac{1}{2}$  hora,  $\frac{1}{4}$  de hora, etc.

#### 2.5.16. Fracciones

Para dar la idea de fracción, haremos uso de objetos reales. Por ejemplo: lo usual que hacemos es regalar una torta en un cumpleaños, el cual hacemos de cuenta que es redonda y lo partimos en cuatro partes iguales y nos servimos una porción. La torta representa a nuestra unidad que al principio estuvo intacta y luego lo partimos en cuatro partes iguales que luego tomamos uno es decir tomamos uno de cuatro partes iguales el cual expresado en números es  $\frac{1}{4}$  lo que llamamos fracción. Entonces podemos decir que:

Una fracción expresa la medida de una magnitud que contiene exactamente una o varias partes iguales una unidad.

**(Mario Silva Santisteban. pág. 248)**

Está formado por dos números o términos separados por una línea horizontal.

$$\frac{a}{b}$$

**A:** el numerador indica cuántas partes han sido tomadas o pintadas.

**B:** el denominador indica en cuántas partes fue dividida una unidad.

##### 2.5.16.1. Fracciones homogéneas

Son aquellas fracciones cuyos denominadores son iguales. **(Silva Santisteban Mario pág. 247)**

Por ejemplo partimos una manzana en seis partes iguales y los repartes de esta manera: al primero le das dos partes, al segundo tres partes y al tercero le das uno, entonces al primero le diste  $\frac{2}{6}$ , al segundo  $\frac{3}{6}$  y al tercero  $\frac{1}{6}$ , quedando así:  $\frac{2}{6}$ ,  $\frac{3}{6}$  y  $\frac{1}{6}$  si observamos ya formamos fracciones homogéneas.

$$\frac{b}{a}, \frac{c}{a}, \frac{d}{a}, \dots n$$

### 2.5.17. Adición de fracciones homogéneas

Al realizar esta operación es necesario tener un solo denominador común en este caso en una fracción homogénea ya tiene denominador común debido a que se repite el denominador entonces se procede a sumar o restar los numeradores en forma horizontal para obtener el resultado el resultado.

$$\frac{b}{a} + \frac{c}{a} + \frac{d}{a} + \dots n$$

$$\frac{b + c + d + \dots}{a}$$

### 2.5.18. Estadística

Los estudiantes deben comprender elementos de estadística para el recojo y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y graficas estadísticas.

Cuenta con procedimientos para recoger, organizar y presentar un problema determinado y con métodos para establecer la valides de las conclusiones obtenidas a partir de la información recogida. **(Ricaldi Milton pág. 30)**

### 2.5.19. Probabilidad

La probabilidad mide las posibilidades de que cada uno de los posibles resultados en un suceso depende del azar sea finalmente el que se dé.

Este valor es de gran utilidad para hacer predicciones sobre la mayoría de los sucesos y se ajusta tanto más a la realidad cuanto mayor sea el número de observaciones hechas para calcularlo.

El primero en estudiar la probabilidad fue el suizo **Jacques Bernouilli** (1654-1705) escribió *Ars Conjectandi* (el arte de la conjetura) donde expuso: “La ley de los grandes números” en el demuestra de qué manera la probabilidad es límite de las frecuencia reales cuando el número de repeticiones de la experiencia tiende al infinito. **(Asociación fondo de investigadores y editores pág. 878.)**

La probabilidad es la razón entre el número de casos (sucesos) favorables y el número total de casos (sucesos) posibles, nada obliga a creer que uno de estos es el que debe tener preferencia de los demás, sino que todos tienen la misma posibilidad de salir. **(MOYA Rufino y otros. Pág. 57)**

$$P = \frac{\text{número de casos favorables}}{\text{Número total de casos posibles}}$$

### 2.5.20. Rectas paralelas

Dos líneas son paralelas si siempre están separados por la misma distancia pero no se van a encontrar nunca.

Dos rectas son paralelas cuando no tienen ningún punto en común. **(Ricaldi Milton. Pág. 85)**

Ejemplo

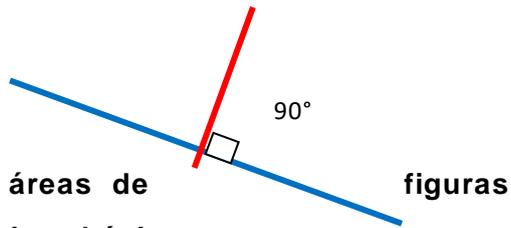
---

### 2.5.21. Rectas perpendiculares

Posición que ocupan dos rectas que al cortarse, forman cuatro ángulos iguales es decir de  $90^\circ$ . Dos rectas son perpendiculares cuando forma un ángulo de noventa grados (recto). **(Ricaldi Milton. Pág. 84)**

Las rectas son perpendiculares cuando en el encuentro forman un ángulo recto que su trazado puede efectuarse de las siguientes formas: con una escuadra o con compas.

Ejemplo



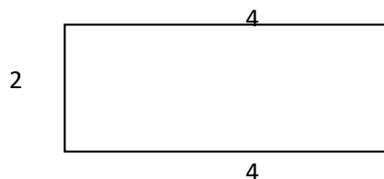
### 2.5.22. Perímetros y áreas de geométricas básicas

#### a) Perímetro

Es la medida de la longitud de la línea o líneas que conforma el contorno de la figura. **(investigadores y editores pág. 722)**

Es la medida del contorno de la figura cuya suma total del borde es el perímetro.

Ejm:



$$P = 2 + 4 + 2 + 4$$

#### b) Áreas

La unidad básica es el metro cuadrado ( $m^2$ ). Las unidades comúnmente usadas son el  $km^2$ ,  $m^2$  y  $mm^2$ .

- El área o superficie de un triángulo es la mitad del producto de lado elegido como base por la altura correspondiente.

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

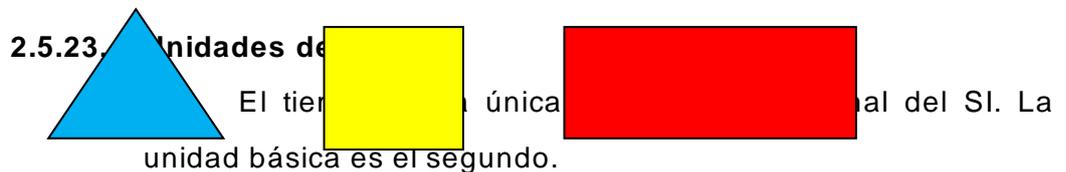
- El área de un cuadrado es el cuadrado de su lado ya que el cuadrado son iguales y perpendiculares entre sí.

$$A = L^2$$

- La superficie de un rectángulo es su largo por su ancho.

$$A = b \times h$$

(BALDOR Aurelio. 638 pág.)



Un día es el tiempo que tarda la tierra en dar una vuelta completa sobre su eje de oeste a este. A este movimiento llamamos rotación. Y un año es el tiempo que tarda la tierra en su movimiento alrededor del sol, el cual llamamos traslación.

(SILVA SANTISTEBAN, Mario. 320 pág.)

$$1 \text{ minuto} = 60s$$

$$1 \text{ hora} = 60\text{min}$$

$$1 \text{ día} = 24 \text{ horas}$$

$$1 \text{ año} = 365 \text{ días}$$

## 2.5.24. La matemática interactiva en la Resolución de problemas de números naturales

El proceso de resolución de problemas implica que el estudiante manipule los objetos matemáticos active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore su proceso de pensamiento al aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos.

Realizamos la operación aritmética para resolver un determinado problema del contexto en que vive el niño, para ello utilizamos el monopolio donde el niño va realizar ventas y compras.

Así mismo el niño va contar las tantas veces mande el multiplicador para que de esa manera obtenga el resultado.

“A la resolución de problemas se le ha llamado con razón, el corazón de las matemáticas, pues es ahí donde se puede adquirir el verdadero sabor que ha atraído y atrae a los matemáticos de todas las épocas del enfrentamiento de problemas adecuados es donde pueden resultar motivaciones, actitudes, hábitos, ideas, para el desarrollo de herramientas, en una palabra, la vida propia de las matemática”. (Miguel de Guzmán. 1984)

## 2.6. Definiciones conceptuales

- **Matemática:** Es la ciencia que trata de la cantidad.
- **Monopolio:** Es un juego en el cual interviene la venta, prestamos, alquileres, subastas, etc. donde el niño va conocer esto y el dinero.
- **Contextual:** Es el espacio donde se desarrolla el estudiante y todo lo que le rodea.
- **Adición:** Es una operación que se desarrolla entre varias cantidades de una misma especie tratando de unir para hallar el total.
- **Sustracción:** Es una operación aritmética que trata de hallar la diferencia entre dos cantidades de una misma especie.
- **Multiplicación:** Es una operación aritmética donde una cantidad se repite tantas veces como indica la otra cantidad, para obtener el resultado.

- **División:** Es una operación aritmética que trata de repartir una cantidad entre otra cantidad para hallar el resultado de estas dos cantidades repartidas.
- **Estadística:** Trata sobre el recojo y la organización de datos para su posterior representación e interpretación en tablas y gráficas.
- **Probabilidad:** Son las posibilidades de que cada uno de los posibles resultados en un suceso depende del azar sea finalmente el que se dé.
- **Fracciones:** Se dice así a la unidad dividida en partes iguales.
- **Geometría:** Se encarga de estudiar a las figuras geométricas mediante sistema de coordenadas y comprende su sistema de medida.

## 2.7. Bases epistémicos

### 2.3.1. Concepción de la matemática

- a) **Enfoque cognitivo:** la matemática permite que el estudiante construya su razonamiento ordenado y sistemático los cuales formaran parte de su pensamiento y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual para el posterior desarrollo del pensamiento matemático y razonamiento lógico.
- b) **Enfoque socio y cultural:** los niños observan y exploran su entorno y los objetos que se encuentran en ella, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades elaborando gráficos, dibujos, etc. Asimismo tiene la capacidad para comprender, resolver y explicar para luego expresar a los demás sus resultados obtenidos.

El aprendizaje de la matemática implica resolución de problemas para ello el estudiante manipula objetos haciendo que active su capacidad mental para ello se utiliza diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos de acuerdo al problema.

**CAPITULO III****METODOLOGIA****3.6. Tipo de investigación**

La presente investigación responde al tipo de investigación aplicada ya que la variable independiente como el factor causal será aplicado para la determinación de su posterior del efecto.

**3.7. Diseño y esquema de investigación**

La presente investigación responde al diseño experimental en su modalidad pre experimental con un solo grupo (HERNANDEZ SAMPIERI, R. pág. 136) sin grupo de control, por lo que se aplicó la matemática interactiva como variable independiente observando su efecto en el aprendizaje de la matemática como variable dependiente en un semestre académico; el esquema del diseño metodológico de la presente investigación es la siguiente:

G: O<sub>1</sub> \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_ O<sub>2</sub>

DONDE:

GE= Grupo Experimental

O<sub>1</sub>= pre- test del grupo

O<sub>2</sub>= post –test del grupo

X= aplicación de la matemática interactiva

### 3.8. Población y muestra

#### 3.8.1. Población

La población de estudio para el presente trabajo fue constituido por los estudiantes de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco.

#### CUADRO N° 01

#### POBLACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO.

GRADO	TOTAL
PRIMERO	18
SEGUNDO	10
TERCERO	11
CUARTO	15
QUINTO	22
SEXTO	16
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>

#### 3.8.2. Muestra

Empleando el tipo de muestreo no probabilístico, el equipo de investigación eligió por conveniencia el 3° y 4° grado de Educación Primaria como grupo experimental para aplicar la matemática interactiva.

**CUADRO N° 2****MUESTRA DE LOS ESTUDIANTES DEL 3° Y 4° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO.**

<b>GRUPO</b>	<b>GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
GRUPO EXPERIMENTAL	3°	11
	4°	15
TOTAL		26

**3.9. Instrumentos de recolección de datos**

En la presente investigación de este trabajo se empleó las siguientes técnicas e instrumentos:

<b>TECNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>OBSERVACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de observación</li> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>
<b>FICHAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas bibliográficas</li> <li>• Fichas de resumen</li> <li>• Fichas textuales</li> <li>• Fichas de comentario</li> </ul>

**3.10. Técnica de recojo, procesamiento y presentación de datos**

En la presente investigación para la recolección de datos utilizó la técnica de la observación, el fichaje.

Para el procesamiento de datos se empleó los cuadros estadísticos y el ***T Student*** que nos permite comprender mejor la distribución de datos o propiedades de fenómeno investigado.

Para la presentación de datos se utilizó el programa Excel que se presentan en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos.

<b>TECNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
ESTADISTICA DESCRIPTIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tablas de frecuencia</li><li>• Tablas porcentuales</li><li>• Gráficos estadísticos</li></ul>

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Presentación de los resultados

#### CUADRO N° 03

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS  
DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E.  
N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

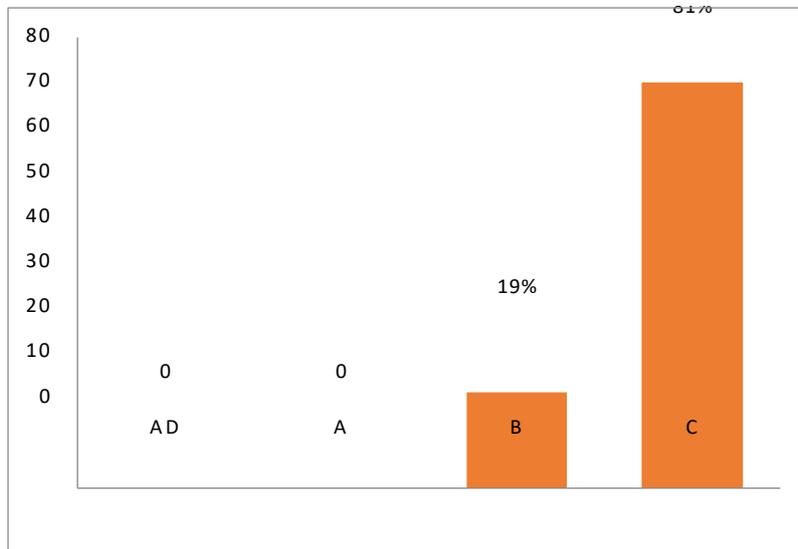
VALOR	FRECUENCIA	
	fi	%
AD	0	0
A	0	0
B	5	19
C	21	81

#### INTERPRETACION

Como observamos en el cuadro N° 03 y grafico N° 01, los resultados del pre test donde los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, el 81% de ellos aún no desarrolla el aprendizaje de la matemática, estando en el nivel de inicio, el 19% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y ninguno ha logrado el aprendizaje previsto de esto modo puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel más bajo y por ende su aprendizaje es bajo.

## GRAFICO N° 01

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



## CUADRO N° 4

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE NUMEROS, RELACIONES Y FUNCIONES A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	0	0
A	1	0,5
B	4	17,4
C	21	81,9

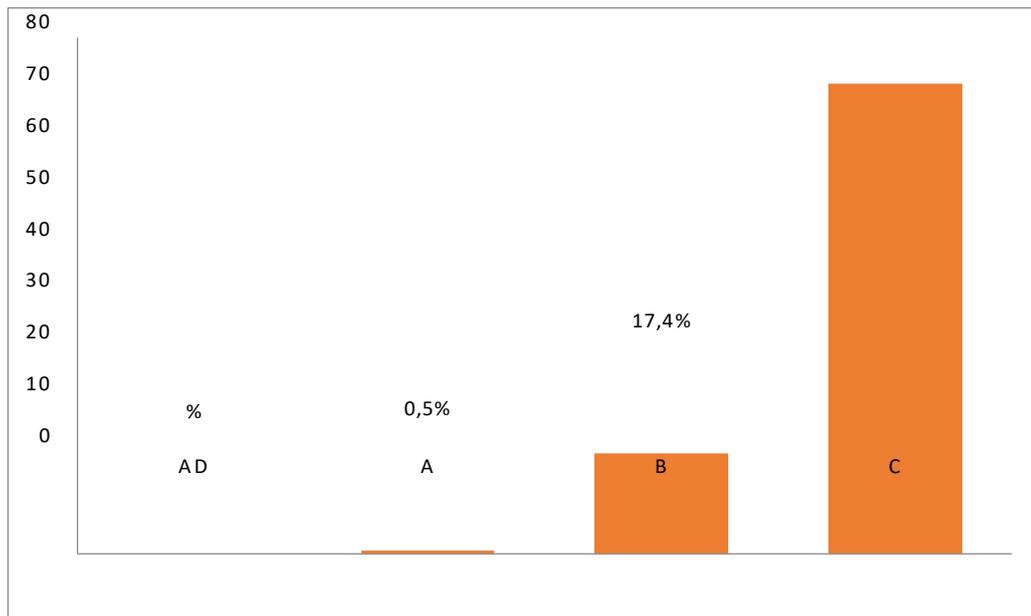
## ANALISIS E INTERPRETACION

Como observamos en el cuadro N° 04 y grafico N° 02, los resultados del pre test donde los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, el 81,9% de ellos aún no desarrolla el aprendizaje de números, relaciones y funciones, estando en el nivel de inicio, el 17,4% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y solo el 0.5% ha logrado el aprendizaje previsto de

esto modo puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel más bajo que es el de inicio.

### GRAFICO N° 02

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE NUMEROS, RELACIONES Y FUNCIONES A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



### CUADRO N° 05

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE ESTADISTICA Y PROBABILIDAD A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

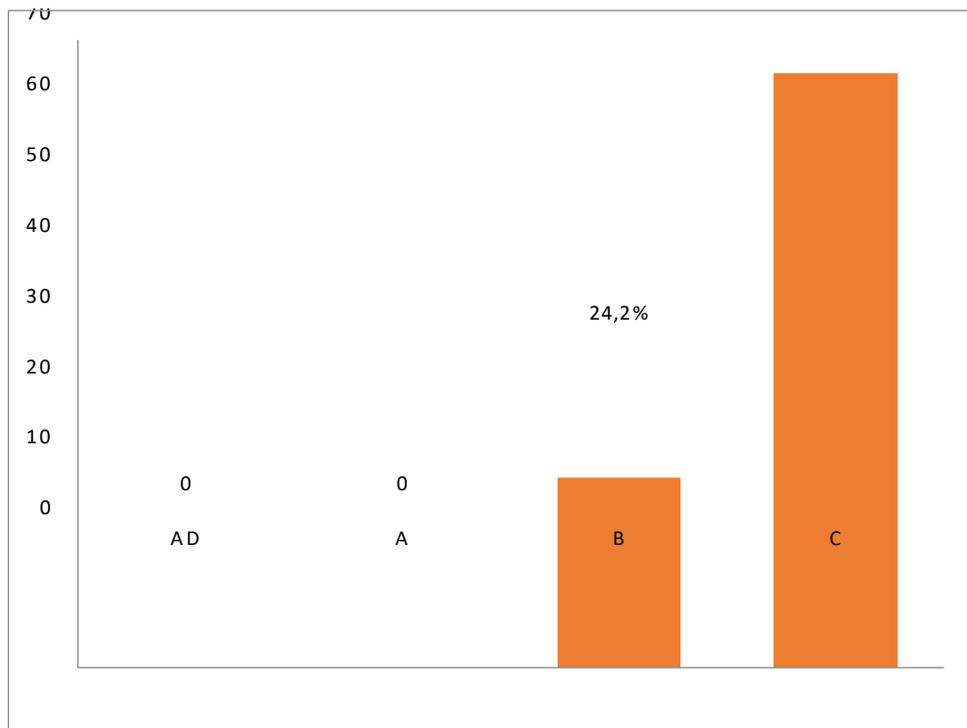
VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	0	0
A	0	0
B	6	24,2
C	20	75,8

## ANALISIS E INTERPRETACION

Si observamos el cuadro N° 05 y grafico N° 03, los resultados del pre test donde los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, vemos que el 75,5% de los niños se encuentra en el nivel de INICIO, el 24,2% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y ninguno ha logrado el aprendizaje previsto de esto modo puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel más bajo que es de inicio y por ende su aprendizaje en estadística y probabilidad.

**GRAFICO N° 03**

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE ESTADISTICA Y PROBABILIDAD A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



**CUADRO N° 06**

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE GEOMETRIA Y MEDICION A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

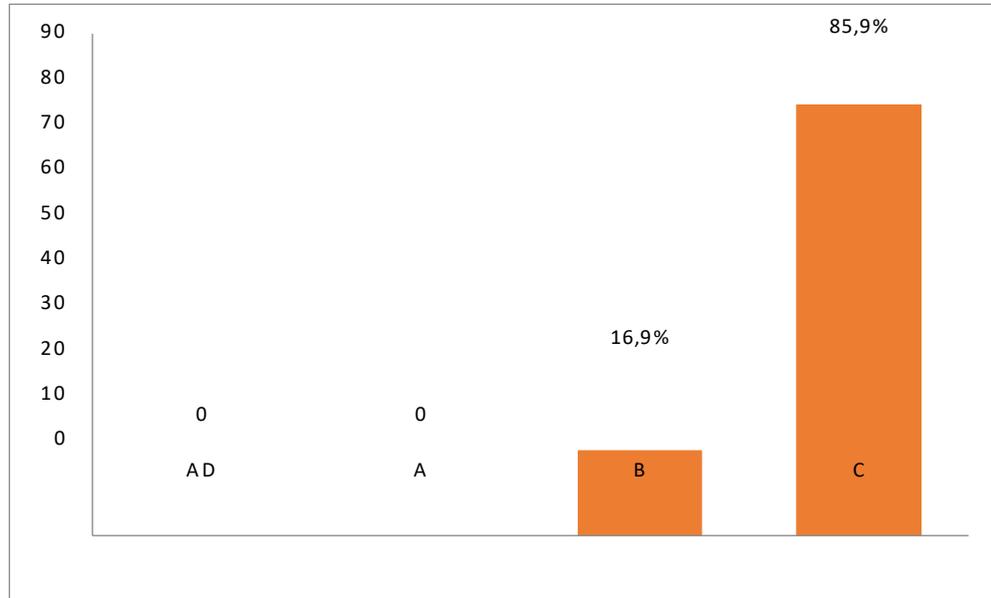
VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	0	0
A	0	0
B	4	16,9
C	22	85,9

**ANALISIS E INTERPRETACION**

En el cuadro N° 06 y gráfico N° 04, observamos los resultados del pre test de los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, vemos que el 85,9% de los niños se encuentra en el nivel de INICIO, el 16,9% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y ninguno ha logrado el aprendizaje previsto de esto modo según lo observado anteriormente puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel más bajo que es de inicio asimismo de su aprendizaje en geometría y medición.

GRAFICO N° 04

**RESULTADOS DEL PRE TEST APLICADO SOBRE GEOMETRIA Y MEDICION A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



CUADRO N° 07

**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	1	2,3
A	19	74
B	4	15,7
C	2	8

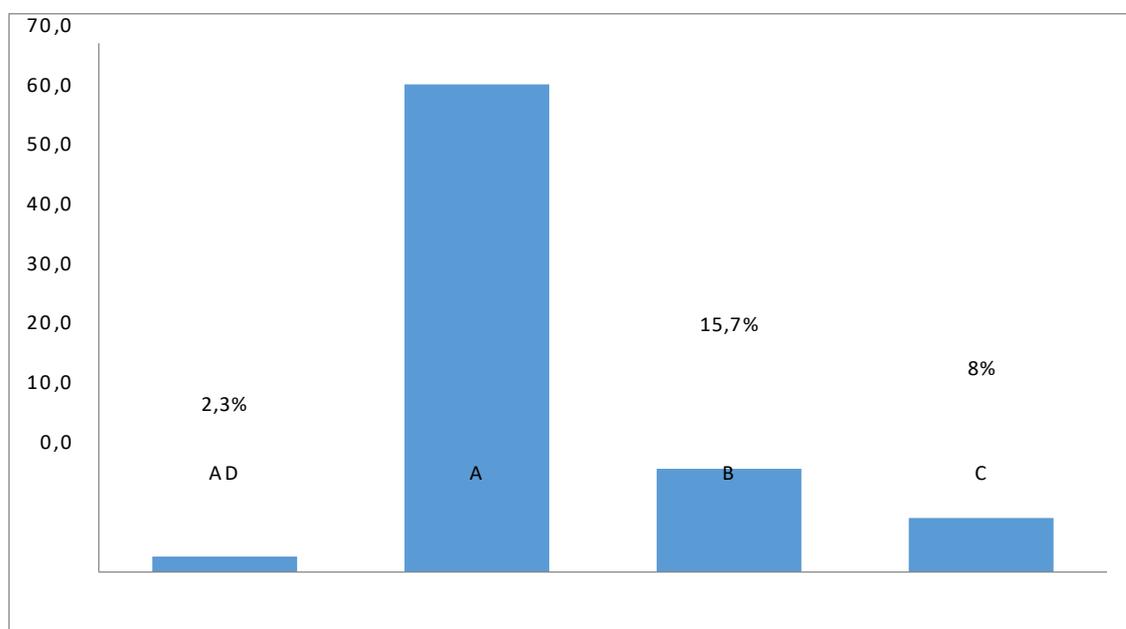
### ANALISIS E INTERPRETACION

En el cuadro N° 07 y grafico N° 05 observamos los resultados del post test de los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, luego de haber aplicado nuestra propuesta de la matemática interactiva vemos que el 2.3 % de los niños se encuentra en el nivel de LOGRO DESTACADO, el 74% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO y solo

el 15,7% y 8% se encuentra en el nivel de PROCESO e INICIO respectivamente; según lo observado anteriormente puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de logro previsto y por ende ha logrado un aprendizaje satisfactorio con la aplicación de la matemática interactiva para el aprendizaje de la matemática.

#### GRAFICO N° 05

#### RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO



#### CUADRO N° 08

#### RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE NUMEROS, RELACIONES Y FUNCIONES A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO

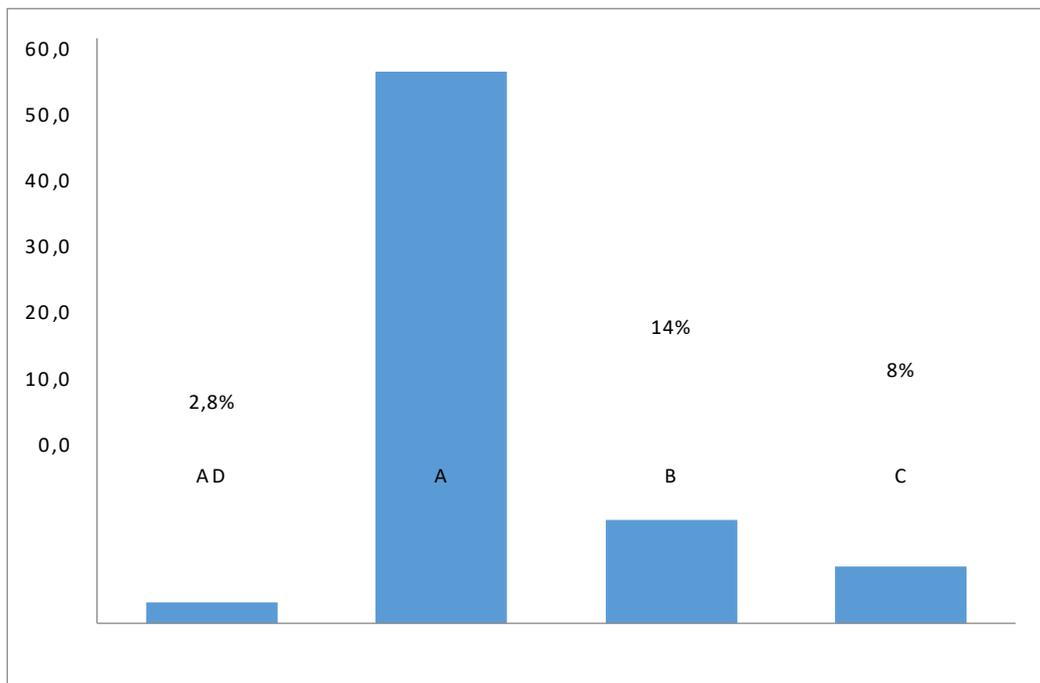
VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	1	2,8
A	20	75
B	4	14
C	2	8

## ANALISIS E INTERPRETACION

En el cuadro N° 08 y grafico N° 06 observamos los resultados del post test de los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, luego de haber aplicado nuestra propuesta de la matemática interactiva vemos que el 2.8 % de los niños se encuentra en el nivel de LOGRO DESTACADO, el 75% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO y solo el 14% y 8% se encuentra en el nivel de PROCESO e INICIO respectivamente; según lo observado anteriormente puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de logro previsto y por ende ha logrado un aprendizaje satisfactorio con la aplicación de la matemática interactiva en números , relaciones y funciones.

### GRAFICO N° 06

**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE NUMEROS  
RELACIONES Y FUNCIONES A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL  
TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N°  
32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



**CUADRO N° 09**  
**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE ESTADISTICA Y**  
**PROBABILIDAD A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y**  
**CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE**  
**AMBO, HUÁNUCO**

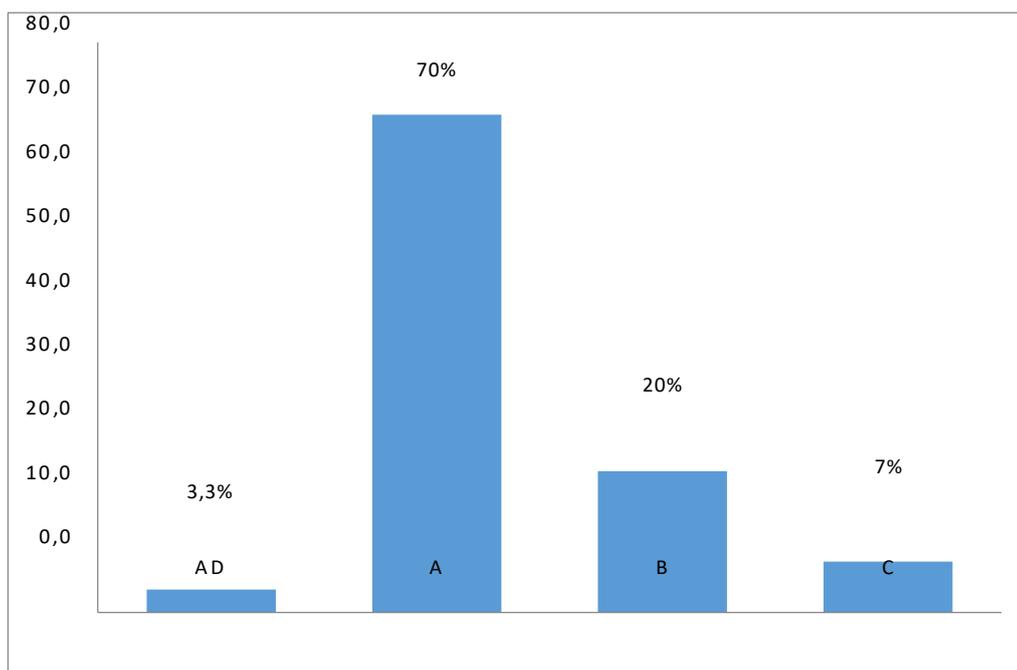
VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	1	3,3
A	18	70
B	5	20
C	2	7

**ANALISIS E INTERPRETACION**

Si observamos el cuadro N° 09 y el grafico N° 07 de los resultados del post test de los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, luego de haber aplicado nuestra propuesta de la matemática interactiva vemos que el 3.3 % de los niños se encuentra en el nivel de LOGRO DESTACADO, el 70% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO y solo el 20% y 7% se encuentra en el nivel de PROCESO e INICIO consecuentemente; según lo observado también puedo afirmar que algunos de los niños lograron el aprendizaje de nivel de logro destacado pero la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de logro previsto y por ende ha logrado un aprendizaje satisfactorio con la aplicación de la matemática interactiva en estadística y probabilidad.

**GRAFICO N° 07**

**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE ESTADISTICA Y**  
**PROBABILIDAD A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y**  
**CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE**  
**AMBO, HUÁNUCO**



### CUADRO N° 10

**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE GEOMETRIA Y MEDICION A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

VALOR	FRECUENCIAS	
	fi	%
AD	0	0
A	19	74
B	4	15
C	3	11

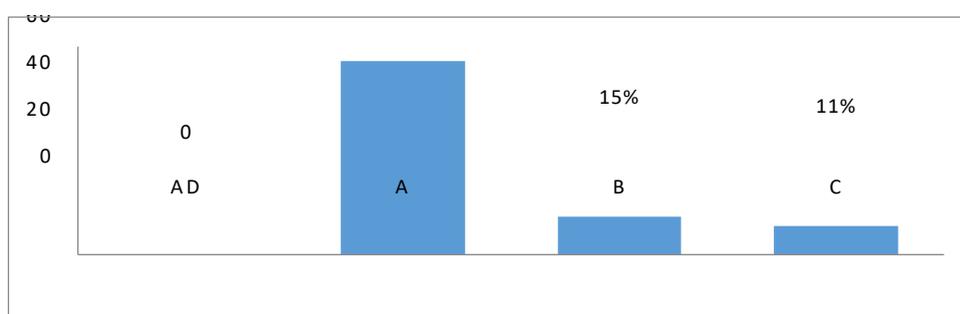
### ANALISIS E INTERPRETACION

Quando observamos los resultados del post test de los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo en el cuadro N°10, luego de haber aplicado nuestra propuesta de la matemática interactiva vemos que el 74% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO, el 15% del total de los estudiantes se encuentra en el nivel de logro en PROCESO y EL

11% se encuentra en el nivel de INICIO respectivamente; según lo observado anteriormente puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de logro previsto quienes lograron un aprendizaje satisfactorio con la aplicación de la matemática interactiva en geometría y medición.

**GRAFICO N° 08**

**RESULTADOS DEL POST TEST APLICADO SOBRE GEOMETRIA Y MEDICION A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**



**CUADRO N° 11**

**RESULTADOS DEL PRE Y POST TEST APLICADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO**

MEDIDAS	RESULTADOS	
	PRE TEST	POST TEST
media	8,84	15,25
Mediana	9	16
Moda	9	16
Desviación estándar	1,85	1,84
Varianza	3,60	3,11
asimetría	0,11	-1,61
Rango	13	8
Mínimo	3	10
Máximo	16	18
cuenta	26	26

Observamos las medidas estadísticas de los datos obtenidos mediante el pre test y post test aplicados a los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco. Los cuales son los siguientes:

Las medidas de tendencia central como la media, mediana y moda se diferencia notablemente en el post test del pre test, el cual podemos observar que la media es decir el promedio en el pre test fue de 8,83 que pertenece a la nota literal de C el mismo que se encuentra en el nivel de INICIO, mientras que en el post test fue 15,20 que pertenece a la nota literal de A; de mismo modo la mediana fue 9 este pertenece a la nota C y al nivel de INICIO el cual se obtuvo cuando se aplicó el pre test manteniendo la diferencia en el post test fue 16 que pertenece a la nota literal A del nivel de LOGRO PREVISTO y el valor que más se repite cuando fue aplicado el pre test fue 9 perteneciente a la nota C, del nivel de INICIO; haciendo una seria diferencia cuando se aplicó el post test que resulto 16 perteneciente a la nota literal A del nivel de LOGRO PREVISTO.

Como podemos observar en el cuadro n° 09, los resultados obtenidos en el pre test son más dispersos en cambio en el post test los datos se encuentran más concentrados tal como se muestra en el cuadro.

Los resultados nos muestran que la presente investigación posee una asimetría positiva de cola a la derecha por lo que podemos afirmar que nuestra investigación pudo lograr sus objetivos propuestos. Asimismo el rango es decir la diferencia entre el valor mínimo y máximo en el pre test es 13 los cuales los valores de mínimo fue 3 que pertenece a la nota literal C y al nivel de INICIO y el valor más alto fue 16 que pertenece a la nota literal de A y este pertenece al nivel LOGRO PREVISTO y la diferencia de mínimo y máximo en el post test es 8 ya que son notas más concentradas en mayores de 10 y cuyo valor mínimo fue 10 que pertenece a la nota literal C y al nivel de INICIO y el valor máximo fue 18 que pertenece a la nota literal AD y al nivel LOGRO DESTACADO, el cual muestra que los niños mejoraron en la prueba del post test tras la aplicación de la investigación.

## 4.2. Prueba de hipótesis

### a) Formulación de las hipótesis general

**H<sub>a</sub>:** La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013.

**H<sub>0</sub>:** La matemática interactiva no influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013.

### b) Determinación de la prueba unilateral o bilateral

En la prueba de hipótesis indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha porque se trata de verificar una sola probabilidad.

### c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

La presente investigación vio por conveniente que el nivel de significación es del 5% y en consecuencia el nivel de confiabilidad es del 95%.

### d) Distribución aplicable a la prueba

Una prueba estadística es la cantidad numérica a partir de los datos de una muestra y esto se utiliza para rechazar o no La hipótesis nula. Como la muestra es menor que 30 aplicaremos la diferencia de medias con la distribución de t de student.

Teniendo en cuenta  $gl = n - 1$  reemplazando tenemos  $gl = 26 - 1$  esto es igual a 25.

El valor del t crítico para el  $gl = 25$  en relación con el porcentaje del margen de error de 0,05 en la tabla es 1,71.

### e) Calculo estadístico de la prueba

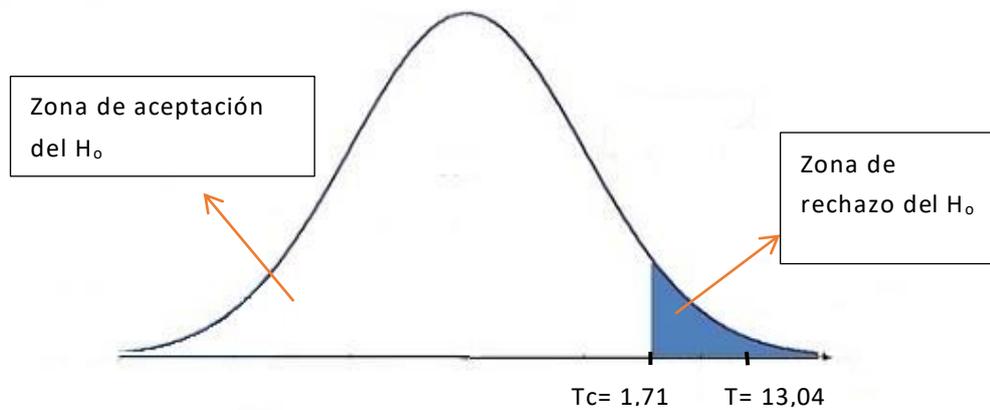
PRUEBA	MUESTRA	MEDIA	VARIANZA
PRE TEST	26	8,84	3,60
POST TEST	26	15,25	3,11

Calculamos el dato estadístico de la prueba con los datos que se tiene mediante la siguiente formula:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{n}}}$$

$$t = \frac{15,25 - 8,84}{\sqrt{\frac{3,11}{26} + \frac{3,60}{26}}}$$

$$t = 13,04$$



observamos que el valor de  $t = 13,04$  en el grafico anterior se muestra a la derecha de  $t_c = 1,71$  que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir se tiene datos que nos prueba que “La matemática interactiva genera un aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013, ya que en comparación con los resultados del pre test y post test existe diferencia notable.

## Prueba de Hipótesis Específicas

### ➤ Formulación de la hipótesis específica 1

**H<sub>a</sub>:** La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

**H<sub>0</sub>:** La matemática interactiva no permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

- El valor del t crítico para el gl= 25 en relación con el porcentaje del margen de error de 0,05 en la tabla es 1,71.

### ➤ Calculo estadístico de la prueba

PRUEBA	MUESTRA	MEDIA	VARIANZA
PRE TEST	26	8,94	3,49
POST TEST	26	15,21	3,24

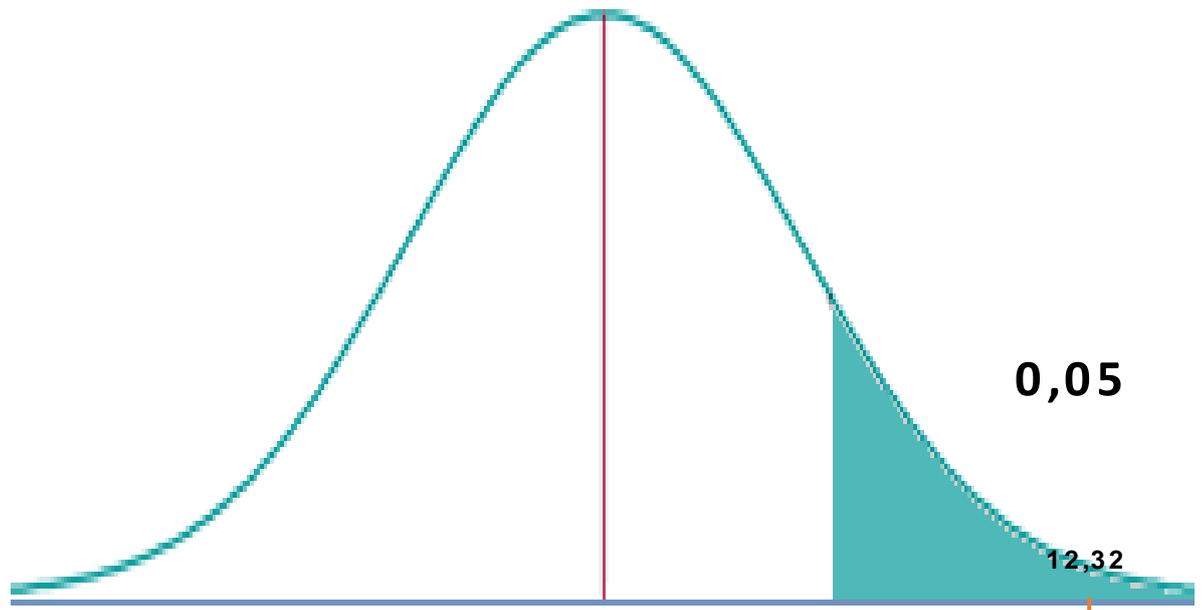
Calculamos el dato estadístico de la prueba con los datos que se tiene mediante la siguiente formula:

$$t_1 = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{n}}}$$

$$t_1 = \frac{15,21 - 8,94}{\sqrt{\frac{3,49}{26} + \frac{3,24}{26}}}$$

$$t_1 = 12,32$$

## Contrastación de la Hipótesis Especifica 1



Observamos que el valor de  $t_1 = 12,32$  en el gráfico anterior se muestra a la derecha de  $t_c = 1,71$  que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis específica nula y aceptamos la hipótesis específica alterna; es decir se tiene datos que nos prueba que “La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013”, ya que en comparación con los resultados del pre test y post test existe gran diferencia.

### ❖ Formulación de la hipótesis específica 2

**H<sub>a</sub>:** La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

**H<sub>0</sub>:** La matemática interactiva no permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

- ❖ El valor del t crítico para el  $gl = 25$  en relación con el porcentaje del margen de error de 0,05 en la tabla es 1,71.

## ❖ Cálculo estadístico de la prueba

PRUEBA	MUESTRA	MEDIA	VARIANZA
PRE TEST	26	8,95	3,91
POST TEST	26	15,14	3,73

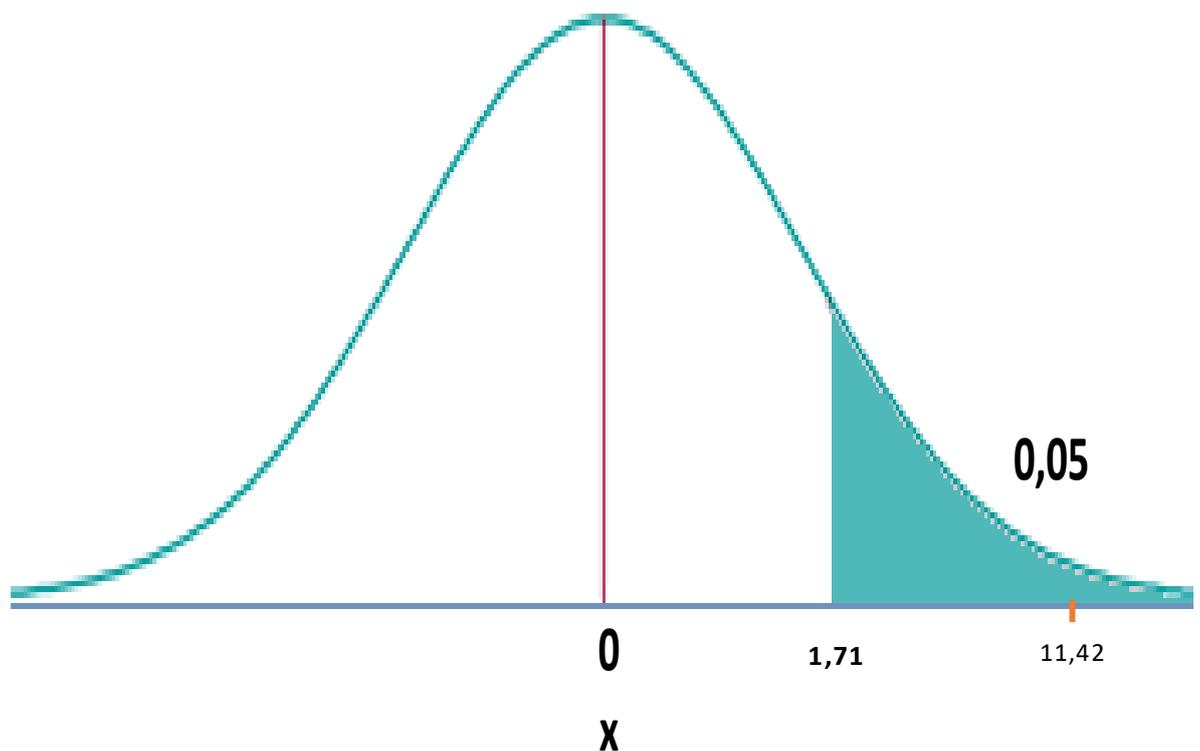
Calculamos el dato estadístico de la prueba con los datos que se tiene mediante la siguiente formula:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{n}}}$$

$$t_2 = \frac{15,14 - 8,95}{\sqrt{\frac{3,91}{26} + \frac{3,73}{26}}}$$

$$t_2 = 11,42$$

Contrastación de la Hipótesis Especifica 2



Observamos que el valor de  $t_1 = 11,42$  en el gráfico anterior se muestra a la derecha de  $t_c = 1,71$  que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis específica nula y aceptamos la hipótesis específica alterna; es decir se tiene datos que nos prueba que “La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013”, ya que en comparación con los resultados del pre test y post test existe una diferencia notable.

✓ **Formulación de la hipótesis específica 3**

**H<sub>a</sub>:** La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

**H<sub>0</sub>:** La matemática interactiva no permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.

- ✓ El valor del t crítico para el  $gl = 25$  en relación con el porcentaje del margen de error de 0,05 en la tabla es 1,71.

✓ **Calculo estadístico de la prueba**

PRUEBA	MUESTRA	MEDIA	VARIANZA
PRE TEST	26	8,48	3,38
POST TEST	26	15,5	2,03

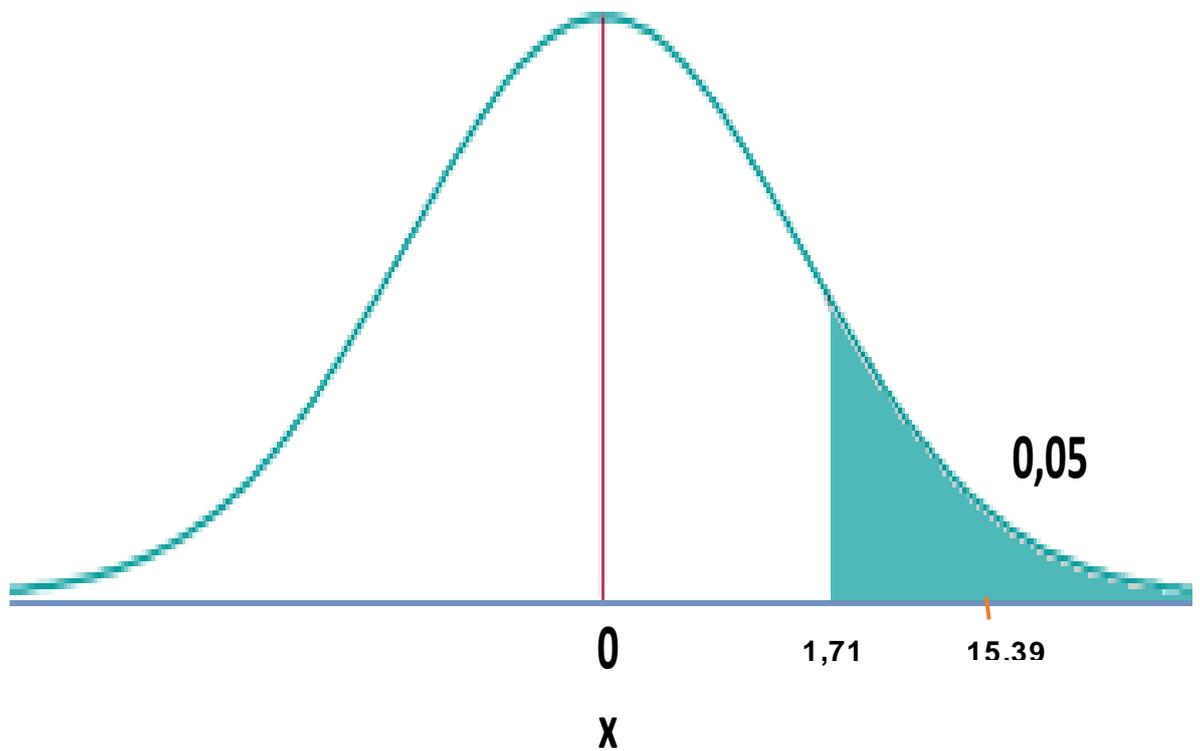
Calculamos el dato estadístico de la prueba con los datos que se tiene mediante la siguiente formula:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{n}}}$$

$$t = \frac{15,5 - 8,48}{\sqrt{\frac{3,38}{26} + \frac{2,03}{26}}}$$

$$t_3 = 15,39$$

### CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 3



Observamos que el valor de  $t_1 = 15,39$  en el gráfico anterior se muestra a la derecha de  $t_c = 1,71$  que es la zona de rechazo, por lo tanto descartamos la hipótesis específica nula y aceptamos la hipótesis específica alterna; es decir se tiene datos que nos prueba que “La matemática interactiva no permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013”, ya que en comparación con los resultados del pre test y post test existe una diferencia notable.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El resultado de la investigación concuerda con lo mencionado por el MINEDU que “Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades productivas familiares, elaborando esquemas, gráficos dibujos entre otros”.  
**(DCN de la EBR. Pág. 47)**

Como observamos anteriormente en el cuadro N° 03 y grafico N° 01 en los resultados del pre test los niños del tercero y cuarto grado de la I.E. N° 32201 de Ambo, el 84% de ellos aún no desarrolla el aprendizaje de la matemática, estando en el nivel de inicio, el 18% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y solo el 0.3% ha logrado el aprendizaje previsto; en cambio luego de haber aplicado nuestra propuesta de la matemática interactiva vemos que el 2.3 % de los niños se encuentra en el nivel de LOGRO DESTACADO, el 74% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO y solo el 16% y 8,2% se encuentra en el nivel de PROCESO e INICIO respectivamente observados en el cuadro N° 08 y en el grafico N° 05; según lo observado anteriormente puedo afirmar que la mayoría de los niños se encuentran en el nivel de logro previsto y por ende ha logrado un aprendizaje satisfactorio con la aplicación de la matemática interactiva para el aprendizaje de la matemática.

El nivel de aprendizaje sobre Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N°32201 de Ambo fue muy bajo al inicio como lo muestra el pre test aplicado , como se muestra en el cuadro N° 04 y en el grafico N° 02 que el 82% de los estudiantes aun no desarrolla el aprendizaje de números, relaciones y funciones, encontrándose la mayoría en el nivel de inicio; pero luego de haber aplicado la matemática interactiva logramos que el 2.8 % de los niños se encuentra en el nivel de LOGRO DESTACADO, el 75% de los estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO tal como lo mostramos en el cuadro N° 09 y el gráfico N° 06 siendo significativa el avance del aprendizaje de Números, relaciones y funciones.

El aprendizaje sobre estadística y medición en los estudiantes antes mencionados fue muy bajo como lo demuestran los resultados al aplicar el pre test el cual observamos en el cuadro N° 05 y el grafico N° 03 donde indica que el 76% de los estudiantes evaluados se encuentra en el nivel de INICIO y el 24% de los estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y luego de haber aplicado la matemática interactiva estos mismos estudiantes al ser evaluados en los resultados se observaron que el 3.3% de los estudiantes logro el nivel de LOGRO DESTACADO y el 70% de los estudiantes alcanzo el logro previsto y solo el 7 y 20% respectivamente se quedaron en el nivel de INICIO y de PROCESO; según lo indica el cuadro N° 10 y el GRAFICO N° 07 encontramos una diferencia de 43% a favor quienes desarrollaron el aprendizaje de estadística y probabilidad.

El aprendizaje de los estudiantes antes mencionados sobre geometría y medición tras la evaluación del pre test los resultados obtenidos fueron los siguientes el 86% de los estudiantes se encuentra en el nivel de INICIO, el 14% de estudiantes se encuentra en el nivel de PROCESO y ninguno ha logrado de este modo según el cuadro N° 06 y el grafico N° 04 podemos afirmar que los estudiantes de la institución educativa antes citada se encuentra en un nivel bajo en cambio luego de aplicar la matemática, los niños mostraron un aprendizaje más óptimo aprendizaje según lo muestra en el cuadro N° 10 y el grafico N° 08 el cual obtuvieron que el 74% de estudiantes se encuentra en el nivel de LOGRO PREVISTO es decir se logró el aprendizaje deseado y solo el 15 % se encuentra en el nivel de proceso y el 11% se encuentra en el nivel de inicio afirmando nuestra propuesta como significativa en el desarrollo del aprendizaje de geometría y medición.

#### **5.4. Contrastación de los resultados con las bases teóricas**

Con la investigación se comprobó cómo lo señalan **Díaz y Hernández (1999)** que los niños sienten placer en aprender cuando están inmersos en un ambiente activo, donde la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje y las estrategias promuevan la participación y se respeten las producciones individuales, asimismo con nuestra investigación se demostró que hoy en día se quiere que la matemática se vuelva una práctica social por eso se

necesita promover espacios donde se propicie el acercamiento con la realidad. MINEDU

### 5.5. **Contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis**

Frente a la hipótesis propuesta “La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013”, luego de haber aplicado la prueba de hipótesis tenemos los datos estadísticos suficientes, que nos prueba que hay mucha diferencia entre el pre test y post test aplicado a los estudiantes ya que el valor del **t calculado = 12,98** se ubica a la derecha del **t crítico =1,71** que es la zona de rechazo por lo tanto la presente investigación se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

De acuerdo a la primera hipótesis específica propuesta “La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013” el cual se obtuvo datos estadísticos que prueba y a través de ello podemos afirmar que luego de aplicar la investigación en el post test se obtuvo mejora en comparación con el pre test tomado a los estudiantes donde el valor de t calculado es igual a 12,32 ubicada a la derecha del t crítico que es 1,71.

Según la segunda hipótesis específica propuesta “La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013” el cual se obtuvo datos estadísticos que luego de haber aplicado la investigación hallando la diferencia antes el pre y post test se observa una mejora significativa donde el valor de t calculado es 11,42 el cual está ubicado a la derecha del t crítico que es 1,71.

Asimismo la tercera hipótesis específica propuesta “La matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013” el cual se obtuvo datos

estadísticos que prueba dicha hipótesis y a través de ello podemos afirmar que luego de aplicar la investigación en el post test se observa mejora en comparación con el pre test tomado a los estudiantes donde el valor de t calculado es igual a 15,39 ubicada a la derecha del t crítico que es 1,71.

Al finalizar la presente investigación, se observa que existe un resultado ascendente en el grupo tal como se muestra en la prueba de hipótesis general demostrando que la matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática.

#### **5.6. Aporte científico de la investigación**

- En la investigación los niños aprende al manipular y explorar su entorno a través de juegos medio por el cual se mantiene en actividad constante.
- La presente investigación demuestra que los niños aprende matemática a través de juegos y trabajos interactivos que estos son dirigidos por los docentes descartando de esta manera el aprendizaje repetitivo y memorístico que muchos docentes hacen uso para impartir la enseñanza – aprendizaje.
- En la investigación la matemática interactiva es una forma de aprender matemática a través de trabajos interactivos utilizando su contexto y realidad donde vive; asimismo utilizando materiales de su entorno.

## CONCLUSION

Luego de haber aplicado la propuesta de investigación en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo se llegó a las siguientes conclusiones:

- Con la aplicación de la matemática interactiva, el aprendizaje de la matemática mejoro notablemente tal como lo muestra el cuadro N° 7 y en el grafico n° 05 que son los resultados obtenidos en el post test.
- A través de la matemática interactiva se obtuvo el nivel de logro PREVISTO en el aprendizaje de números, relaciones y funciones el cual muestra los resultados obtenidos en el cuadro N° 8 y observados en el grafico N° 6
- la matemática interactiva permitió obtener el nivel de logro PREVISTO en el aprendizaje de la estadística y probabilidades el cual observamos en los resultados obtenidos en el cuadro N° 09 y en el grafico N° 07.
- Al aplicar la matemática interactiva como estrategia permitió obtener el nivel de logro PREVISTO en el aprendizaje de la geometría en los estudiantes de 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo el cual observamos en el cuadro N° 10 y el grafico N° 08.
- La matemática interactiva fue significativa para el desarrollo del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco- 2013.

## SUGERENCIAS

- Se sugiere a los docentes de educación primaria aplicar la matemática interactiva en todos ciclos como estrategia para el desarrollo del aprendizaje de la matemática con el fin de facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
- Se sugiere poner énfasis para que el estudiante aprenda la matemática de manera interactiva a través de juegos entre otros.
- Los docentes y alumnos de educación primaria deben capacitarse de manera permanente para desarrollar la matemática interactiva.
- Al ministerio de educación se sugiere realizar capacitaciones sobre la matemática interactiva para desarrollar en clase y de esta manera no cansamos a nuestros alumnos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Asociación fondo de investigadores y editores. (2006) *Razonamiento Matemático*. Lima: Edit. Lumbreras.
2. BALDOR, A. (1991). *Aritmética*. Madrid: Edit. Edime.
3. HERNANDEZ, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Edit. McGraw-Hill.
4. Lichnerowicz, A. (1979) *Epistemología de la Matemática*. Buenos Aires: Edit. Paidós.
5. MINEDU. (2008). *Diseño Curricular Nacional de la EBR*. Lima: Edit. Fénix.
6. MOYA, R. (2007) *Probabilidades e Inferencia Estadística*. Lima: Edit. San Marcos.
7. Ricaldi, M. (2010) *Prospecto Admisión San Marcos*. Lima: Edit. Delta.
8. SANCHEZ, H. (1998) *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Edit. Mantaro.
9. SILVA, M. (2000) *Aritmética Razonada*. Perú: Edit. Colmena.
10. Vílchez – Pozo. (2013) *Elementos de la Estadística y Probabilidades*. Lima: Edit.Carvil.

## REVISTA

11. Díaz y Hernández. *Matemáticas en Educación Primaria*. ISSN 1989-1520 N° 24– SEPTIEMBRE 2010. 41-46

**PAGINAS WEB**

1. Departamento de educación de los estados unidos Como ayudar a su hijo con las matemáticas. Washington. No childleft Behind. 2005.  
<http://www2.ed.gov/espanol/parents/academic/matematicas/matematicas.pdf>
2. El juego de las operaciones inmobiliarias.  
<http://fernandezmoro.com/monopoly/reglasmonopoly.htm>
3. Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2011.  
[http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2011/Informes\\_ECE\\_2011/Materiales\\_de\\_difusion/Encartes/10HuanucoECE2011.pdf](http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2011/Informes_ECE_2011/Materiales_de_difusion/Encartes/10HuanucoECE2011.pdf)
4. monopolio  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ldf/galvez\\_s\\_mi/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldf/galvez_s_mi/capitulo3.pdf)
5. [http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/archivosprincipal/archivo\\_pri\\_24.pdf](http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/archivosprincipal/archivo_pri_24.pdf)
6. Larisa Enríquez Vázquez y otros. Ludoteca Matemática Interactiva, para Internet y PDA.  
<http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1386/1/2005-03-29247Ludoteca.pdf>
7. Matemáticas para la formación de ciudadanos críticos.  
<http://ciencias.jornada.com.mx/investigacion/ciencias-fisico-matematicas/investigacion/matematicas-para-la-formacion-de-ciudadanos-criticos>
8. Pensamiento matemático y su juego en la formación integral, aprendizaje cooperativo en matemáticas para grupos masivos. Profesora Doris Hinestroza g., Ph.d. Universidad del valle. Departamento de

matemáticas. <http://direacur.univalle.edu.co/Presentacion-Doris-Hinestroza.pdf>

9. PISA 2009.

<http://www.evaluacionesinternacionales.edusanluis.com.ar/2011/08/pisa-2012.html>

10. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). 2008.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001606/160660S.pdf>

# **ANEXO**

## ANEXO N° 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOS
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿En qué medida la matemática interactiva influye en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013?</li> <li>¿De qué manera la matemática interactiva permitirá el desarrollo del aprendizaje de la estadística y probabilidades en los estudiantes del 3° y 4° grado de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo,</li> </ul>	<p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivos generales</b></p> <p>Determinar en qué medida influye la matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>a) Identificar el nivel de desarrollo de la matemática interactiva en el aprendizaje de Números, relaciones y funciones en los estudiantes del 3° y 4° grado de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.</p> <p>b) Identificar el nivel de desarrollo de la matemática interactiva en el aprendizaje de la estadística y probabilidades a través de la matemática interactiva en los estudiantes del 3° y 4° grado de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco.</p> <p>c) Identificar el nivel de desarrollo de la matemática interactiva en el aprendizaje de la geometría y medición en los estudiantes del 3° y 4° grado de educación primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco.</p>	<p>La matemática interactiva influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3° y 4° grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco-2013.</p>	<p style="text-align: center;">V.I. LA MATEMATICA INTERACTIVA</p>	<p style="text-align: center;">Entorno social</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experimenta y describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.</li> <li>Experimenta y describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (<math>\frac{1}{2}</math> h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situaciones problemáticas.</li> <li>Usa los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.</li> <li>Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.</li> </ul>	<p>método activo</p> <p>método de resolución de problemas</p>
				<p style="text-align: center;">Monopolio contextualizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multiplica y suma correctamente según sus precios al vender productos.</li> <li>Resuelve problemas para la Compra de productos.</li> <li>Halla el valor según su área para alquilar viviendas de acuerdo a su medida.</li> <li>Diferencia los precios de los productos</li> <li>Selecciona propiedades según el precio por el tamaño del área.</li> <li>Clasifica objetos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> </ul>	<p>método activo</p> <p>método de resolución de problemas</p>



ANEXO Nº 02

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES PARA ELABORAR EL INSTRUMENTO

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE INSTRUMENTO: lista de cotejo
			ITEMS
V.I  La matemática interactiva	Entorno social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimenta y describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>• Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>• Experimenta y describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>• Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (1/2 h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situación problemáticas.</li> <li>• Usa los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.</li> <li>• Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimenta las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>• describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>• Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>• Experimenta las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>• describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>• Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (1/2 h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situación problemáticas.</li> <li>• Usa los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.</li> <li>• Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas</li> </ul>
	Monopolio contextualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece el mayor valor en la subasta de productos.</li> <li>• Compara los tipos de papas según el costo y tamaño.</li> <li>• Suma correctamente para alquilar llamas según el precio.</li> <li>• Resta para obtener la cantidad de cerdos que le queda.</li> <li>• Multiplica para obtener el precio de las ovejas según su peso.</li> <li>• Divide la cantidad de papas para cargar cada caballo.</li> <li>• Divide para obtener el número de viajes que debe hacer cada caballo.</li> <li>• Relaciona el costo del área de acuerdo al espacio.</li> <li>• Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> <li>• Resuelve el 10% del costo de la casa hipotecada para cobrar.</li> <li>• Halla el porcentaje de sus bienes para pagar impuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece el mayor valor en la subasta de productos.</li> <li>• Compara los tipos de papas según el costo y tamaño.</li> <li>• Suma correctamente para alquilar llamas según el precio.</li> <li>• Resta para obtener la cantidad de cerdos que le queda.</li> <li>• Multiplica para obtener el precio de las ovejas según su peso.</li> <li>• Divide la cantidad de papas para cargar cada caballo.</li> <li>• Divide para obtener el número de viajes que debe hacer cada caballo.</li> <li>• Relaciona el costo del área de acuerdo al espacio.</li> <li>• Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> <li>• Resuelve el 10% del costo de la casa hipotecada para cobrar.</li> <li>• Halla el porcentaje de sus bienes para pagar impuestos.</li> </ul>

<b>V.D</b>  <b>El aprendizaje de la matemática</b>	<b>Números relaciones y funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que” o “igual a” y los ordena.</li> <li>• Resuelve problemas de adicción y sustracción con números naturales.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación de números de hasta dos dígitos por otro de un dígito.</li> <li>• Interpreta y representa división exacta de números naturales.</li> <li>• Interpreta y grafica fracciones</li> <li>• Compara fracciones homogéneas</li> <li>• Resuelve ejercicios de adición y sustracción de fracciones homogéneas.</li> <li>• Resuelve y formula problemas de adicción y sustracciones de fracciones homogéneas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara números naturales según su cantidad.</li> <li>• Ordena números en forma ascendente y descendente.</li> <li>• Clasifica números naturales según su cantidad.</li> <li>• Suma correctamente números naturales utilizando material concreto de su contexto.</li> <li>• Resta correctamente números naturales utilizando materiales concretos de su contexto.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación de números de hasta dos dígitos por otro de un dígito.</li> <li>• Divide números naturales utilizando material concreto.</li> <li>• Divide la unidad en partes iguales según indica la fracción</li> <li>• Pinta la unidad dividida según indica la fracción.</li> <li>• Compara fracciones homogéneas.</li> <li>• Resuelve ejercicios de adición de fracciones homogéneas.</li> <li>• Resuelve ejercicios de sustracción de fracciones homogéneas.</li> <li>• Resuelve problemas de adicción y sustracciones de fracciones homogéneas.</li> <li>• formula problemas de adicción y sustracciones de fracciones homogéneas.</li> </ul>
	<b>Estadística y probabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta y representa información numérica en tablas de doble entrada.</li> <li>• Interpreta y representa información numérica en grafico de barras.</li> <li>• Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos.</li> <li>• Identifica los hechos probables e improbables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena datos en la tabla de doble entrada con informaciones de su localidad.</li> <li>• Representa los datos ordenados en la tabla mediante un gráfico de barras.</li> <li>• Interpreta el gráfico de barras elaborado respondiendo interrogantes.</li> <li>• Ordena los hechos históricos de acuerdo a lo ocurrido según el tiempo.</li> <li>• Clasifica los números de menor a mayor y visversa,</li> <li>• Identifica los hechos que son probables e improbables.</li> </ul>
	<b>Geometría y medición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica rectas paralelas y perpendiculares en cuerpos geométricos: prisma, cubo y cilindro.</li> <li>• Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas.</li> <li>• Resuelve problemas que implican cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas básicas.</li> <li>• Interpreta y representa equivalencia de minutos, horas, días y semanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce rectas paralelas en figuras geométricas de su entorno.</li> <li>• Reconoce las rectas perpendiculares en figuras geométricas básicas de su entorno.</li> <li>• Identifica el eje de figuras simétricas en figuras simétricas.</li> <li>• Duplica figuras simétricas según la ubicación de su eje.</li> <li>• Grafica figuras simétricas contrarios.</li> <li>• Halla el perímetro de figuras geométricas básicas.</li> <li>• Halla el área de figuras geométricas básicas.</li> <li>• Resuelve problemas de figuras geométricas básicas de su entorno.</li> <li>• Resuelve problemas utilizando el tiempo.</li> <li>• coloca su equivalencia de los tiempos según sea el caso.</li> </ul>

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 08

### **I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. UGEL : Ambo
- 1.2. I.E. : N° 32201
- 1.3. LUGAR : Corralcancha, 01 de octubre del 2013.
- 1.4. CICLO : IV
- 1.5. GRADO : 3° y 4°
- 1.6. SECCIÓN : Única
- 1.7. DIRECTOR : Profa. Ana Briceño Ponce
- 1.8. PROFESORA : Linyuth Figueroa Duran

### **II. DENOMINACIÓN:**

“RECONOCEMOS NUESTROS PRODUCTOS NUTRITIVOS”

### **III. JUSTIFICACIÓN:**

Es importante que los niños conozcan sus productos nutritivos para que se alimenten adecuadamente agregando a ello productos de otros lugares en su preparación; de esta manera reducir la desnutrición infantil.

### **IV. DURACIÓN:**

Inicio : 02 de octubre de 2013

Termino: 31 de octubre de 2013

### **V. SELECCIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, INDICADORES DE LOGRO**

CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	Técnicas e instrumentos
<p>MATEMATICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimenta y describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.</li> <li>• Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>• Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.</li> <li>• Experimenta y describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.</li> <li>• Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (<math>\frac{1}{2}</math> h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situación problemáticas.</li> </ul>	<p>Números naturales de cuatro cifras</p> <p>adición y sustracción de números naturales</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>fracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> <li>• Resuelve problemas de adicción y sustracción con números naturales.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación de números de hasta dos dígitos por otro de un dígito.</li> <li>• Interpreta y representa división exacta de números naturales.</li> <li>• Interpreta y grafica fracciones</li> <li>• Compara fracciones homogéneas</li> <li>• Resuelve y formula problemas de adicción y sustracciones de fracciones homogéneas.</li> </ul>	<p>Prueba objetiva</p> <p>Prueba oral</p> <p>Practica calificada</p>

## VI. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVA

fecha	ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA	CONTENIDOS	MATERIALES
01/10/13	Escribe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas.	Números naturales de cuatro cifras. Comparación de números naturales.	Papel de colores Tijera Plumones Balanza Tiendita Frutas
08/10/13	descompone números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas	Valor posicional Adición y sustracción de números naturales	Muñeca Barras, unidades y centenas del MINEDU Latas Piedritas tablitas
15/10/13	Resuelve y ayuda a sus compañeros explicando sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.	Resolución de problemas	Piedras, maíces, frijoles, etc Fichas de trabajo
22/10/13	Reconoce fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.	fracciones	Papel de colores Tijera Plumones Balanza Tiendita Frutas
29/10/13	Resuelve problemas a partir de situaciones problemáticas de su vida cotidiana	Adición y sustracción de fracciones	Balanza Tiendita Plumones Fichas de trabajo

---

FIGUEROA DURAN LINYUTH  
PROFESORA DE AULA

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 01**

**“Matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1 **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 01 de octubre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Experimenta y describe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas para contar, medir y ordenar.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Escribe las nociones de números naturales de hasta cuatro cifras en situaciones cotidianas.  
 2.5. **Conocimiento** : Números naturales de cuatro cifras

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIA L EDUCATIVO	TIEMPO
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos y juntamos las bolsitas de kilos</li> <li>• Pesan cada grupo las bolsitas en la balanza</li> <li>• Escribimos un problemas ¿Cuánto mide el largo de nuestra aula? Diferencia el ancho y el largo de nuestra aula ¿Cuánto pesa su compañero más pequeño? Presentamos el tema</li> </ul>	Balanza Bolsitas de tierra, piedra, etc Balanza Cinta métrica	25´
<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medimos el peso de varios objetos.</li> <li>• Ordenamos de acuerdo al peso de menor a mayor peso.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestran interés al resolver problemas de medidas y peso con problemas de su situación cotidiano</li> </ul> </li> </ul>	Pelota Lapiceros, cartucheras, etc. Copias	55´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa una ficha de trabajo</li> <li>• Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.</li> </ul>		
<b>.ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	Responden interrogantes ¿Qué aprendiste? ¿Cómo aprendiste? ¿Quién te ayudó? tarea	Copias plumones	10´

#### IV. EVALUACIÓN:

**4.1. Indicadores:** Compara terrenos según la medida de su perímetro de menos a mayor.

**4.2. TÉCNICA:** OBSERVACIÓN

**4.3. Instrumento:** lista de cotejo

#### V.BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA

Diseño Curricular Nacional

Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 02**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 08 de octubre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Usa la descomposición de números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Descompone números hasta cuatro cifras en centenas, decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.  
 2.5. **Conocimiento:** Adición y sustracción de números naturales

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIA L EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos</li> <li>• Descomponemos en partes a una muñeca</li> <li>• Descomponemos en partes a números usando las barras y unidades</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Muñeca Barras, unidades y centenas del MINEDU	20´
ACTIVIDAD DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descomponemos números usando unidades para 1, barras para 10 y las centésimas ubicando en el tablero posicional manteniendo el orden.</li> <li>• Descomponen números en el tablero posicional.</li> <li>• Suman y restan números en el tablero posicional.</li> </ul>	Materiales del MINEDU  Tablero posicional  plumones	55´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa una práctica calificada con problemas.</li> <li>• Suma correctamente para alquilar llamas y otros animales según el precio.</li> <li>• Resta para obtener la cantidad de cerdos y otros animales u objetos que le queda.</li> </ul>	Fichas de trabajo	
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde a interrogantes de autoevaluación.</li> <li>• Tarea para su domicilio.</li> </ul>	Fichas	15´

#### IV. EVALUACIÓN:

**4.1. Indicadores:** Resuelve problemas de adición y sustracción con números naturales.

**4.2. TÉCNICA:** OBSERVACIÓN

**4.3. Instrumento:** lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 03**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 15 de octubre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Resuelve y ayuda a sus compañeros explicando sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.  
 2.5. **Conocimiento** : Resolución de problemas

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos</li> <li>• Realizamos dinámicas de multiplicación con los dedos.</li> <li>• Recordamos que la multiplicación es la veces que se suma un número ,</li> <li>• Resolvemos problemas usando su contexto.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Globos plumones	20´
<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvemos problemas de división comparando las respuestas.</li> <li>• Dividimos para resolver problemas y comparamos Multiplicando usando objetos.</li> <li>• Repartimos fichas de trabajo y resuelven en sus cuadernos.</li> <li>• Multiplica para obtener el precio de las ovejas según su peso.</li> </ul>	Piedras, maíces, frijoles, etc. Fichas de trabajo	60´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divide la cantidad de papas para cargar cada caballo.</li> <li>• Divide para obtener el número de viajes que debe hacer cada caballo.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelven interrogantes de autoevaluación.</li> <li>• Tarea para casa</li> </ul>	Fichas Plumones	10´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Resuelve problemas de multiplicación de números de hasta dos dígitos por otro de un dígito.
- Interpreta y representa división exacta de números naturales.

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
Diseño Curricular Nacional  
Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 04**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 22 de octubre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Experimenta y describe las nociones de fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Reconoce fracciones como parte de un todo y parte de un conjunto en situaciones cotidianas.  
 2.5. **Conocimiento** : fracción

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos de la clase anterior.</li> <li>• Realizamos dinámicas utilizando papel de colores y recortamos obteniendo diversas cantidades de fracciones.</li> <li>• pesamos diversas cantidades con el fin de comparar y conocer las denominaciones fraccionarias.</li> <li>• Utilizamos frutos para obtener la mitad, cuarto, etc.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Papel de colores Tijera Plumones Balanza Tiendita Frutas	20´

<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representamos en la pizarra el papel y dialogamos a cuanto equivale cada uno en forma ordenada.</li> <li>• Coloreamos según que la fracción indicada.</li> <li>• Comparamos cantidades según el peso, tamaño, etc.</li> <li>• Resuelven una ficha de trabajo para poner en práctica lo aprendido.</li> <li>• Relaciona el costo del área de acuerdo al espacio.</li> </ul>	Papel de colores Plumón Colores Balanza Fichas de trabajo	55´
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• responde en forma oral la autoevaluación.</li> <li>• Investigar cual pesa más <math>\frac{1}{2}</math> kilo de lana o piedras ¿porque?</li> </ul>	plumones	15´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Interpreta y grafica fracciones
- Compara fracciones homogéneas

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
Diseño Curricular Nacional  
Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
DOCENTE**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 09****VII. DATOS INFORMATIVOS**

- 7.1. UGEL : Ambo
- 7.2. I.E. : N° 32201
- 7.3. LUGAR : Corralcancha, 04 de noviembre del 2013.
- 7.4. CICLO : IV
- 7.5. GRADO : 3° y 4°
- 7.6. SECCIÓN : Única
- 7.7. DIRECTOR : Profa. Ana Briceño Ponce
- 7.8. PROFESORA : Linyuth Figueroa Duran

**VIII. DENOMINACIÓN:**

“RECORDAMOS EL DIA DE LA DECLARACION DE LOS DERECHOS DE NIÑO”

**IX. JUSTIFICACIÓN:**

Es importante que los niños reconozcan la importancia de conocer sus derechos para de esta forma no sean víctimas de ningún tipo de violencias asimismo aprender a valorarnos como somos.

**X. DURACIÓN:**

Inicio : 04 de noviembre de 2013

Termino: 30 noviembre de 2013

**XI. SELECCIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, INDICADORES DE LOGRO**

CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	Técnicas e instrumentos
<p>MATEMATICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto (<math>\frac{1}{2}</math> kg, <math>\frac{1}{4}</math> kg), de tiempo (<math>\frac{1}{2}</math> h, <math>\frac{1}{4}</math> h) en la resolución de situación problemáticas.</li> <li>• Usa los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.</li> <li>• interpreta la relación entre el área y el perímetro de rectángulos, cuadrados.</li> <li>• interpreta y elabora tablas de doble entrada y grafico de barras con relación a situaciones cotidianas.</li> </ul>	<p>Peso tiempo comparación de números naturales  Resolución de problemas  áreas  tablas de doble entrada y grafico de barras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta y representa equivalencia de minutos, horas, días y semanas.</li> <li>• Identifica rectas paralelas y perpendiculares en cuerpos geométricos: prisma, cubo y cilindro.</li> <li>• Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que” o “igual a” y los ordena.</li> <li>• Resuelve problemas que implican cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas básicas</li> <li>• Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas.</li> <li>• Interpreta y representa información numérica en tablas de doble entrada.</li> <li>• Interpreta y representa información numérica en grafico de barras.</li> </ul>	<p>Prueba objetiva  Prueba oral  Practica calificada</p>

## VI. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVA

FECHA	ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA	CONTENIDOS	MATERIALES
04/11/13	Usa fracciones usuales de masa y tiempo para la resolución de situación problemáticas.	Peso y tiempo	Plumones Balanza Objetos del aula Reloj Tiendita
12/11/13	Usa correctamente los signos $>$ , $<$ o $=$ para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.	Comparación de números naturales	Figuras geométricas Plumones Fichas de trabajo
19/11/13	Mide para obtener el perímetro y el área de objetos de nuestro entorno que se miden.	áreas	Cinta métrica, mesa, casa, escuela. Figuras geométricas Fichas de trabajo
26/11/13	Interpreta y elabora tablas de doble entrada y gráfico de barras con relación a situaciones cotidianas.	tablas de doble entrada y gráfico de barras	Fichas de trabajo Investigaciones tarjetas

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 05**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.2. **Grados** : 3° y 4°  
 1.3. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 29 de octubre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto ( $\frac{1}{2}$  kg,  $\frac{1}{4}$  kg), de tiempo ( $\frac{1}{2}$  h,  $\frac{1}{4}$  h) en la resolución de situaciones problemáticas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Resuelve problemas a partir de situaciones problemáticas de su vida cotidiana  
 2.5. **Conocimiento** : Fracción

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIA L EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Responden y dialogamos sobre la pregunta de la clase anterior.</li> <li>• Comparamos diversas cantidades de acuerdo al peso.</li> <li>• Escribimos un problema y desarrollamos con intervención de los niños.</li> <li>• Sumamos fracciones con igual denominador.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Balanza Tiendita Plumones	30´

<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogamos sobre fracciones homogéneas y resolvemos problemas planteados desde su contexto.</li> <li>• Sumamos y restamos fracciones usando material concreto.</li> <li>• Resuelven sumas y restas con fracciones de igual denominador en fichas de trabajo.</li> <li>• Crea fracciones utilizando su contexto y lo resuelve.</li> <li>• Escribe problemas con fracciones homogéneas y los resuelve.</li> </ul>	Fichas de trabajo	50´
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• responde en forma oral la autoevaluación.</li> <li>• Investigar que instrumento se usa para pesar.</li> <li>• Investigar que instrumento se usa para medir el perímetro de un terreno.</li> </ul>	plumones	10´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Resuelve y formula problemas de adición y sustracciones de fracciones homogéneas.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASCULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 06**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 04 de noviembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Usa expresiones simbólicas y fracciones usuales para expresar la medida de la masa de un objeto ( $\frac{1}{2}$  kg,  $\frac{1}{4}$  kg), de tiempo ( $\frac{1}{2}$  h,  $\frac{1}{4}$  h) en la resolución de situación problemáticas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Usa fracciones usuales de masa y tiempo para la resolución de situación problemáticas.  
 2.5. **Conocimiento** : peso y tiempo

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Recordamos la hora de ingreso, receso y salida.</li> <li>• Responden y dialogamos sobre la pregunta de la clase anterior.</li> <li>• Pesamos varios tipos de objetos existentes en el aula, y lo que trajeron los niños partiendo del peso más conocido.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Plumones Balanza Objetos del aula	25´
ACTIVIDAD DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogamos sobre el peso y vamos a comprar a la tienda granos, tubérculos etc. Para luego comparar en que se diferencia cada uno de ellos y así reconocemos los pesos de nuestro</li> </ul>	Reloj Tiendita	55´

	<p>uso cotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocemos las manecillas del reloj cuando nos indican la hora de entrada, recreo y salida y otros.</li> <li>• Responde ejercicios en forma oral indicando la hora en el reloj.</li> <li>• Resuelven problemas de peso y tiempo de la ficha de trabajo y escriben en sus cuadernos,</li> <li>• Crea problemas con el tiempo y peso que más usan.</li> </ul>	Fichas de trabajo	
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde a las interrogantes de autoevaluación.</li> <li>• Investigar los signos para comparar números naturales.</li> </ul>	Copias plumones	10´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

Interpreta y representa equivalencia de minutos, horas, días y semanas.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 06**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 12 de noviembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.  
 2.3. **capacidad:** Usa los signos  $>$ ,  $<$  o  $=$  para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Usa correctamente los signos  $>$ ,  $<$  o  $=$  para expresar relaciones de comparación entre expresiones fraccionarias usuales.  
 2.5. **Conocimiento** : comparación de números naturales

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Reciben copias con figuras geométricas de varios tamaños.</li> <li>• En forma ordenada comparan figuras en grupo, según que le toca.</li> <li>• Comparamos tamaños y formas de figuras geométricas.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	Copias Figuras geométricas	30´
ACTIVIDAD DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparamos y ordenamos números naturales.</li> <li>• Comparamos figuras geométricas.</li> <li>• Identifica rectas paralelas y perpendiculares en cuerpos geométricos elaborados en la clase anterior: prisma y cubo, etc.</li> </ul>	Figuras geométricas Plumones Fichas de trabajo	50´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelven ejercicios en una ficha de trabajo comparando números, figuras geométricas.</li> <li>• Ofrece el mayor valor en la subasta de productos</li> <li>• Copian en su cuaderno el tema.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde la autoevaluación en forma oral</li> <li>• Investigar sobre el perímetro de su casa y dibuja indicando sus medidas.</li> </ul>	Plumones	10´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Identifica rectas paralelas y perpendiculares en cuerpos geométricos: prisma, cubo y cilindro.
- Interpreta relaciones “mayor que”, “menor que” o “igual a” y los ordena.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 07**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 19 de noviembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve y formula problemas con perseverancia y actitud exploratoria, cuya solución requiera de las relaciones entre los elementos de polígonos regulares y sus medidas: áreas y perímetros, e interpreta sus resultados y los comunica utilizando lenguaje matemático.  
 2.3. **capacidad:** interpreta la relación entre el área y el perímetro de rectángulos, cuadrados.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Mide para obtener el perímetro y el área de objetos de nuestro entorno que se miden.  
 2.5. **Conocimiento** : áreas

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
ACTIVIDAD DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos a través de la dinámica “el bote se hunde”</li> <li>• Miden sus mesas, la escuela, escritorio, una casa y dibujan la figura geométrica.</li> <li>• Presentamos el tema.</li> </ul>	Cinta métrica, mesa, casa, escuela.	20´
ACTIVIDAD DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plateamos problemas sobre áreas del cuadrado, rectángulo y triángulo</li> <li>• Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas.</li> <li>• Hallamos el área de mesas, escuela, casa, etc.</li> <li>• Resuelven problemas e una ficha de trabajo manteniendo el orden y la limpieza</li> </ul>	Figuras geométricas Fichas de trabajo	50´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulamos problemas de áreas con costos.</li> <li>• Relaciona el costo del área de acuerdo al espacio.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde la autoevaluación en su cuaderno.</li> <li>• Investigan en grupos sobre mascotas, propiedades, etc.</li> </ul>	Copias Plumones	20´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Resuelve problemas que implican cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas básicas
- Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
Diseño Curricular Nacional  
Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 08**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 26 de noviembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas con datos estadísticos, de su entorno y comunica con precisión la información obtenida mediante tablas y gráficos.  
 2.3. **capacidad:** interpreta y elabora tablas de doble entrada y grafico de barras con relación a situaciones cotidianas.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Interpreta y elabora tablas de doble entrada y grafico de barras con relación a situaciones cotidianas.  
 2.5. **Conocimiento** : tablas de doble entrada y grafico de barras

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIA EDUCATIVO	TIEMPO
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Formamos grupos de trabajo y presentan sus investigaciones sobre la tarea anterior en forma individual y puntual.</li> <li>• Resolvemos elaborando tablas de algunos grupos y graficamos en papelotes.</li> <li>• Presentamos el tema.</li> </ul>	Investigación de alumnos Gráfico Plumones	30´
<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolvemos los trabajos valorados de todos los grupos y elaboramos un gráfico; asimismo respondemos preguntas y hallamos sus porcentajes a través de regla de tres simple.</li> <li>• Resolvemos una ficha de trabajo donde se halla porcentajes para resolverlo.</li> <li>• Halla el porcentaje de sus bienes</li> </ul>	Fichas de trabajo investigaciones	50´

	para pagar impuestos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve el 10% del costo de la casa hipotecada para cobrar.</li> <li>• Copian en su cuaderno el tema tratado.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden interrogantes de la autoevaluación en forma oral.</li> <li>• tarea</li> </ul>	Plumones	10

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Interpreta y representa información numérica en tablas de doble entrada.
- Interpreta y representa información numérica en grafico de barras.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 10****I. DATOS INFORMATIVOS**

- 11.1. UGEL : Ambo  
11.2. I.E. : N° 32201  
11.3. LUGAR : Corralcancha, 02 de diciembre del 2013.  
11.4. CICLO : IV  
11.5. GRADO : 3° y 4°  
11.6. SECCIÓN : Única  
11.7. DIRECTOR : Profa. Ana Briceño Ponce  
11.8. PROFESORA : Linyuth Figueroa Duran

**II. DENOMINACIÓN:**

“CELEBREMOS LA NAVIDAD EN FAMILIA”

**III. JUSTIFICACIÓN:**

Es importante que los niños reconozcan la importancia de celebrar la Navidad en familia fecha muy importante donde debemos valorarnos como familia.

**IV. DURACIÓN:**

Inicio : 02 de diciembre de 2013

Termino: 13 diciembre de 2013

**V. SELECCIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, INDICADORES DE LOGRO**

CAPACIDAD DIVERSIFICADA	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	Técnicas e instrumentos
<p>MATEMATICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos</li> <li>• Formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de probables e improbables.</li> </ul>	<p>sucesión numérica y no numérica</p> <p>probabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos.</li> <li>• Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos no numéricos. Identifica los hechos probables e improbables.</li> </ul>	<p>Prueba objetiva</p> <p>Prueba oral</p> <p>Practica calificada</p>

**VI. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVA**

FECHA	ACTIVIDAD SIGNIFICATIVA	CONTENIDOS	MATERIALES
03/12/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea sucesos numéricos y no numéricos con objetos de su contexto.</li> </ul>	sucesión numérica y no numérica	Objetos, figuras geométricas del MINEDU  Fichas de trabajo
05/12/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de probables e improbables con hechos de su contexto.</li> </ul>	Hechos probables y no probables	Monedas, pelotitas, casino, dados, canicas, etc. Plumones fichas de trabajo

---

FIGUEROA DURAN LINYUTH  
DOCENTE DE AULA

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 09**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.** : N° 32201  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 03 de diciembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve y formula problemas con perseverancia y actitud exploratoria, cuya solución requiera de las relaciones entre los elementos de polígonos regulares y sus medidas: áreas y perímetros, e interpreta sus resultados y los comunica utilizando lenguaje matemático.  
 2.3. **capacidad:** formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos. Formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de probables e improbables con hechos de su contexto.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Crea sucesos numéricos y no numéricos con objetos de su contexto.  
 2.5. **Conocimiento** : sucesión

**III. DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Todos los niños pasan al frente.</li> <li>• Ordenamos a los niños por número de orden, tamaño, edad.</li> <li>• Ordenamos figuras geométricas de acuerdo al tamaño, color, etc.</li> <li>• Dialogamos lo que hicimos.</li> <li>• Presentamos el tema</li> </ul>	rr.hh figuras geométricas de diferentes tamaños copias	20´
<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formamos grupos de competencia</li> <li>• Ordenamos con interés números, objetos, dibujos, etc. en grupo</li> <li>• Exponen sus trabajos el grupo ganador.</li> <li>• Resuelven una ficha de trabajo</li> </ul>	Objetos, figuras geométricas del MINEDU Fichas de trabajo	55´

	<p>aplicando sus conocimientos aprendidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copian en sus cuadernos el tema tratado.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden la autoevaluación en forma oral.</li> <li>• Tarea para casa Resolver demás ejercicios de sucesión</li> </ul>	Copias Plumones	15´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

- Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos.
- Identifica y relaciona la ocurrencia de sucesos no numéricos.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
Diseño Curricular Nacional  
Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
DOCENTE**

**Matemática interactiva en el aprendizaje de la matemática en los  
estudiantes del tercero y Cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. N°  
32201 de Ambo, Huánuco - 2013.**

**SESIÓN DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL N° 10**

**“La matemática interactiva”**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- 1.1. **Tesista** : FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 1.2. **I.E.**  
 1.3. **Grados** : 3° y 4°  
 1.4. **Lugar y fecha** : Corralcancha, 5 de diciembre del 2013.

**II. IMPLEMENTACIÓN CURRICULAR:**

- 2.1. **Área** : Matemática  
 2.2. **Competencia:** Resuelve problemas con datos estadísticos, de su entorno y comunica con precisión la información obtenida mediante tablas y gráficos.  
 2.3. **capacidad:** formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos; probables e improbables.  
 2.4. **Actividad de aprendizaje:** Formula y argumenta la posibilidad de ocurrencia de probables e improbables con hechos de su contexto.  
 2.5. **Conocimiento** :probabilidad

**III.DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:**

PROCESO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MATERIAL EDUCATIVO	TIEMPO
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresan al aula</li> <li>• Reviso la tarea de la clase anterior.</li> <li>• Formamos grupos y cada uno presenta el objeto que iba traer, como casinos, canicas, moneda, etc. Con responsabilidad.</li> <li>• Formulamos un problema y esperamos que cada grupo nos dé su respuesta y su justificación, a partir de ello le ayudamos resolver el problema.</li> <li>• Presentamos el tema.</li> </ul>	Casinos Plumones	25´
<b>ACTIVIDAD DE PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulamos problemas de probabilidad y lo resolvemos con ayuda de los niños y sus objetos que trajeron.</li> <li>• Calculan la probabilidad usando casinos, canicas, etc.</li> </ul>	Monedas, pelotitas, dados, canicas, etc. Plumones fichas	50´

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocemos los hechos probables e improbables en un problema.</li> <li>• Repartimos la ficha de trabajo y lo ayudamos a resolver algunos de los problemas a nuestros compañeros.</li> <li>• Escriben en sus cuadernos el tema tratado.</li> </ul>	de trabajo	
<b>ACTIVIDAD DE SALIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden a interrogan realizando una autoevaluación.</li> <li>• Formular problemas y resuelven para afianzar sus conocimientos.</li> </ul>	Copias	15´

#### IV. EVALUACIÓN:

##### 4.1. Indicadores:

Identifica los hechos probables e improbables.

##### Sub indicadores:

##### 4.2. TÉCNICA: OBSERVACIÓN

##### 4.3. Instrumento: lista de cotejo

#### V. BIBLIOGRAFIA:

MINISTERIO DE EDUCACION (2013) FASICULO DE MATEMATICA  
 Diseño Curricular Nacional  
 Matemática 4° del MINEDU 2013

---

**FIGUEROA DURAN, Linyuth  
 DOCENTE**

PRE TEST

MATEMATICA INTERACTIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO YCUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO

N°	INDICADORES	Interpreta relaciones "que", "menor que" o "igual" y los ordena de acuerdo a tamaño.	Resuelve problemas con números naturales al sumar y restar productos.	Resuelve problemas de sustracción con números naturales al vender y comprar.	Resuelve problemas de multiplicación de números hasta dos dígitos por otro dígito al comprar y vender objetos.	Interpreta división exacta de números naturales en objetos concretos.	Representa división exacta de números naturales.	Interpreta fracciones de productos naturales.	Grafica fracciones en objetos.	Compara fracciones homogéneas en productos naturales.	Resuelve ejercicios de adición de fracciones homogéneas al comprar y vender productos.	Resuelve ejercicios de sustracción de fracciones homogéneas en objetos concretos.	Resuelve problemas de adición de fracciones homogéneas al comprar y vender productos.	Resuelve problemas de sustracción de fracciones homogéneas en un objeto.	Formula problemas de adición de fracciones homogéneas al vender.
		NUMEROS RELACIONES Y FUNCIONES													
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2	ASTUPINAN TINEO, Noemí	B	B	B	C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	B	C	C	C	C	C	B	B	C	C	B	C	C	C
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	TARAZONA REYES, Diego	A	A	B	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	VALLE ARROYO, Yesenia	B	B	B	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
9	VARGAS ASTUPINAN, Cyntia	C	C	C	B	C	C	B	B	C	C	B	C	C	C
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yuniór Neyer	B	B	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	B	B	B	C	B	C	C	B	C	C	C	C	C	C
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	ARROYO VALLE, Regina María	C	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
14	ASTUPINAN GALVEZ, Luis Gustavo	C	C	B	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C
15	ASTUPINAN TINEO, Luis Víctor	C	C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C
16	DEL VALLE ASTUPINAN, Nilver	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17	DEL VALLE ASTUPINAN, Yover	B	C	C	C	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	C	B	B	B	B	B	C	B	C	C	C	C	C	C
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	C	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C
21	PUENTE HILARIO, Ada	B	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
22	TARAZONA ASTUPINAN, Darwin	C	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
23	TARAZONA REYES, Daniel	C	C	B	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
26	VILLODAS ASTUPINAN, Máximo	B	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

N°	INDICADORES	Formula problemas de sustracción de fracciones homogéneas al compr	Interpreta información numérica en tablas de doble entrada.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Representa información numérica en gráfico de barras.	Interpreta información numérica en gráfico de barras.	Identifica la ocurrencia de sucesos numéricos y relaciones numéricas en historias.	Relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y relaciones numéricas en historias.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Identifica los hechos probables e improbables con ejemplos concretos.	Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas en objetos.	Resuelve problemas que implican el cálculo de perímetros de figuras geométricas básicas.	Resuelve problemas que implican el cálculo de áreas de figuras geométricas básicas.	Representa equivalencias de minutos, horas, días y segundos en el reloj.	Interpreta equivalencias de minutos, horas, días y segundos en el reloj.
		ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD									GEOMETRIA Y MEDICION				
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	C	C	C	C	C	C	C	B	C	B	C	C	C	C
2	ASTUPIÑAN TINEO, Honorio	C	C	C	B	C	C	C	C	C	B	C	C	B	B
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	C	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	C	B	C
6	TARAZONA REYES, Diego	C	B	C	C	B	C	B	C	C	B	B	C	C	C
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B
8	VALLE ARROYO, Yesenia	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yunior Neyer	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	C	B	C	C	C	B	B	B	C	B	C	C	C	C
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	ARROYO VALLE, Regina María	C	B	B	C	C	B	C	C	C	C	B	C	B	B
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	C	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	B	C
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	C	B	B	B	C	B	C	C	C	C	B	C	C	B
16	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Nilver	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Yover	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	C	C	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	B	B
21	PUENTE HILARIO, Ada	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
22	TARAZONA ASTUPIÑAN, Darwin	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
23	TARAZONA REYES, Daniel	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C	B	C
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	C	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C

PRE TEST

MATEMATICA INTERACTIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO YCUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO

N°	INDICADORES	NUMEROS RELACIONES Y FUNCIONES													
		Interpreta relaciones "menor que", "menor que" o "igual" los ordena de acuerdo tamaño.	Resuelve problemas adición con números naturales al vender productos.	Resuelve problemas sustracción con números naturales al vender artículos.	Resuelve problemas multiplicación de números hasta dos dígitos por otro dígito al comprar y vender objetos.	Interpreta división exacta números naturales en objetos concretos.	Representa división exacta números naturales.	Interpreta fracciones productos naturales.	Gráfica fracciones con objetos.	Compara fracciones homogéneas en productos naturales.	Resuelve ejercicios de adición fracciones homogéneas al vender y comprar productos.	Resuelve ejercicios de sustracción de fracciones homogéneas en objetos concretos.	Resuelve problemas de adición de fracciones homogéneas la compra de productos.	Resuelve problemas de sustracción de fracciones homogéneas en un artículo.	Formula problemas de adición de fracciones homogéneas al vender.
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	4	3	9	10	7	10	9	8	8	7	9	9	8	7
2	ASTUPIÑAN TINEO, Luis	11	11	11	9	9	10	7	12	8	8	9	9	8	8
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	11	5	9	9	8	9	8	9	9	8	9	5	7	9
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	11	8	8	8	10	8	8	11	7	8	9	8	7	7
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	11	8	7	7	10	7	7	10	8	7	8	8	7	9
6	TARAZONA REYES, Diego	15	14	12	9	9	10	8	12	10	9	7	8	7	8
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	12	8	7	8	9	10	9	10	10	10	9	8	9	9
8	VALLE ARROYO, Yesenia	11	12	12	7	8	10	10	13	10	6	8	7	9	7
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	6	4	9	9	7	10	9	9	10	7	8	7	9	8
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yunior Neyer	11	11	6	8	7	10	7	11	10	8	8	10	10	4
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	11	9	11	9	13	10	7	10	10	10	8	10	8	9
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	6	7	5	4	5	6	6	6	7	9	7	7	7	8
13	ARROYO VALLE, Regina María	8	11	12	16	12	9	12	11	9	8	9	8	7	9
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	6	6	13	9	11	12	9	8	8	9	9	7	9	10
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	5	9	5	10	11	12	11	12	10	9	11	9	8	7
16	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Nilver	3	9	8	6	10	10	9	9	9	8	9	9	9	7
17	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Yover	12	9	8	10	9	12	9	11	10	8	10	9	9	7
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	9	9	9	9	8	9	9	10	9	8	10	7	9	7
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	5	12	11	11	11	12	9	12	9	8	10	7	9	7
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	8	11	12	16	12	11	13	12	9	8	13	8	9	10
21	PUENTE HILARIO, Ada	11	10	5	10	10	9	9	12	9	8	8	8	10	10
22	TARAZONA ASTUPIÑAN, Darwin	10	12	11	9	12	8	9	12	7	10	8	8	10	9
23	TARAZONA REYES, Daniel	9	9	12	10	9	9	9	9	8	10	8	9	10	9
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	8	7	12	9	8	7	9	9	7	10	8	9	10	9
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	8	7	6	8	9	9	9	9	8	10	8	9	8	7
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	12	11	9	11	8	8	9	10	8	9	9	9	8	7

N°	INDICADOR	Formula problemas de sustracción de fracciones homogéneas al comprar	Interpreta información numérica en tablas de doble entrada.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Representa información numérica en gráfico de barras.	Interpreta información numérica en gráfico de barras.	Identifica la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Identifica los hechos probables e improbables con ejemplos concretos.	Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas en objetos.	Resuelve problemas que implican el cálculo del perímetro de figuras geométricas básicas.	Resuelve problemas que implican el cálculo del área de figuras geométricas básicas.	Representa equivalencias de minutos, horas, días y semanas en el reloj.	Interpreta equivalencias de minutos, horas, días y semanas en el reloj.
		ESTADISTICA Y PROBABILIDAD									GEOMETRIA Y MEDICION				
APELLIDOS Y NOMBRES															
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	10	8	5	9	9	9	8	13	10	13	5	7	8	8
2	ASTUPIÑAN TINEO, Honorio	9	9	9	7	7	9	9	5	10	12	9	7	12	11
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	9	7	7	8	8	7	7	11	10	10	8	7	4	7
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	7	10	8	5	8	7	9	11	5	9	7	9	8	7
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	8	9	10	7	8	7	7	11	7	7	5	9	13	9
6	TARAZONA REYES, Diego	7	13	9	9	11	7	12	9	6	8	11	9	6	9
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	9	10	8	13	9	9	9	7	9	6	9	8	11	13
8	VALLE ARROYO, Yesenia	8	9	7	10	9	9	8	8	8	12	8	8	9	8
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	9	8	7	9	8	9	9	12	7	8	10	7	8	9
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yuniór Neyer	8	10	7	9	8	8	9	12	9	9	10	5	7	7
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	10	13	7	9	7	7	12	12	10	12	8	10	8	7
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	9	5	7	6	8	9	7	8	7	4	5	7	5	9
13	ARROYO VALLE, Regina María	7	8	7	9	9	8	9	8	8	9	12	9	11	12
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	10	9	8	7	12	6	8	9	7	5	9	10	12	8
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	10	12	12	11	10	13	8	8	5	9	11	8	9	11
16	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Nilver	10	10	13	10	9	9	10	8	7	8	10	9	9	8
17	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Yover	10	10	13	9	7	9	10	8	9	8	7	4	9	8
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	10	10	13	8	7	8	10	8	9	8	8	5	9	8
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	9	13	13	8	7	8	10	8	7	8	7	8	11	12
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	8	9	13	8	12	13	10	10	7	9	9	8	12	11
21	PUENTE HILARIO, Ada	9	9	11	8	10	7	5	7	8	8	8	9	8	9
22	TARAZONA ASTUPIÑAN, Darwin	8	9	11	8	9	8	8	8	8	7	8	9	8	9
23	TARAZONA REYES, Daniel	7	9	12	9	9	9	12	9	9	10	7	9	11	9
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	8	12	11	8	9	8	9	5	9	9	9	9	9	10
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	9	10	12	3	11	8	7	9	9	7	8	8	9	10
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	10	9	13	6	8	9	12	6	9	8	7	8	7	8

POST TEST

MATEMATICA INTERACTIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO YCUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO

N°	INDICADORES	Interpreta relaciones "mayor que", "menor que" o "iguales" los ordena de acuerdo a tamaño.	Resuelve problemas de adición con números naturales vender productos.	Resuelve problemas de sustracción con números naturales al vender artículos.	Resuelve problemas de multiplicación de números de dos dígitos por otro de un dígito comprar y vender objetos concretos.	Interpreta división exacta números naturales en objetos concretos.	Representa división exacta números naturales.	Interpreta fracciones productos naturales.	Grafica fracciones con objetos concretos.	Compara fracciones homogéneas en productos naturales.	Resuelve ejercicios de adición fracciones homogéneas al vender comprar productos.	Resuelve ejercicios de sustracción de fracciones homogéneas en objetos concretos.	Resuelve problemas de adición de fracciones homogéneas compra de productos.	Resuelve problemas de sustracción de fracciones homogéneas en un alquiler.	Formula problemas de adición de fracciones homogéneas vender.
		NUMEROS RELACIONES Y FUNCIONES													
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	B	B	A	C	A	A	B	A	B	B	B	A	A	A
2	ASTUPIÑAN TINEO, Honorio	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	A	A	A	B	B	B	A	A	B	C	B	C	B	B
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C
6	TARAZONA REYES, Diego	AD	A	A	A	A	A	A	AD	B	A	A	A	A	A
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	A	A	A	A	B	A	A	A	A	AD	A	A	A	A
8	VALLE ARROYO, Yesenia	AD	A	A	A	A	A	A	AD	A	A	A	A	A	A
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	C	C	A	A	C	C	B	A	A	A	C	C	C	C
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yunior Neyer	A	A	C	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	A	A	A	A	C	B	B	A	A	C	B	C	C	C
13	ARROYO VALLE, Regina María	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
16	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Nilver	C	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A	B	B	B
17	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Yover	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	A	AD	AD	C	A	A	A	A	A	A	AD	A	A	A
21	PUENTE HILARIO, Ada	B	B	B	B	A	B	A	A	B	C	A	B	B	A
22	TARAZONA ASTUPIÑAN, Darwin	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
23	TARAZONA REYES, Daniel	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	B
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	A	AD	AD	C	A	A	A	A	A	A	AD	A	A	A

N°	INDICADORES	Formula problemas de sustracción de fracciones homogéneas al comprar	Interpreta información numérica en tablas de doble entrada.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Representa información numérica en gráfico de barras.	Interpreta información numérica en gráfico de barras.	Identifica la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Identifica los hechos probables e improbables con ejemplos concretos.	Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas en objetos.	Resuelve problemas que implican el cálculo de perímetros de figuras geométricas básicas.	Resuelve problemas que implican el cálculo de áreas de figuras geométricas básicas.	Representa equivalencias de minutos, horas, días y semanas en el reloj.	Interpreta equivalencias de minutos, horas, días y semanas en el reloj.	
		ESTADISTICA Y PROBABILIDAD									GEOMETRIA Y MEDICION					
APELLIDOS Y NOMBRES																
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	A	A	A	B	A	B	B	B	B	A	C	B	B	B	
2	ASTUPINAN TINEO, Honorio	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	B	A	A	A	B	B	C	A	C	A	A	A	A	B	
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	A	A	A	A	B	A	C	A	A	C	C	A	A	A	
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	C	A	A	A	A	B	A	C	B	A	A	C	B	B	
6	TARAZONA REYES, Diego	A	B	A	A	A	A	C	A	A	B	A	C	A	A	
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
8	VALLE ARROYO, Yesenia	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	A	
9	VARGAS ASTUPINAN, Cyntia	A	A	B	A	A	A	A	B	C	B	B	B	A	B	
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yuniór Neyer	A	B	A	A	A	A	A	A	C	B	A	B	B	A	
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A	
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	C	B	B	B	C	C	B	B	C	A	A	C	A	C	
13	ARROYO VALLE, Regina María	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
14	ASTUPINAN GALVEZ, Luis Gustavo	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	
15	ASTUPINAN TINEO, Luis Víctor	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	
16	DEL VALLE ASTUPINAN, Nilver	C	B	B	B	B	C	B	A	B	A	A	A	A	A	
17	DEL VALLE ASTUPINAN, Yover	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	B	A	A	A	B	B	A	A	A	C	B	A	A	A	
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	A	AD	AD	AD	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
21	PUENTE HILARIO, Ada	B	B	B	B	C	B	A	A	A	A	A	C	B	A	
22	TARAZONA ASTUPINAN, Darwin	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	
23	TARAZONA REYES, Daniel	B	A	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B	A	A	
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	C	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
26	VILLODAS ASTUPINAN, Máximo	A	AD	AD	AD	A	A	C	A	C	C	A	A	B	B	

POST TEST

MATEMATICA INTERACTIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO Y CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32201 DE AMBO, HUÁNUCO

N°	INDICADORES	Interpreta relaciones "más que", "menor que" o "igual los ordena de acuerdo tamaño.	Resuelve problemas adición con números naturales al vender productos.	Resuelve problemas sustracción con números naturales al vender artículos.	Resuelve problemas de multiplicación de números hasta dos dígitos por otro dígito al comprar y vender objetos.	Interpreta división exacta números naturales en objetos concretos.	Representa división exacta números naturales.	Interpreta fracciones productos naturales.	Grafica fracciones con objetos.	Compara fracciones homogéneas en productos naturales.	Resuelve ejercicios de adición fracciones homogéneas al vender productos.	Resuelve ejercicios de sustracción de fracciones homogéneas en objetos concretos.	Resuelve problemas de fracciones homogéneas la compra de productos.	Resuelve problemas de sustracción de fracciones homogéneas en un artículo.	Formula problemas de adición de fracciones homogéneas al vender.
		NUMEROS RELACIONES Y FUNCIONES													
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	12	12	16	16	16	16	12	16	12	12	12	12	16	16
2	ASTUPIÑAN TINEO, Honorio	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	16	16	16	12	12	12	16	16	12	9	12	9	12	12
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	16	16	16	16	16	16	9	16	16	16	16	16	16	16
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	16	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	9	9
6	TARAZONA REYES, Diego	19	16	16	16	16	16	16	19	12	16	16	16	16	16
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	16	16	16	16	12	16	16	16	16	19	16	16	16	16
8	VALLE ARROYO, Yesenia	19	16	16	16	16	16	16	19	16	16	16	16	16	16
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	9	9	16	16	16	9	12	16	16	16	19	9	9	9
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yunior Neyer	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
11	VILLODAS DEL VALLE, Angela Celia	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	16	16	16	16	9	12	12	16	9	9	12	9	9	9
13	ARROYO VALLE, Regina María	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
16	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Nilver	9	16	16	16	12	12	16	16	12	12	16	12	12	12
17	DEL VALLE ASTUPIÑAN, Yover	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	12	16	16	16	16	16	16	16	16	12	16	16	16	12
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	16	19	19	19	16	16	16	16	16	16	19	16	16	16
21	PUENTE HILARIO, Ada	12	12	12	12	16	12	16	16	12	9	16	12	12	16
22	TARAZONA ASTUPIÑAN, Darwin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	12
23	TARAZONA REYES, Daniel	16	12	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	12
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	12	16	16	16	16	16	16	16	12	16	12	16	12	12
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	16	19	19	19	16	16	16	16	16	16	19	16	16	16

N°	INDICADORES	Formula problemas de sustracción de fracciones homogéneas al compr...	Interpreta información numérica en tablas de doble entrada.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Representa información numérica en gráfico de barras.	Interpreta información numérica en gráfico de barras.	Identifica la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Relaciona la ocurrencia de sucesos numéricos y no numéricos en historias.	Representa información numérica en tablas de entrada.	Identifica los hechos probables e improbables con ejemplos concretos.	Identifica y grafica el eje de simetría de figuras simétricas en objetos.	GEOMETRIA Y MEDICION				
												ESTADISTICA Y PROBABILIDAD				
APELLIDOS Y NOMBRES		ESTADISTICA Y PROBABILIDAD					GEOMETRIA Y MEDICION									
1	ARROYO FABIAN, Jefferson Johan	16	16	16	12	16	12	12	12	12	16	16	12	12	12	
2	ASTUPIÑAN TINEO, Honorio	16	16	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	
3	HUALLPA ORTEGA, Cristian	12	16	16	16	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	
4	ORTEGA AQUINO, Rosalía	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
5	TARAZONA ORTEGA, Liliana	9	16	16	16	16	12	16	16	12	16	16	16	12	12	
6	TARAZONA REYES, Diego	16	16	16	16	16	16	16	16	16	12	16	16	16	16	
7	TARAZONA VILLANUEVA, Noemí María	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
8	VALLE ARROYO, Yesenia	9	9	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	
9	VARGAS ASTUPIÑAN, Cyntia	16	16	12	16	12	16	16	12	12	12	16	16	16	16	
10	VILLANUEVA OORTEGA, Yunior Neyer	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	16	
11	VILLODAS DEL VALLE, Ángela Celia	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
12	ARROYO FABIAN, Danna Suhee	9	12	12	12	9	9	12	12	9	16	16	9	16	16	
13	ARROYO VALLE, Regina María	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
14	ASTUPIÑAN GALVEZ, Luis Gustavo	16	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	
15	ASTUPIÑAN TINEO, Luis Víctor	16	16	16	16	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	
16	DEL VALLE ASTUPINAN, Nilver	9	12	12	12	12	9	12	16	12	16	16	16	16	16	
17	DEL VALLE ASTUPINAN, Yover	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
18	GRIJALVA VALLE, Jean Pool	12	16	16	16	12	12	16	16	16	16	12	16	16	16	
19	ORTEGA ALANIA, Yeferson	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
20	ORTEGA VARGAS, Daniel Ramiro	16	19	19	19	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
21	PUENTE HILARIO, Ada	12	12	12	12	9	12	16	16	16	16	16	16	16	16	
22	TARAZONA ASTUPINAN, Darwin	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
23	TARAZONA REYES, Daniel	12	16	16	16	12	16	12	16	16	12	16	12	16	16	
24	TARAZONA VILLANUEVA, Flor Magali	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
25	VALLE ARROYO, Seyda Kela	9	16	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
26	VILLODAS ASTUPIÑAN, Máximo	16	19	19	19	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	