

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” – HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**TESIS**

**“EL PROGRAMA “APRENDO JUGANDO” Y EL DESARROLLO DE  
CAPACIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2°  
GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°32231 “HIPÓLITO UNANUE”  
OBAS - YAROWILCA, 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**TESISTAS:**

- ANITA ANILINDA ALBORNOZ JUAN DE DIOS
- VERÓNICA HUARANGA LORENZO
- NUNER NOE SALCEDO CIRIACO

**ASESOR: DR. ELADIO FLAVIO VELEZ DE VILLA ESPINOZA**

**HUÁNUCO – PERÚ**  
**2017**

## **DEDICATORIA**

A mis padres David y Carlota. A mis hermanos Abelardo, Ider e Hilda; por su apoyo incondicional para materializar mi carrera profesional con éxito.

**Anita**

Cariñosamente dedico la presente investigación a mis padres Guillermo y Yolanda, como reconocimiento en hacer posible la culminación de mi carrera profesional y superación constante.

**Verónica**

Mis agradecimientos a mis padres y hermano, por apoyarme en el diario trajinar de mi vida profesional y a mi pueblo que mediante sus hijos consientes buscan erradicar la ignorancia.

**Nuner**

## **AGRADECIMIENTO**

Manifestamos nuestros más sinceros agradecimientos a:

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”, primera casa superior de estudios, que nos acogió durante cinco años en nuestra formación profesional.

A la Escuela Académica Profesional de Educación Primaria, y a los docentes quienes nos transmitieron teorías científicas que fortalecieron nuestra preparación para afrontar en el futuro.

A nuestro asesor, Dr. Eladio Flavio Vélez de Villa Espinoza, por dedicarle un tiempo valioso al monitoreo de nuestra investigación, y brindarnos su apoyo incondicional en los momentos que requerimos de sus consejos y sabiduría en la elaboración de nuestra tesis.

Al director de la Institución Educativa N° 32231 “Hipólito Unanue” de Obas - Yarowilca; Prof. Darwin Abad Casimiro, quien dio la autorización y todas las facilidades para aplicar nuestro programa de investigación.

A la Prof. Armandina Castro Alvarado y a los alumnos del segundo grado de la Institución Educativa N° 32231 “Hipólito Unanue” de Obas – Yarowilca; quienes participaron en forma activa y con mucho entusiasmo en la aplicación de nuestro instrumento de investigación.

## INTRODUCCION

El presente estudio tiene como propósito fundamental desarrollar capacidades en el área de matemática. Y dar a conocer el nivel en que se encuentran los estudiantes del 2° grado, para lo cual aplicamos un programa basado en juegos; la que lo titulamos “EL PROGRAMA “APRENDO JUGANDO” Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS - YAROWILCA, 2017”

Para su elaboración hemos tomado como base la experiencia de investigación adquirida por los autores, además de la revisión de diversas fuentes relacionadas con el tema en cuestión.

El presente trabajo se ha estructurado en seis capítulos, además de los Anexos.

**CAPITULO I:** se formula el PROBLEMA DE INVESTIGACION, relacionado con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue”, por lo que se propone aplicar el Programa “APRENDO JUGANDO” en el desarrollo de capacidades del área de matemática en los estudiantes de ya mencionada institución. Asimismo, se formulan los objetivos, las hipótesis, las variables, justificación e importancia, viabilidad y limitaciones.

**CAPITULO II MARCO TEÓRICO:** se sustenta nuestro trabajo de investigación con los antecedentes, con el marco teórico, los aportes de epistemología genética de Piaget, la psicología socioculturista de Lev Vigotsky, el aprendizaje significativo de David Ausubel y en la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, etc. y definición conceptual.

**CAPÍTULO III METODOLOGIA:** se comienza con el tipo de investigación, donde el diseño utilizado fue pre-experimental con pre test y post test, la población estuvo conformada por 15 estudiantes y la muestra por 12 de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue”, contiene también métodos y técnicas de investigación.

**CAPITULO IV RESULTADOS:** se verifica la hipótesis al obtener el valor de la t de Student en las dimensiones de Razonamiento y demostración con una  $t=11.46$ , comunicación matemática  $t=11.16$ , resolución de problemas  $t=13.18$ ; después de la aplicación del programa “APRENDO JUGANDO” en el grupo experimental considerando en general en el desarrollo de capacidades matemáticas se encontró un valor  $t=13.98$  y una posibilidad de 0.00 siendo esta altamente significativa, aceptándose la hipótesis HA. Es decir que las medias del pre y post test son diferentes, esto quiere decir que incidió eficazmente en la mejora del desarrollo de capacidades matemáticas y se consignan los datos que han sido acopiados durante el trabajo de campo, organizado en cuadros estadísticos que posibilitaron el análisis e interpretación.

Por ultimo tenemos las CONCLUSIONES, SUGERENCIAS, BIBLIOGRAFÍA y ANEXOS.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito determinar la influencia del programa “APRENDO JUGANDO”, en el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del 2° grado de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue”.

En esta investigación se determinó la mejora del desarrollo de capacidades en el área de matemáticas mediante la observación con su instrumento, lista de cotejo, la encuesta y el cuestionario.

Según los resultados obtenidos en nuestra investigación con la aplicación del programa “APRENDO JUGANDO”, se evaluó el proceso de razonamiento y demostración en el desarrollo de capacidades según el procesamiento estadístico. Siendo esta altamente significativa aceptándose la hipótesis  $H_a$ , es decir que las medias del pre y post test son diferentes de la dimensión de resolución de problemas se encontró un valor  $t = 13.18$  y una probabilidad de 0.00 siendo esta altamente significativa aceptándose la hipótesis  $H_a$ .

El programa aprendo jugando, mejoró de manera significativa el desarrollo de capacidades en el área matemática en los estudiantes del 2° grado de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue”, lo que se sustenta al observar en la tabla estadístico N° 06 que demuestra el valor  $t=13.98$  y una probabilidad de 0.00 siendo esta altamente significativa aceptamos la hipótesis  $H_a$ , es decir que el programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de capacidades matemáticas.

**PALABRAS CLAVES:** capacidades, razonamiento y demostración, comunicación matemático y resolución de problemas.

## SUMMARY

The purpose of this research work is to determine the influence of the "LEARNING JUGANDO" program in the development of mathematical skills in 2nd grade students of Educational Institution No. 32231 "Hipolito Unanue".

In this research, the improvement of the development of skills in the area of mathematics was determined through observation with its instrument, checklist, survey and questionnaire.

According to the results obtained in our research with the application of the "LEARNING PLAYING" program, the reasoning and demonstration process was evaluated in the development of skills according to the statistical processing. Being this highly significant accepting the hypothesis  $H_a$ , that is to say that the means of the pre and post test are different from the problem solving dimension, we found a value  $t = 13.18$  and a probability of 0.00 being this highly significant accepting the hypothesis  $H_a$ .

The program I learn playing, significantly improved the development of skills in the mathematical area in the students of the 2nd grade of the Educational Institution N ° 32231 "Hipolito Unanue", which is sustained by observing in the statistical table N ° 06 that shows the value  $t = 13.98$  and a probability of 0.00 being this highly significant we accept the  $H_a$  hypothesis, that is to say that the "LEARNING PLAY" program improves the development of mathematical abilities.

**KEY WORDS:** skills, reasoning and demonstration, mathematical communication and problem solving.

# INDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
INTRODUCCION.....	IV
RESUMEN.....	VI
SUMMARY .....	VII
INDICE .....	VIII

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS.....	14
1.3. OBJETIVOS .....	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4. HIPÓTESIS .....	15
1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	15
1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICO .....	16
1.5. VARIABLES.....	16
1.5.1. Variable independiente .....	16
1.5.2. Variable dependiente .....	16
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	19
1.7. VIABILIDAD.....	19

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES .....	20
A. A NIVEL LOCAL O REGIONAL .....	20
B. A NIVEL NACIONAL.....	21
C. A NIVEL INTERNACIONAL.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	25
2.2.1. PROGRAMA “APRENDO JUGANDO” .....	25
2.2.2. EL JUEGO .....	27
2.2.3. Teoría sobre el juego .....	28



2.2.4.	Los juegos y la matemática .....	33
2.2.5.	Programa "APRENDO JUGANDO" .....	35
2.2.6.	LAS CAPACIDADES.....	36
2.2.7.	EL ÁREA DE MATEMÁTICA .....	37
2.3.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS.....	48

### **CAPITULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1.	TIPO Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	50
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	52
3.3.1.	POBLACIÓN.....	52
3.3.2.	MUESTRA .....	52
3.4.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	53
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	54
3.5.1.	Técnicas de investigación:.....	54
3.5.2.	Instrumento de investigación .....	55
3.5.3.	Validación de los instrumentos.....	55
3.6.	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS .....	56

### **CAPITULO IV**

#### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

4.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	57
4.2.	CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	64
4.3.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	68
	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	71
	<b>SUGERENCIAS</b> .....	73
	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	74

# **CAPITULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según los resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) 2015, donde se presentaron 66 países, los estudiantes de Shanghái-China, Singapur, Hong Kong-China y Corea del Sur son los que destacaron en matemática con altos puntajes. Según esta evaluación nuestro país se encuentra en una situación preocupante toda vez que el rendimiento académico específicamente en el área de matemática nos ubica en los últimos lugares con un nivel más bajo a comparación con los demás países.

Esto nos lleva ver el reflejo de la no existencia de una política estable y la deficiente inversión económica de parte del estado. Según los resultados mencionados las dificultades en el nivel primario son: dificultad para el razonamiento, para resolver problemas y para comunicarse matemáticamente, en nuestro país esta situación es criticada y cuestionada.

El Ministerio de Educación en estos últimos años vienen evaluando a los estudiantes del segundo grado del nivel primario en el área de comunicación y matemática para medir el rendimiento académico de los estudiantes.

En la evaluación censal 2015 organizado por el Ministerio de Educación, ejecutado con la finalidad de recoger información sobre el rendimiento estudiantil en el área de matemática y comunicación en alumnos del segundo grado del nivel primario de las Instituciones Educativas a nivel nacional tanto urbana y rural.

De los resultados del área de matemática demuestra que: al 100% de estudiantes evaluados a nivel nacional solo el 16,8% lograron los aprendizajes esperados y están en el nivel 2, mientras que el 35.8% están en el nivel 3 y el 51% están por debajo del nivel 1, no lograron los aprendizajes esperados. (MINEDU 2015).

Los resultados descritos son alarmantes y el reflejo de la baja calidad educativa que ofrece el sistema educativo peruano. En nuestro país el amor por el estudio de las matemáticas no es de lo mejor, por diferentes motivos o circunstancias y una de ellas tiene que ver precisamente con la forma como se enseña ésta área, con que métodos, técnicas y didáctica se está trabajando para hacerla más atractiva y divertida.

La región Huánuco según la evaluación censal del 2015 en el área de matemática arrojaron como resultado solo el 8.4% lograron los aprendizajes esperados y están en el nivel 2, mientras que el 27 % están en el nivel 1 y el 64.6% están por debajo del nivel 1, no lograron los aprendizajes esperados. MINEDU (2015).

Mientras que en la Unidad de Gestión Local de Ambo según la evaluación censal del 2015 en el área de matemática arrojó como resultado solo el 8.8 lograron los aprendizajes esperados y están en el nivel 2, mientras que el 29.1

% están en el nivel 1 y el 62.1 están por debajo del nivel 1, no lograron los aprendizajes esperados. MINEDU (2015).

En la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas – Yarowilca en la evaluación censal 2015 en el área de matemática se tuvo como resultado que ningún estudiante se encuentra en el nivel 2, mientras que el 46.7% están en el nivel 1, el 53.3 % están por debajo del nivel 1, no lograron los aprendizajes esperados. MINEDU (2015).

El problema en la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas – Yarowilca los últimos tres años anteriores a la evaluación censal de estudiantes 2015, los estudiantes del 2º grado de primaria no se encuentran en el nivel 2 y no lograron un aprendizaje esperado en el área de matemática, sino todo lo contrario solo hay algunos estudiantes que llegan al nivel 1 y otros están debajo del nivel 1, es por ello que viendo esta situación problemática optamos en elaborar y aplicar el programa "APRENDO JUGANDO"

Una de las causas del bajo rendimiento de los estudiantes es la desconexión de la matemática con la vida o contexto inmediato, a ello se suma que los docentes presentan esta área como de difícil comprensión y no proponen estrategias innovadoras y creativas que permitan al estudiante ver la matemática como una herramienta para comprender y valorar su medio.

Los resultados de las evaluaciones que se han realizado en el país constituyen una importante información acerca de las fortalezas, dificultades y necesidades del sistema educativo, que deben ser considerados para formular cualquier propuesta que apunte a una educación matemática de calidad.

La matemática debe ser significativa y atractiva no sólo para los matemáticos, sino también para todos los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos. Por ello, tiene que ser aprendida de manera comprensiva, sin descuidar su relación con la vida cotidiana y sobre todo debe ser presentada a los estudiantes a través de estrategias adecuadas como el juego.

Para la cual nos proponemos aplicar un programa para mejorar el aprendizaje en los alumnos. Teniendo en cuenta las capacidades matemáticas de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas, basado en juegos didácticos.

Sobre la enseñanza de la matemática en las instituciones educativas hemos observado que está alejado o separado de la lógica, en términos generales el aprendizaje de la matemática es aun mecánico y memorístico. Enseñar matemática no es solo repetir formulas y operaciones, multiplicaciones o divisiones: es un desafío permanente tanto para el alumno como para el docente, quien tiene que procurar cubrir las expectativas de los estudiantes estimulando la adquisición de nuevos conocimientos sin limitarlos en su aprendizaje.

Frente a esta situación proponemos la aplicación del Programa "APRENDO JUGANDO", que genera un mayor nivel de interacción entre profesor - estudiante con el propósito de lograr el desarrollo óptimo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel primario en la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Aplicando el programa "APRENDO JUGANDO" influye en el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca, 2017?

### **1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS**

- ¿El programa "APRENDO JUGANDO" influye en el proceso de razonamiento y demostración en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del 2º grado de primaria?
- ¿El programa "APRENDO JUGANDO" influye en el proceso de comunicación matemática en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del 2º grado de primaria?
- ¿El programa "APRENDO JUGANDO" influye en el proceso de resolución de problemas en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del 2º grado de primaria?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la mejora de sus capacidades mediante el programa "APRENDO JUGANDO" en el área de matemática en los estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N°32231 "Hipólito Unanue" Obas - Yarowilca, 2017.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mejorar el desarrollo de sus capacidades en el área de matemáticas, mediante el programa APRENDO JUGANDO en los estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.
- Desarrollar el proceso de comunicación matemática con la aplicación del programa “APRENDO JUGANDO” en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.
- Mejorar el proceso de resolución con la aplicación del programa "APRENDO JUGANDO" en el proceso de desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

## **1.4. HIPÓTESIS**

### **1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

#### **Hipótesis de Investigación**

**H<sub>1</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" mejora el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2º grado del nivel primario de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

**H<sub>0</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" no mejora el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2º

grado del nivel primario de la Institución Educativa N°32231  
"HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca, 2017.

#### **1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICO**

**H<sub>1</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" mejora el desarrollo de la capacidad de Razonamiento y Demostración.

**H<sub>0</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" no mejora el desarrollo de la capacidad de Razonamiento y Demostración.

**H<sub>2</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" mejora el desarrollo de la capacidad de Comunicación Matemática.

**H<sub>0</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" no mejora el desarrollo de la capacidad de Comunicación Matemática.

**H<sub>3</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" mejora el desarrollo de capacidad de Resolución de Problemas matemáticas.

**H<sub>0</sub>:** El programa "APRENDO JUGANDO" no mejora el desarrollo de la capacidad de Resolución de Problemas.

#### **1.5. VARIABLES**

##### **1.5.1. Variable independiente**

El programa "APRENDO JUGANDO".

##### **1.5.2. Variable dependiente**

El desarrollo de capacidades en el área de matemática.



### 1.5.3. INDICADORES

- **Variable independiente**

**Programa “APRENDO JUGANDO”**

Es un conjunto de actividades y estrategias debidamente organizadas y planificadas con la finalidad de promover en los estudiantes un conjunto de estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas, en el nivel primario.

**Dimensiones:**

Fundamentación

Justificación

Objetivos generales y específicos.

Estructura de contenidos.

Estrategia metodológica Recursos humanos y materiales

Evaluación.

- **Variable dependiente**

**Desarrollo de capacidades matemáticas**

Las capacidades matemáticas son potencialidades inherentes a la persona, se desarrollan a lo largo de toda la vida. Están asociados a procesos socio-afectivos y cognitivos, así como a actitudes y valores que garantiza la formación integral de la persona.

**Dimensiones:**

Razonamiento y demostración

Comunicación matemática

Resolución de problemas.

### 1.5.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Variable independiente: Programa aprendo jugando	Fundamentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiene una fundamentación epistemológica.</li> <li>✓ Sostiene alguna fundamentación psicológica.</li> <li>✓ Se basa en una fundamentación pedagógica.</li> <li>✓ Se sustenta dentro de una fundamentación social.</li> </ul>	12 sesiones de aprendizaje  Lista de cotejo
	Justificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guardan relación con el trabajo de investigación.</li> <li>✓ Toma en cuenta un buen sustento para la aplicación del programa</li> </ul>	
	Objetivos generales y específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guardan relación con los objetivos específicos</li> <li>✓ Orientan el actuar de los objetivos específicos.</li> <li>✓ Permiten el desarrollo de las acciones y/o actividades programadas.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obedecen las necesidades de los niños.</li> <li>✓ Permiten la viabilidad de las acciones y/o actividades programadas.</li> <li>✓ Son aplicables para el desarrollo del programa.</li> <li>✓ Consideran estrategias para el trabajo en el aula.</li> </ul>	
	Estructura de contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se adaptan al nivel de aprendizaje del educando.</li> <li>✓ Guarda relación con la realidad del contexto.</li> <li>✓ Utilizan un lenguaje adecuado a la edad del estudiante. Son dinámicos, despiertan el interés de los estudiantes.</li> </ul>	
	Estrategias metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ considera diversas técnicas y estrategias a través de juegos.</li> <li>✓ sugiere la aplicación de técnicas y estrategias de aprendizaje adecuadas para los estudiantes, las estrategias de aprendizaje guardan relación con los objetivos.</li> <li>✓ la metodología es eminentemente activa-participativa. permite desarrollar capacidades en los estudiantes.</li> </ul>	
	Recursos humanos y materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ permite la participación de los agentes educativos que deseen involucrarse en el desarrollo del programa.</li> <li>✓ establece un monitoreo frecuente durante la aplicación del programa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ propone material de fácil obtención.</li> <li>✓ Utilizan material actualizado</li> </ul>			
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utiliza los instrumentos previamente elaborados.</li> <li>✓ los instrumentos están bien elaborados.</li> <li>✓ los instrumentos responden para cada actividad.</li> </ul>		
Variable dependiente: Desarrollo de capacidades matemáticas	Razonamiento y Demostración	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve ejercicios de adición y sustracción con números naturales menores que 1000 a través del dado loco y el juego de la Oca.</li> <li>✓ Resuelve ejercicios de sucesión con números de naturales menores que 1000 de a través del juego el camino de don caracol.</li> <li>✓ Codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional a través del juego Números misteriosos y la Caperucita Roja.</li> <li>✓ Compara números naturales menores que 1000 a través del juego el apagón y la súper ruleta.</li> </ul>	Guías de observación  Cuestionario
	Comunicación Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organiza datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 100 a través del juego mi amigo el cuadro mágico.</li> <li>✓ Interpreta tablas de doble entrada a través del juego las fichas secretas.</li> <li>✓ Interpreta datos en gráficos de barra a través del juego Los amigos de mi salón.</li> <li>✓ Interpreta gráficos en situaciones cotidianas reales a través del juego de la tienda.</li> </ul>	
	Resolución de Problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve problemas de doble y mitad con números naturales menores que 1000 a través del juego pescador.</li> <li>✓ Interpretan y resuelven problemas con el sistema monetario a través del juego de compras y ventas.</li> <li>✓ Resuelven problemas de ecuaciones en situaciones cotidianas reales a través del juego Piensa cabecita piensa.</li> <li>✓ Resuelven problemas planteados de acuerdo a criterios a través del juego las cartas premiadas.</li> </ul>	

## **1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

Dada la multiplicidad de problemas que enfrenta el educando en su etapa de niñez, el Programa "APRENDO JUGANDO" tiene como finalidad mejorar el desarrollo de capacidades en el Área de Matemática de los estudiantes de la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca. Es importante abordar el tema del punto de vista pedagógico, propiciando experiencias de aprendizaje que permitan una interacción adecuada y variada para la estimulación, en el desarrollo de capacidades matemáticas y el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, ya que justamente en la etapa de educación primaria se trata de estimular el aprendizaje integral, el cual es importante para el desarrollo personal y social de los niños.

Se justifica la investigación y destaca su importancia por incrementar su formación en el área matemático con el proceso de la práctica matemática desarrollamos sus capacidades a través de 12 sesiones de aprendizaje diversas.

## **1.7. VIABILIDAD**

Fue viable porque afrontamos con éxito los gastos que demandaron la investigación, tuvimos una asesoría consciente de los docentes a quienes recurrimos y en especial de nuestro asesor.

Tuvimos el apoyo del sr. Director y docentes de la institución educativa, y un aceptable uso de bibliografía variada.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

##### **A. A NIVEL LOCAL O REGIONAL**

1. Ramos y Espinoza (2011), en su tesis: "Aplicación del programa juegos de cálculo para mejorar el aprendizaje de adición y sustracción en niños de 1º y 2º grado de la Instituciones Educativas de Huacalle y San Francisco de Chullay Huánuco, 2010". Llegaron a la conclusión que:
  - La aplicación del programa juegos de cálculo mejoró significativamente en el aprendizaje de los estudiantes del 1º y 2º con respecto a la adición y sustracción.
  
2. Camara, Acero y Leyva (2009), en su tesis: "El método interactivo y el desarrollo de capacidades en el área de lógico matemático en los estudiantes de la Institución Educativa Aplicación de la UNHEVAL de Huánuco". Llegaron a la siguiente conclusión:

- El programa "Juegos Matemáticos" fue eficaz, lográndose el siguiente resultado para una prueba de hipótesis con el estadístico t de student:  $t$  calculada = 13,01 y  $t$  crítica= 1,697, rechazando el  $H_0$ . Que afirma que el programa "Juegos Matemáticos" es efectivo en el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes.
3. Pozo, Fermín, en la tesis: "Programa para desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL - Huánuco a través de la aplicación de la Matemática Recreativa". Llego a la siguiente conclusión:
- La aplicación de la Matemática Recreativa fue eficaz, tanto en el nivel cognitivo y actitudinal, mostrando la investigación indicadores positivos y de crecimiento en el grupo experimental con respecto a los grupos de control. Se toma como referencia por coincidir en el tema de investigación.

## **B. A NIVEL NACIONAL**

1. Reyna Ñapan (1993), en su tesis: "El método interactivo para mejorar los niveles de aprendizaje", llegó a la siguiente conclusión:
- Luego de tener como objetivo que el método cumple los cuatro momentos del proceso científico: diagnóstico, explicación, predicción y decisión. Se ha aplicado experimentalmente en los niveles de primaria y de secundaria en los centros educativos de Lima, habiendo obtenido resultados satisfactorios en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

2. Roncoroni Osio (1996), en su tesis: “Una aplicación de la metodología por descubrimiento basado en las matemáticas generativas y en la vida artificial”, llegó a la siguiente conclusión:

- Los estudiantes expuestos a una metodología interactiva tienen mejor nivel de aprendizaje. Se sugiere que su aplicación debe ser sistematizada, referente al uso adecuado de la metodología, de acuerdo al avance científico y tecnológico; teniendo como objetivo desarrollar una herramienta de diseño generativo basada en dos técnicas: las gramáticas generativas y algunos aspectos de la vida artificial. Basada en la aplicación de la investigación experimental.

3. Escudero Aguilar (2002), en su tesis: “El método asistido por ordenadores utilizando modelos interactivos de matemática en la enseñanza”. Llegaron a la siguiente conclusión:

- Teniendo como propósito elaborar un modelo interactivo utilizando ordenadores para fortalecer y complementar los dominios de aprendizaje, basada en la investigación experimental. Concluyendo así que el método por descubrimiento asistido por un modelo interactivo utilizando ordenadores fortalece y complementa los dominios del aprendizaje; en la que se sugiere la aplicación de un modelo interactivo utilizando ordenadores.

4. Giménez Morell (1998), en su tesis: “El método interactivo y el aprendizaje de la matemática en el nivel primario”. Llegó a la siguiente conclusión:

- Teniendo como propósito evaluar si la aplicación del método interactivo mejora el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria, basada en la investigación experimental; así concluyeron en que el método interactivo por descubrimiento influye en el desarrollo óptimo de los contenidos en el proceso de aprendizaje significativo de la lengua. Se recomienda a los docentes de educación primaria que apliquen en sus aulas el método interactivo en el proceso de aprendizaje de la matemática.

### **C. A NIVEL INTERNACIONAL**

1. Paredes Labra (1995), en su tesis: “Aplicación interactiva de los usos de recursos y materiales didácticos de matemática en Educación secundaria”. Llegaron a la siguiente conclusión:

- Tenían como objetivo usar y medir el grado de efectividad de los recursos y materiales didácticos en cada clase. Llevándose a cabo experimentalmente; donde se concluyó que el uso de recursos y materiales didácticos en cada clase de manera sistemática y con mucha pertinencia son muy beneficiosos para el aprendizaje de los alumnos. Proponiéndose que el profesor debe usar recursos y materiales didácticos en cada clase de manera sistemática y con mucha pertinencia y aplicar de manera interactiva y por descubrimiento los recursos y materiales didácticos.

2. Lidia Usó Viciado (1953), en su tesis: “Creencia de los profesores de matemática sobre la enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de capacidades matemáticas” llegó a la siguiente conclusión:

- Tuvo como objetivo identificar los temas o aspectos más tratados en sus discursos, es decir, qué temas han despertado mayor interés. Habiéndose aplicado experimentalmente, concluyeron que la enseñanza y aprendizaje de los discursos por los profesores han seguido un proceso de modelado por excelencia a la hora de expresarse. Proponiéndose intervenir en la formación de profesores, con nuevas orientaciones y directrices tanto didácticas como metodológicas a la hora de tratar este tema. Se recomienda el uso de materiales didácticos y el enfoque metodológico por descubrimiento a seguir en estas actividades.



## 2.2.

## BASES TEÓRICAS

### 2.2.1. PROGRAMA “APRENDO JUGANDO”

Es un conjunto de actividades de carácter intencional orientadas a la solución de un problema concreto y que requiere de una solución práctica. Para nosotros es un conjunto de actividades y estrategias debidamente planificadas con la finalidad de promover en los estudiantes un conjunto de estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas, en el nivel primaria.

El mismo que se logrará al aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”, nos permitirá cumplir el objetivo, de determinar, que es posible mejorar el desarrollo de las capacidades matemáticas.

#### **Características:**

- **Versatilidad:** Entendida como la adaptación a diversos contextos que proporciona nuestro programa funcionalidad y adaptación de los medios didácticos en los distintos contextos socio culturales y experiencias de los estudiantes del primer grado del nivel primario.
- **La calidad de los contenidos:** Donde se tiene en cuenta más allá de la selección y estructuración de los contenidos según las características de los usuarios. La información que se presenta debe ser correcta y actual.
- **Originalidad:** El programa presenta materiales potenciadores del proceso de aprendizaje favoreciendo la asociación de ideas y la creatividad, permitiendo la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesario para aprender y facilitar aprendizajes más significativos.

- **Capacidad de motivación:** Se potencia significativamente al estudiante para que tenga la voluntad de aprender en modo significativo, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales.
- **Contenido:** Que serán lo más significativos para los estudiantes y están relacionados con situaciones y problemas de su medio socio cultural y su interés.
- **Actividades:** son de interacción con su medio, elementos motivacionales, niveles de dificultad, en la cohesión, coherencia, adecuación a su contexto.
- **Potencialidad de los recursos didácticos:** Sirven para estimular el desarrollo, las habilidades meta cognitivas y las estrategias de aprendizaje en los/las estudiantes que les permitan regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje.

### **Componentes de un programa:**

Para formular un programa hay que concebir la problemática, por ello deben efectuarse los pasos establecidos por la planificación tales como:

- Establecer objetivos o metas.
- Definir la situación actual.
- Identificar las fortalezas y debilidades.
- Programar y desarrollar un conjunto de actividades.
- Evaluación de programas en sus fases inicial, intermedia y final en las que se pueda considerar los indicadores, avances, logros, funcionalidad, etc. Según Román M. (2011)

### 2.2.2. EL JUEGO

Etimológicamente el juego proviene del vocablo latín (*iocus\_iocare*), que significa ligereza, frivolidad, pasatiempo. Aunque los diccionarios interpretan que también pueden provenir del vocablo latín (*ludas Luciere*), que significa el acto de jugar, siendo su derivación semántica la correspondiente a diversión o ejercicios recreativa que se somete a reglas y en el que se gana o se pierde. Según Ander-Egg, E. (1993):

*"El juego además de su función recreativa, contribuye a desarrollar y potenciar las distintas capacidades objeto de la intervención educativa, ya sea a nivel psicomotor, cognoscitivo. Afectivo, social o moral. Los juegos educativos deben ser incorporados como un elemento esencial dentro del contexto pedagógico global y no solo como suelo hacerse, como algo que es bueno para los momentos de recreación".*

*"El juego representativo en la escuela constituye un medio educativo y didáctico, necesario por razones pedagógicas, psicológicas y también metódico-didáctico, por la que ya debería ser incluida en los planes de enseñanza del grado primaria. La motivación pedagógica está basada en la necesidad del orden que condiciona la forma del juego, y a la vez la exigencia de concentración. El juego representativo puede significar un estímulo para crear al conjunto".* Esto según Wolfgang, K. (1993).

Entonces podemos decir que el juego es una de las formas de la realización de la dirección del aprendizaje por que los niños sobre todo los más pequeños aprenden jugando, ya que muchas experiencias adquieren plenitud especialmente a base de juego.

### 2.2.3. Teoría sobre el juego

La etapa preescolar es de importancia en el desarrollo del niño, se caracteriza por grandes cambios en el desarrollo motor. Es la etapa de la adquisición de las habilidades motrices básicas: caminar, correr, saltar, escalar, trepar, reptación, lanzar y capturar. Estas habilidades motrices no sólo aparecen por efecto de maduración biológica, sino también a través de la actividad práctica del niño en el medio que lo rodea. Y menciona Piaget. (1975):

*"El juego es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala. Siempre que se ha conseguido transformar en el juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan desagradables".*

El juego es una actividad propia del niño, la cual mediante una correcta dirección puede ser convertida en un estimulador importante del aprendizaje. Combinando está con otros medios, es posible desarrollar en los alumnos cualidades morales, intereses y motivación por lo que realizan.

Piaget, tanto en sus escritos como en sus observaciones destaca la importancia del juego en los procesos del desarrollo de los estadios cognitivos.

## EVOLUCIÓN DEL JUEGO SEGÚN JEAN PIAGET

Piaget (1975), explica lo siguiente estableciendo periodos evolutivos:

PERIODO O ESTADIO	TIPO DE JUEGO	CARACTERÍSTICAS
Sensorio Motriz o de inteligencia práctica (0 a 2 años)	Juego o ejercicios funcionales	+ Finalidad: placer a través de gestos. + Utiliza: aparato motor
Pre Operacional o de inteligencia intelectual (2 a 7 años)	Juego simbólico	+ Requiere de pensamientos y de estructuras representativas "de símbolos" + Los objetos se manifiestan a partir de símbolos. + El juego tiene función catártica.
Operacional (8 a 11 años)	Juego dramático	+ Es individual por lo general, si es colectivo no más de 2 o 3. + Enfoca situaciones familiares. + No alcanza una separación total de lo real y lo ficticio son de muy corta duración.
	Juego socio-democrático	+ Más colectivo: 5 ó 6 niños. + Expresan verbalmente la situación en discusión. + Se manifiesta el símbolo colectivo, comparten el juego simbólico, los símbolos se acercan cada vez más a la realidad.
Operaciones formales (12 años en adelante)	Juego de Instrucción	+ Se ha logrado la solidificación, el niño siente la necesidad de crear por medio de materiales +Busca satisfacer sus necesidades y experimentar nuevas emociones. + El niño ha interiorizado todas las formas de juego y los aplica en la construcción

Por lo que Vigotsky. L. (1981), señala:

*"El juego se caracteriza fundamentalmente al juego como un inicio del comportamiento conceptual guiado por la idea. La actividad del niño durante el juego transcurre fuera de la percepción directa en una situación imaginaria. También el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas. Propone al juego como una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros*

*niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. Lo que caracteriza fundamentalmente al juego es ideas".*

Vigotsky. L. (1981), señala dos criterios que permiten distinguir el juego infantil de otras formas de actividad: la creatividad por parte del niño de una situación imaginaria y la presencia de reglas como parte de esta situación. Esta presencia de las reglas no queda restringida, solo a los juegos clásicamente descritos como "reglados", si no que resulta constitutiva de toda situación de juego simbólico "La creación de una situación imaginaria no es un hecho fortuito en la vida del pequeño, sino más bien la primera manifestación de su emancipación de las limitaciones situacionales. La primera paradoja del juego estriba en que el niño opera con un significado alienado en una situación real. La segunda es que en el juego el pequeño adopta la línea de menor resistencia, y al mismo tiempo, aprende a seguir la línea de mayor resistencia sometándose a ciertas reglas y renunciando a lo que desea, pues la sujeción a las reglas y la renuncia a la acción impulsiva constituyen el camino hacia el máximo placer en el juego.

Para Vigotsky, L. (1979) el origen del juego es la acción y al dominar la acción por sobre el significado que puede ser o no ser comprendido el niño es capaz de hacer más cosas de las que puede comprender. "Durante el juego, el niño siempre está por encima de su edad promedio, por encima de su conducta diaria en el juego, es una situación más allá de la realidad al igual que en el foco de un lente de aumento, el juego contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en sí mismo una considerable fuente de desarrollo.

Fundamentos del juego: para poder determinar la información completa y la interpretación de lo importante que es el juego, nos basaremos en los fundamentos biológico, psicológico, sociológico y pedagógico.

#### **a) Fundamento biológico del juego**

**Teoría del crecimiento:** El juego es considerado como parte del crecimiento orgánico de las personas por lo que diferencia y separa a un sexo de otro. Esta sería la causa de la diferencia de los juegos de los niños y niñas las críticas a esta teoría son por no considerar la parte mental de las personas, sino solo la orgánica.

**Teoría catártica:** El juego sirve al organismo para impulsar su crecimiento y liberar las tendencias antisociales o con que toda persona llega al mundo, así, por ejemplo, el instintivo luchador se libera con el juego de peleas. Esta teoría también es discrepante, puesto que no siempre se utiliza el juego para liberarse sino también para desarrollarse.

**Teoría del activismo:** Es expuesta por Stanley Hall, según el cual afirma que los niños reproducen en sus juegos los actos que ejecutaron los antepasados, es decir la representación breve de la especie. Esta teoría es muy antigua porque sabemos que hay juegos tradicionalmente que hasta hoy perdura.

#### **b) Fundamento psicopedagógico del juego**

**Teoría del placer funcional:** Planteado por Schiller y Lange quienes sostienen que el juego proporciona el placer entendido esto como el libre desenvolvimiento de la imaginación.

**Teoría de la ficción:** Sostenido por Claparade, quien dice que el juego es la libre persecución de fines ficticios. La crítica a esta teoría es que el niño es cociente entre lo real y lo imaginario distingue los roles que realiza.

**c) Fundamento psicológico del juego**

A partir de los tres años en adelante el juego implica altos grados de significación social, considerando que a través del interioriza y construye valores sociales, éticos y morales de la familia en el que crece y en la sociedad en que se desenvuelve. Según Pozo, F. (2006)

**d) Fundamento pedagógico del juego**

La pedagogía es la ciencia y el arte de la educación, sin ella no podría ser efectiva la enseñanza de los juegos en los niños, juegos que se deben al desarrollo de las actividades corporales y a su enlace con la educación moral e intelectual'

**Características del juego o actividad lúdica.**

El niño en los primeros años de vida, logra por medio del juego una necesidad paulatina para describirse a sí mismo y al mundo externo.

Por su naturaleza el juego es:

- Una "actividad" que realiza el niño en constante intercambio entre él y su medio.
- Un acto propio y espontáneo del niño impulsado por una motivación interna y alentado por el carácter de diversión al ejecutarlo "libre".
- Es "particular" y circunscrito a límites de espacio y tiempo precisos.

Conforme a las etapas de evolución los niños se van diferenciando



en función a sus intereses de acuerdo a su madurez. El niño de un año descubre posibilidades a nivel corporal, a los dos años representa actividades cotidianas, comparte más que otros niños, al avanzar en edad el juego es cada vez más elaborado.

- Es "incierto", su desarrollo no puede determinarse y el resultado no puede fijarse de antemano. El niño decide que debe jugar, donde, como y cuando terminar.

Jalar un juguete, rodar un balón.

Juego constructivo: Trabaja con objetos para construir o crear algo.

**Juego dramático:** Utiliza situación imaginaria para sustituirla a fin de satisfacer deseos y necesidades personales, imitación de un héroe.

**Juego con reglas:** Estructuras y objetos. Según Pozo, F. (2006)

#### **2.2.4. Los juegos y la matemática**

##### **Los juegos en la enseñanza de la matemática**

El Ministerio de Educación (2002) juegos matemáticos, señala que la historia de la matemática está llena de pasatiempos, juegos de ingenio, historias paradójicas, ilusiones ópticas... el carácter lúdico ha dado importantes frutos al desarrollo aplicado y teórico de la matemática. Por el contrario, la enseñanza de la matemática insistió en un desarrollo formal, deductivo, dando especial énfasis a los procesos de cálculo algorítmico, dejando a un lado esta faceta "juguetona", extremadamente atractiva del quehacer matemático.

Hay ciertos juegos que han "calado" profundamente en las distintas culturas y esto es debido a que han conectado con los intereses lúdicos de

grupos amplios de población. Así, tenemos por ejemplo el juego del ajedrez, el tres en raya, el solitario de "Sol y Luna", etc. Por otro lado, la historia de la matemática nos dice que el juego, o más en general, el tratamiento lúdico de situaciones, ha tenido gran influencia en el desarrollo formal de la matemática y en los saberes de la matemática socialmente aceptados, implícita o explícitamente.

Los juegos no pueden perder en ningún caso su esencia: Deben entretener, producir placer, ser capaces de captar la atención del "jugador", que este se involucre activa y voluntariamente en su mecánica. Por juego matemático entendemos una situación problemática muy concreta.

### **El juego y la matemática**

La matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por su carácter abstracto y forma, su aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares.

Los juegos y las matemáticas tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a su finalidad educativa. Las matemáticas dotan a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico.; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la

enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático. El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia.

Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, el juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la aversión que los alumnos tienen hacia la matemática.

#### **2.2.5. Programa “APRENDO JUGANDO”**

**Concepto:** Es un conjunto de actividades y estrategias educativas estructuradas para el desarrollo de capacidades matemáticas a través de juegos.

**Descripción:** El presente programa contiene diversas actividades orientadas a elevar el nivel de la capacidad del área de matemática del estudiante.

El programa está dirigido a estudiantes del segundo grado de nivel primaria, cuyas edades oscilan entre 7 y 8 años.

**Finalidad:** Mejorar el desarrollo de capacidades en estudiantes del segundo grado en el área de matemática, a través de diversos juegos.

## **2.2.6. LAS CAPACIDADES**

### **DEFINICIÓN DE CAPACIDADES:**

Las capacidades matemáticas son aprendizajes más perdurables, complejos, versátiles, funcionales, perfectibles y transferibles que cualquier contenido cognoscitivo a través del cual se pueden adquirir. Esto no supone, en absoluto, el abandono de esos contenidos, sino más bien su subordinación al logro de tales aprendizajes, los mismos que, desde cualquier perspectiva de análisis, son de mejor calidad al posibilitamos aprender para seguir aprendiendo. Los contenidos matemáticos son un medio para desarrollar capacidades, más que un fin en sí mismo.

Según el guía para el desarrollo de capacidades del MINEDU (2011) Las capacidades son potencialidades inherentes a la persona, se desarrollan a lo largo de toda la vida. Están asociados a procesos socio-afectivos y cognitivos, así como a actitudes y valores que garantiza la formación integral de la persona. También suele identificarse las capacidades como macro habilidades, o habilidades generales, talentos o condiciones especiales de la persona, fundamentalmente de naturaleza mental, que le permiten tener un mejor desempeño o actuación en la vida cotidiana.

Además, nos dice que la capacidad es un aprendizaje permanente que una vez iniciado, solo se perfecciona con el tiempo sin llegar a concluir jamás. En este caso se inicia desde los primeros grados de primaria, perfeccionándose desde allí en secundaria y en superior e indefinidamente en el tiempo. Según lo mencionado por Vera, H. (2006)

## 2.2.7. EL ÁREA DE MATEMÁTICA

### Conceptos previos:

La definición de la Matemática propuesta por Federico Engels: "La Matemática es una ciencia que tiene como objeto las formas espaciales y las relaciones cuantitativas del mundo real". Además, nos permite el desarrollo de las capacidades matemáticas: razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas.

La Matemática no es solamente un conjunto de técnicas o de herramientas, por muy útiles que éstas puedan resultar en nuestra civilización para alcanzar diversos fines. La Matemática es una parte muy importante de la cultura humana. El matemático debería ser el arquitecto capaz de contemplar y entender globalmente el edificio, su finalidad, su utilidad, su belleza, su sentido, sus relaciones con el entorno, con la cultura de quien lo va a usar, con lo más íntimo de su personalidad. Para llevar a cabo esta tarea necesitamos que el matemático tenga una visión amplia y profunda.

La Matemática ha llegado a ocupar un lugar central en la civilización actual, porque es una ciencia que posibilita el desarrollo de nuestras habilidades cognitivas. Además, constituye un modelo de pensamiento, por sus cualidades de objetividad, consistencia y sobriedad, las cuales le otorgan un lugar prominente entre las diversas formas que tiene el pensamiento humano de enfrentar los problemas. Según Jimenez, V. (1990)

## **El Diseño Curricular Nacional y el proceso de aprendizaje del área de matemática**

### **Fundamentación:**

Nos encontramos inmersos en una realidad de permanente cambio como resultado de la globalización y de los crecientes avances de las ciencias, las tecnologías y las comunicaciones. En este contexto, el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico adquieren significativa importancia en la educación básica, permitiendo al estudiante estar en capacidad de responder a los desafíos que se le presentan, planteando y resolviendo con actitud analítica los problemas de su realidad.

La Matemática se estructura desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas. Estableciendo relaciones mediante actividades concretas como la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones le permiten plantear hipótesis, encontrar regularidades, hacer transferencias, establecer generalizaciones, representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas a través de símbolos. De esta manera el estudiante desarrolla su pensamiento matemático y razonamiento lógico, pasando progresivamente de las operaciones concretas a mayores niveles de abstracción.

Ser competente matemáticamente supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicarlos con propiedad en diferentes contextos. Desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante desarrollar un razonamiento ordenado y sistemático. Desde su enfoque

social y cultural, le dota de capacidades y recursos para abordar problemas, explicar los procesos seguidos y comunicar los resultados obtenidos.

La abundante información caracteriza a la sociedad actual. El desarrollo de la tecnología y las comunicaciones, demanda personas competentes para actuar en estas condiciones. Es necesario procesar dicha información de forma crítica y creativa, para tomar decisiones frente a situaciones que se presenten y así poder resolver problemas.

A la Institución Educativa le corresponde facilitar el desarrollo de estas capacidades, respetando los estilos de aprendizaje y posibilidades de cada estudiante. No se trata de que todos alcancen por igual el nivel esperado de los aprendizajes, sino de permitirles desarrollar sus capacidades, según sus características personales. Asimismo, respetar sus intereses y fomentarlos para que tengan las condiciones de perfeccionarse.

Para ello, las capacidades de área en el Diseño Curricular Nacional están establecidas para cada grado, involucran los procesos transversales de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas, siendo este último el proceso a partir del cual se formulan las capacidades del área en los tres niveles:

**El proceso de razonamiento y demostración:** Implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar resultados, formular y analizar conjeturas matemáticas, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos.

**El proceso de comunicación matemática:** El mundo actual donde la Información fluye y avanza rápidamente los estudiantes deben comprender que dicha información proviene de diferentes fuentes: textos, mapas,

gráficos, etc. Está vinculado con la comunicación matemática tanto cuando se expresa como cuando se lee esto es posible cuando se realiza los siguientes procesos.

**El proceso de resolución de problemas:** Debe apreciarse como la razón de ser de la matemática pues los estudiantes siempre se encuentran con situaciones que requieren solución y muchas veces que no encuentran la ruta para encontrar respuestas. Esta área busca fortalecer esta capacidad para la cual es indispensable considerar la importancia de aprender a valorar el proceso de resolución de problemas en la misma medida en que valoran resultados así aprenderán en la práctica a formular problemas a partir del mundo real, organizar datos y elaborar estrategias variadas para resolver problemas considerando, según Ramos y Espinoza (2001):

Los supuestos que fundamentan y orientan nuestra investigación se sustentan en las siguientes teorías pedagógicas.

El desarrollo de estos procesos exige que los docentes planteen situaciones que constituyan desafíos para cada estudiante, promoviéndolos a observar, organizar datos, analizar, formular hipótesis, reflexionar, experimentar empleando diversos procedimientos, verificar y explicar las estrategias utilizadas al resolver un problema; -es decir, valorar tanto los procesos matemáticos como los resultados obtenidos.

Para fines curriculares, el área de Matemática se organiza en función de:

- a) Números, relaciones y operaciones.
- b) Geometría y medición.
- c) Estadística.



### **a) Número, relaciones y operaciones**

Está referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones. También implica establecer relaciones entre los números y las operaciones para resolver problemas, identificar y encontrar regularidades.

La comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas numéricos y su vinculación con situaciones de la vida real, facilita la descripción e interpretación-de información cuantitativa estructurada, su simbolización y elaboración de inferencias para llegar a conclusiones.

### **b) Geometría y medición**

Se espera que los estudiantes examinen y analicen las formas, características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; interpreten las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y comprendan los atributos mensurables de los objetos, así como las unidades, sistemas y proceso de medida, y la aplicación de técnicas, instrumentos y fórmulas apropiadas para obtener medidas.

### **c) Estadística**

Los estudiantes deben comprender elementos de estadística para la obtención y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y gráficas estadísticas.

La estadística posibilita el establecimiento de conexiones importantes entre ideas y procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área.

Asimismo, muestra cómo pueden tratarse matemáticamente situaciones inciertas y graduar la mayor o menor probabilidad de ciertos resultados.

Los estudiantes deben ser capaces de tomar decisiones pertinentes frente a fenómenos aleatorios, lo cual se articula con Educación Secundaria al introducirse elementos básicos sobre probabilidad.

### **Epistemología genética de Piaget (1981):**

*"Sostiene que los sujetos que por el hecho de ser organismos biológicos activos están en permanente interacción con el medio, lo cual les permite lograr un conocimiento de los objetos externos, del sujeto y de las relaciones entre él y el objeto".*

El sujeto hereda capacidades específicas genéticamente y no son independientes muy por el contrario tienen influencia recíproca con el medio, determinando las cuatro etapas sucesivas del desarrollo. Piaget dice que para conocer los objetos el sujeto debe actuar sobre ellos y luego transformarlos; tiene que desplazar, conectar, combinar, separar y juntar de nuevo. Desde las más elementales acciones sensoriomotoras (empujar y hablar), hasta las operaciones intelectuales más sofisticadas que son acciones ejecutadas mentalmente (unir cosas poner en orden), el conocimiento constantemente está ligado a la acción o a las separaciones,

es decir las transformaciones. Los mecanismos principales de la vida y del conocimiento en los sujetos son:

- La organización que es la capacidad de transformar y combinar elementos sensoriales discretos en estructuras.
- La adaptación de un organismo a su medio ambiente requiere asimilación y acomodación.
- La asimilación es la integración de elementos externos a las estructuras de un organismo que está evolucionando.
- La acomodación es el aspecto visible de un proceso operativo e indica las modificaciones que ocurre en el individuo como resultado de la influencia del medio ambiente.

Los procesos de organización, asimilación y acomodación son efectivos operativamente durante toda la vida y cambia con cada etapa sucesiva del desarrollo.

Para Piaget (1981) los resultados en un proceso cognitivo son el producto de la forma como se experimentaron los elementos del medio ambiente, de las variables funcionales de acomodación y asimilación y de las estructuras cognitivas del individuo que se organizan y reorganizan desde el nacimiento hasta la edad madura y constituyen la base para el desarrollo de las diferentes etapas del individuo y su inteligencia.

*"El desarrollo cognitivo pasa por cuatro etapas: La etapa sensorio motriz, los niños analizan el mundo por medio de sus sentidos y actividades motrices y trabaja para dominar la permanencia del objeto y realizar acciones dirigidas a una meta. En la etapa pre operacional empieza el pensamiento simbólico y las operaciones*

*lógicas. Los niños que pasan por las etapas concretas consideran en forma lógica situaciones tangibles y pueden demostrar conservación, reversibilidad, clasificación y establecimiento de series. En las operaciones formales el alumno coordina un conjunto de variables a través del pensamiento hipotético-deductivo e imagina otros mundos."*

El aprendizaje está ligado íntimamente al desarrollo del pensamiento y distingue cuatro estadios; el sensorio motor, el pre operacional, el operacional concreto y el operacional formal. Reconoce que el sujeto por su curiosidad explora descubre y aprende personalmente es decir que los estudiantes construyen sus propios esquemas mentales y no repetir lo que el maestro trata de enseñar. Por lo tanto, en el proceso de aprendizaje el alumno constituye el único sujeto activo que construye individualmente su aprendizaje y el profesor es un simple facilitador.

### **La psicología Socio culturalista de Lev Vigotsky**

Actualmente el aporte de Vigotsky (1981), es uno de los paradigmas o modelos explicativos más valorados en la psicología y educación, su pensamiento ubica al hecho educativo como resultado como una actividad conjunta por lo consiguiente implica.

La aparición de los procesos psicológicos superiores (atención, memoria e inteligencia) se da como resultado de la actividad y su modificación práctica e instrumental, pero dentro de un contexto interactivo, cooperativo, basado en la transmisión social, organizada por parte de los adultos al niño. Nos referimos a un proceso educativo que crea un nuevo tipo de memoria cultural

y social colocando al niño en una zona de desarrollo próximo de la actividad y modificación constante de su experiencia.

Al respecto, Vigotsky (1979) dice:

*"El hombre nace en una cultura determinada y vive en ella, estableciendo una relación con otras personas y un medio ambiente social, cultural que le va exigir determinadas conductas"*

*"El crecimiento intelectual depende del dominio de los mediadores sociales del pensamiento, esto es, el dominio de las palabras: el lenguaje es la herramienta lingüística del pensamiento, para estructurar las categorías en el pensamiento, estas no se producen debido a un proceso lógico mental al interior del individuo, si no son productos de la exigencia que le impone el lenguaje y el intercambio intercomunicacional"*

Es decir, a través del lenguaje es que el ser humano se apropia de símbolos y signos que las culturas elaboran y hacen posible la comunicación y la representación de los objetos en el cerebro como un reflejo de la realidad objetiva como pensamiento.

Según el psicólogo Vigotsky, el proceso cognitivo es producto de la vida social, es decir de la interacción (sujeto-sujeto, sujeto-objeto)

El aprendizaje y el desarrollo no son excluyentes, no existe desarrollo sin aprendizaje, tampoco puede haber aprendizaje sin desarrollo previo; para Vigotsky entre el aprendizaje y el desarrollo hay un permanente proceso dialéctico en la que ambos interactúan y socializan, por lo tanto, son procesos interdependientes.

En su teoría Lev Vigotsky (1979), sostiene que: "En el desarrollo se advierte dos niveles: el nivel de desarrollo real definido por la capacidad de

resolución de problemas de manera autónoma e independiente, y el nivel de desarrollo potencial por la capacidad de resolución de problemas solo con ayuda de otros (padres, niños de misma edad). La distancia entre ellas es la zona de desarrollo próximo"

### **El aprendizaje Significativo de David Ausubel**

Ausubel (1983), con su aprendizaje significativo, indica que la esencia de aprendizaje reside en que las ideas que se expresan de manera simbólica son relacionadas de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe o conoce. Afirma que cuanto más activo sea el proceso, más significativos y útiles serán los conceptos asimilados.

Ausubel, dice que cuando en las clases se emplean con frecuencia materiales destinados a presentar información y los alumnos relacionan la nueva información con lo que ya saben, se está dando aprendizaje por recepción significativa. Es decir, el aprendizaje significativo es un proceso de construcción de conocimientos (conceptual, procedimental y actitudinal) que se dan en el sujeto en interacción con el medio.

### **Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Brunner Seymour**

Este psicólogo norteamericano también se dedicó a estudios del desarrollo intelectual de los niños, surgiendo de este interés, además, su teoría del aprendizaje. Postula que el aprendizaje supone el procedimiento activo de la información y que cada persona lo realiza a su manera. El individuo para Brunner, J. (1997)., atiende selectivamente a la información, la procesa y organiza de forma particular.

Bruner insiste en que la meta final de la enseñanza es desarrollar la comprensión general de la estructura de una serie de conocimientos, cuando el estudiante comprende la estructura de una asignatura, la concibe como un todo relacionado. Si se entiende la estructura de una asignatura es posible dotar de significado y otras muchas informaciones están relacionadas con ellas

Por la que decimos que toda actividad del proceso enseñanza-aprendizaje debe tener un fin, que es lograr la comprensión o el significado de un determinado contenido mas no el memorismo. Para esto Bruner plantea que los profesores deben crear situaciones apropiadas para que se produzca y desarrolle el aprendizaje por descubrimiento.

Un procedimiento eficaz para hacerlo consistente en plantear una serie de preguntas, cuyas respuestas deben intentar adivinar los alumnos. Una vez que el profesor da la respuesta correcta los alumnos deben realizarlos.

Bruner destaca el empleo del método inductivo esto significa que el desarrollo de la clase el maestro presenta ejemplos, casos particulares, e induce al alumno a que a partir de ellos: descubran las reglas, las leyes, hagan generalizaciones y conceptualizaciones. En esta perspectiva el maestro no da el concepto, sino que proporciona elementos para que a través de la inducción (razonamiento) el alumno llegue a ellos. En este sentido el docente no es solucionador de problemas, sino más bien un proporcionador de problemas para provocar la actividad pensante del alumno; a través de ellos este tipo de aprendizaje fomenta el pensamiento creativo.

### 2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

- **MATEMÁTICA:** Ciencia que estudia las magnitudes numéricas y especiales y las relaciones que se establecen entre ellos.
- **PROGRAMA:** conjunto de actividades de carácter intencional orientadas a la solución de un problema concreto y que requiere de una solución práctica.
- **JUEGOS EDUCATIVOS:** Ejercicios que contribuyen al desarrollo físico o mental y a los que el niño se entrega como si jugara, ya sea en clases o fuera de ella.
- **ACTIVIDADES:** un conjunto de tareas o acciones concretas y específicas a realizar en un tiempo determinado para alcanzar objetivos y metas definidas.
- **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:** Un aprendizaje es significativo, cuando el estudiante construye sus propios conocimientos a partir de sus saberes y experiencias previas y atendiendo a sus intereses y necesidades, cuando es capaz de relacionar adecuadamente los nuevos conceptos, con las que ya posee logrando reorganizar o reconstruir sus conocimientos. un aprendizaje resulta significativo cuando los contenidos son organizados adecuadamente y tiene sentido lógico, cuando son interesantes y útiles u cuando se interactúan en ambientes adecuados para el dialogo y la comunicación.
- **PROCESO:** Es el conjunto de fase sucesivas o continuas de acciones pertenecientes a un fenómeno, hecho o técnica. Dicho conjunto se desarrolla a través de una serie de etapas, operaciones y funciones relacionadas mutuamente.



- **PLANEAMIENTO:** Es la fase inicial del proceso administrativo y tiene por ende una importancia fundamental; le corresponde asegurar la adecuada orientación de las acciones, al establecer los objetivos y la determinación de la forma en que se han de utilizar los recursos.
- **PROBLEMA MATEMÁTICA:** Es una dificultad, cuyo contenido es matemático y que requiere la búsqueda de estrategias adecuadas para su resolución.
- **RAZONAMIENTO:** Facultad que permite resolver problema extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.
- **DEMOSTRACIÓN MATEMÁTICO:** Razonamiento que se realiza con una lógica válida, la cual, progresará a partir de determinadas ideas, creencias, que se dan por ciertas (hipótesis) hasta que sean debidamente afirmadas, es decir, hasta obtener la veracidad de la tesis.
- **RESOLUCIÓN:** Es la acción y efecto de resolver o resolverse (desatar una dificultad, hallar la solución de un problema, resumir, tomar una determinación decisiva).

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. TIPO Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El trabajo de investigación es de tipo explicativo. Según Roberto Hernández Sampieri, ya que nos dice que los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos responder las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos y sociales, es decir, la investigación explicativa no se limita a describir el problema que se investiga, sino que se centra en explicar el por qué ocurre dicho fenómeno y en qué condiciones se da éste, y por ser más estructurada proporciona un sentido de entendimiento del problema.

Siendo así favorable para nuestra investigación ya que nos permite explicar cómo la aplicación del programa “Aprendo Jugando” influye significativamente en el desarrollo de capacidades en el área de matemática. Por su enfoque es cuantitativo. Grinnell, R. (1997), en término general el enfoque cuantitativo es un paradigma de la investigación científica, pues

emplea procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimientos y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí.

- Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Demuestra el grado en que las suposiciones o ideas tiene fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponer nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas, o incluso para generar otras.

Enfoque cuantitativo; usa la recolección de datos para probar hipótesis.

### 3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Responde al diseño pre- experimentales al respecto, Sánchez, H. (1992), afirma que los diseños pre-experimentales son aquellos que se emplean en situaciones en las cuales es difícil o casi imposible el control experimental riguroso. Una de estas situaciones es precisamente el ambiente en el cual se desarrolla la educación y el fenómeno social en general. Es recomendable el uso de los diseños pre-experimentales Y su esquema es el siguiente:

**GE                    0<sub>1</sub>-----X-----0<sub>2</sub>**

**Dónde:**

- GE : Grupo experimental
- 0<sub>1</sub> : Pre Test grupo experimental.
- 0<sub>2</sub> : Post Test grupo experimental
- X : Desarrollo del programa "APRENDO JUGANDO"

Todo esto, según Hernández S. (2000)

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. POBLACIÓN

La población del presente trabajo de investigación está constituida por los 15 alumnos matriculados en el 2° grado, sección “A” de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

#### 3.3.2. MUESTRA

En el presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta el muestreo no probabilístico, porque se escogió la muestra sin normas, de acuerdo a nuestra necesidad considerando a los 12 alumnos del segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

Los tres alumnos restantes no se consideraron por sus reiteradas faltas en la aplicación de las sesiones, al respecto Sánchez, H. (1992), dice que: el muestreo circunstancial es cuando los elementos se toman de cualquier manera, atendiendo razones de comodidad y criterio del investigador.

**CUADRO N°01**

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32231</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
Alumnos 2° grado	6	6	12

Fuente: nómina de matrícula de estudiantes de 2017

### 3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo de Investigación es según el enfoque:

**Cuantitativa** referida al proceso específico con el que se quiere lograr los objetivos planificados de la Investigación del programa se desarrollará en el siguiente procedimiento. Según Nel, L. (2010)

Para Nel, L., la investigación cuantitativa se realiza cuando el investigador mide las variables y expresa los resultados de la medición en valores numéricos. El avance científico tecnológico del mundo moderno se debe precisamente a la capacidad de medir o cuantificar, con cada vez mayor precisión, los valores de estas variables. Se puede medir la inteligencia, el rendimiento académico, la talla, la estatura, los niveles de ansiedad, etc. El ideal científico se orienta hacia la cuantificación de todas las variables y los esfuerzos de la ciencia se encaminan en esta dirección.

**Se desarrolló a través de los siguientes procedimientos:**

- a) Identificar el nivel de desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca, 2017
- b) Elaborar un programa "APRENDO JUGANDO" en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca, 2017.
- c) Aplicar el Programa "APRENDO JUGANDO" en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado de la

Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

- d) Evaluar los resultados y el nivel de logros que se alcanzará en la aplicación del Programa "APRENDO. JUGANDO" en el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” Obas - Yarowilca, 2017.

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En nuestro trabajo de investigación se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

#### **3.5.1. Técnicas de investigación:**

- Para diagnosticar el problema de ha utilizado la técnica de la observación, a los estudiantes ante el desarrollo de capacidades matemáticas.
- Técnicas del cuestionario en los trabajos, tanto grupales como individuales.
- Durante el desarrollo del programa Aprendo Jugando se aplicó las siguientes técnicas:

Técnica del cuestionario usando un pre test como instrumento para medir las capacidades matemáticas. Para verificar el contraste de resultados de la ejecución del estímulo se aplicó la técnica del cuestionario, con el instrumento de pre y post test, diseñado de acuerdo a las variables de estudio.

### 3.5.2. Instrumento de investigación

Para la realización del estudio se aplicó las siguientes técnicas e instrumentos:

**Cuadro N° 02**

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
PROGRAMA: APRENDO JUGANDO	Observación	Lista de cotejo
DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS	Encuesta Fichaje	Cuestionario Fichas de análisis

Según criterios de los investigadores.

**ENCUESTA:** Esta técnica nos permitió recoger información relacionada a las características de las sesiones de aprendizaje de matemática, las opiniones de los estudiantes en cuanto a las estrategias de trabajo. Para ello se utilizará un cuestionario.

- Cuestionario

**OBSERVACIÓN:** Mediante esta técnica se recogió datos relacionados a las actitudes que muestran los estudiantes, frente al desarrollo de las sesiones de aprendizaje en el área de matemática a través de juegos.

- Lista de cotejo.

### 3.5.3. Validación de los instrumentos

Para la elaboración y corrección de nuestros instrumentos de recolección de datos se tuvo presente las orientaciones pedagógicas y la opinión de expertos, dando su opinión favorable en el sentido de que los instrumentos cumplen con las características apropiadas para su aplicación, recurriendo a tres profesionales especialistas en la materia.

### 3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

**3.6.1. Descripción:** Se aplicó la prueba "t" de student para la contrastación de la hipótesis, luego de la aplicación del programa "APRENDO JUGANDO" para el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N°32231 "HIPÓLITO UNANUE" Obas - Yarowilca, 2017 .

$$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

**Donde:**

$\bar{X}_1$  = Puntaje promedio de las integrantes del grupo experimental antes de la aplicación del programa Aprendo Jugando.

$\bar{X}_2$  = Puntaje promedio de las integrantes del grupo experimental después de la aplicación del programa Aprendo Jugando.

$s_1^2$  = Varianza de los puntajes de las integrantes del grupo experimental antes de la aplicación del programa Aprendo Jugando.

$s_2^2$  = Varianza de los puntajes de las integrantes del grupo experimental después de la aplicación del programa Aprendo Jugando.

$n$  = Cantidad de integrantes de la muestra

En la prueba de Hipótesis se explica mejor el análisis de los datos del proceso de investigación.



## CAPITULO IV

### 4.1. Descripción de los resultados y discusión

Presentamos la descripción de nuestros resultados después de haber obtenido, ordenado, procesado, analizado e interpretado los datos que se esquematizaron en cuadros y gráficos.

**Cuadro N° 03**

N <sup>a</sup>	Razonamiento y Demostración				Comunicación Matemática				Resolución de problemas				Capacidades Matemáticas			
	Pre		Post		Pre		Post		Pre		Post		Pre		post	
	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel	Puntos	Nivel
1	10	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	16	Logro Previsto	12	Proceso	14	Logro Previsto	10	Inicio	15	Logro Previsto
2	10	Inicio	18	Logro Destacado	6	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	17	Logro Destacado
3	8	Inicio	16	Logro Previsto	10	Inicio	18	Logro Destacado	6	Inicio	14	Logro Previsto	8	Inicio	16	Logro Previsto
4	10	Inicio	18	Logro Destacado	6	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	17	Logro Destacado
5	10	Inicio	20	Logro Destacado	12	Proceso	18	Logro Destacado	12	Proceso	18	Logro Destacado	11	Proceso	19	Logro Destacado
6	10	Inicio	18	Logro Destacado	8	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	18	Logro Destacado	9	Inicio	17	Logro Destacado
7	6	Inicio	16	Logro Previsto	8	Inicio	14	Logro Previsto	6	Inicio	14	Logro Previsto	7	Inicio	15	Logro Previsto
8	12	Proceso	20	Logro Destacado	10	Inicio	20	Logro Destacado	10	Inicio	18	Logro Destacado	11	Proceso	19	Logro Destacado
9	10	Inicio	18	Logro Destacado	12	Proceso	18	Logro Destacado	6	Inicio	18	Logro Destacado	9	Inicio	18	Logro Destacado
10	12	Proceso	20	Logro Destacado	8	Inicio	18	Logro Destacado	8	Inicio	18	Logro Destacado	8	Inicio	19	Logro Destacado
11	10	Inicio	20	Logro Destacado	10	Inicio	18	Logro Destacado	10	Inicio	18	Logro Destacado	10	Inicio	19	Logro Destacado
12	12	Proceso	16	Logro Previsto	10	Inicio	18	Logro Previsto	8	Inicio	14	Logro Previsto	10	Inicio	16	Logro Previsto
X	10		18		9		17.1667		8.5		16.3333		9.08333		17.25	
S	1.70561		1.7056		2		1.585923		2.11058		1.87487		1.31137		1.544786	
CV	17.0561		9.4756		22.222		9.238303		24.8303		11.4788		14.4371		9.086976	

**CUADRO N° 04**

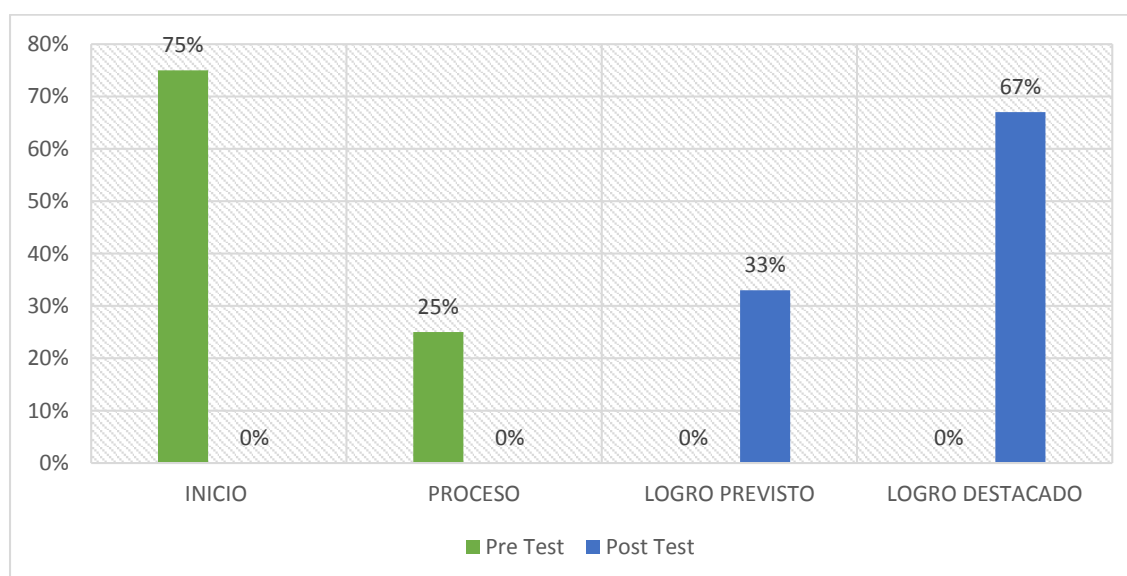
**CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS**

RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN	GRUPOS			
	PRE TEST		POST TEST	
	PERSONAL	%	PERSONAL	%
INICIO	9	75	0	0
PROCESO	3	25	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	4	33
LOGRO DESTACADO	0	0	8	67
TOTAL	12	100%	12	100%

FUENTE: Información obtenida del cuadro N° 03

**GRÁFICO N° 01**

**CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS**



Fuente: Cuadro N° 04

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al Cuadro N° 04 y Grafico N° 01, se evidencia en el pre test el desarrollo de la capacidad de Razonamiento y Demostración se observa que el 75% (9) se encuentran en Inicio, el 25% (3) y en el post test el 67% (8) se encuentran en el Logro Destacado, y el 33% (4) se encuentran en el Logo Previsto. Teniendo como resultado una gran diferencia, en los puntajes de los estudiantes, en el post test en comparación a los puntajes del pre test, después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.

**CUADRO N° 05**

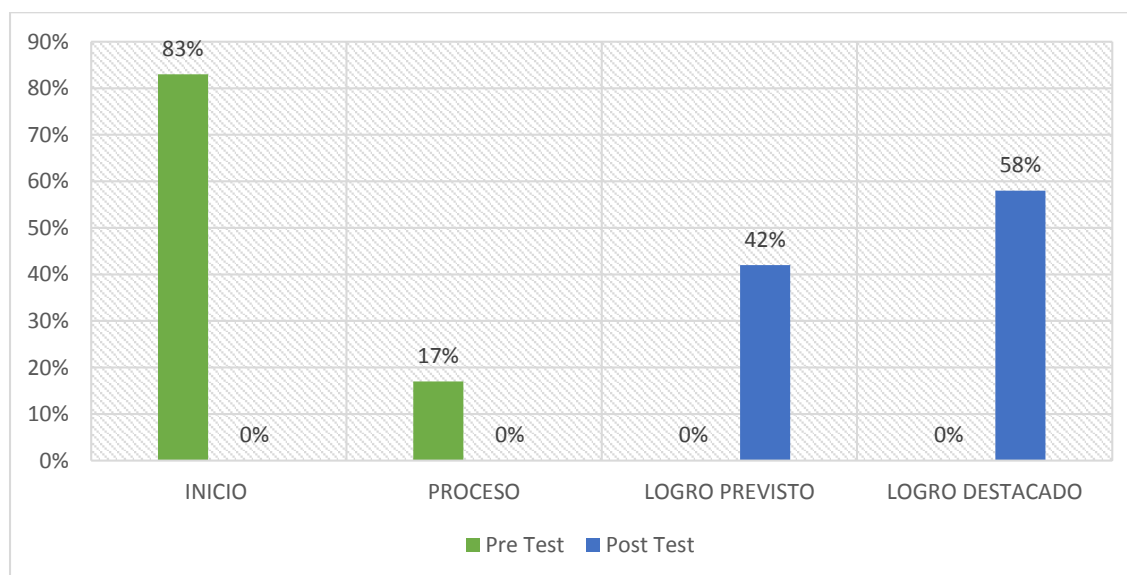
**CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN MATEMÁTICO EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA**

COMUNICACIÓN MATEMÁTICO	GRUPOS			
	PRE TEST		POST TEST	
	PERSONAL	%	PERSONAL	%
INICIO	10	83	0	0
PROCESO	2	17	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	5	42
LOGRO DESTACADO	0	0	7	58
TOTAL	12	100%	12	100%

FUENTE: Información obtenida del cuadro N° 03

**GRÁFICO N° 02**

**NIVEL DE COMUNICACIÓN MATEMÁTICO EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA.**



Fuente: Cuadro N° 05

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al Cuadro N° 05 y Grafico N° 02, se evidencia en el pre test el desarrollo de la capacidad de Comunicación Matemática se observa que el 83% (10) se encuentran en Inicio, el 17% (2) se encuentran en proceso, y en el post test el 58% (7) se encuentran en el Logro Destacado, y el 42% (5) se encuentran en el Logo Previsto. Teniendo como resultado una gran diferencia, en los puntajes de los estudiantes, en el post test en comparación a los puntajes del pre test, después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.

**CUADRO N° 06**

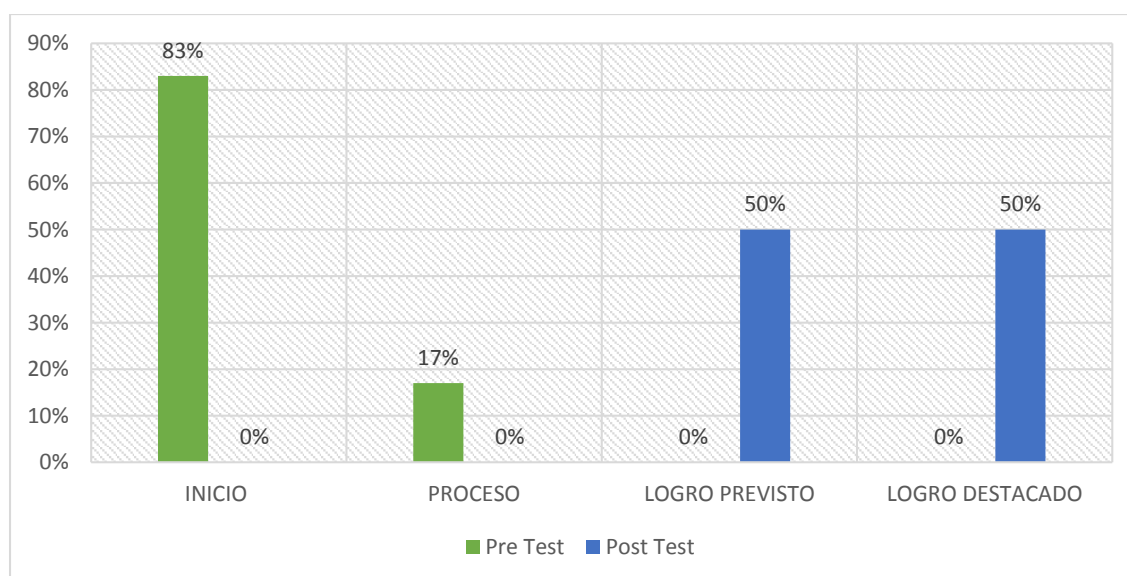
**NIVEL DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA**

RESOLUCION DE PROBLEMAS	GRUPOS			
	PRE TEST		POST TEST	
	PERSONAL	%	PERSONAL	%
INICIO	10	83	0	0
PROCESO	2	17	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	6	50
LOGRO DESTACADO	0	0	6	50
TOTAL	12	100%	12	100%

FUENTE: Información obtenida del cuadro N° 01

**GRÁFICO N° 03**

**CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMA EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA.**



Fuente: Cuadro N° 06

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al Cuadro N° 06 y Grafico N° 03, se evidencia en el pre test el desarrollo de la capacidad de Resolución de Problema se observa que el 83% (10) se encuentran en Inicio, el 17% (2) y en el post test el 50% (6) se encuentran en el Logro Destacado, y el 50% (6) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una gran diferencia, en los puntajes de los estudiantes, en el post test en comparación a los puntajes del pre test, después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.

**CUADRO N° 07**

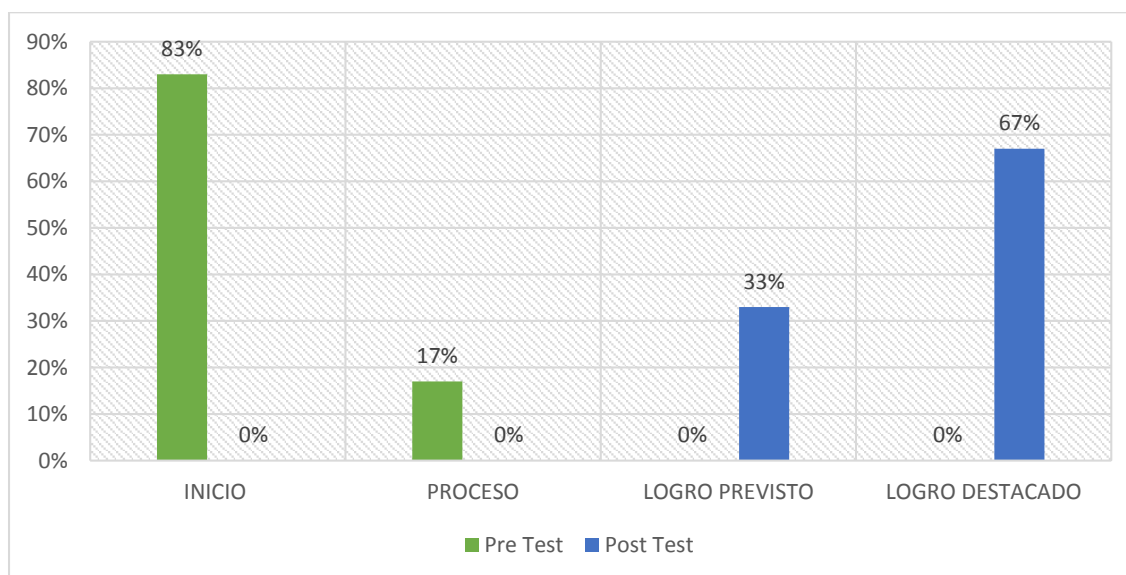
**NIVEL DE DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA**

RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN	GRUPOS			
	PRE TEST		POST TEST	
	PERSONAL	%	PERSONAL	%
INICIO	10	83	0	0
PROCESO	2	17	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	4	33
LOGRO DESTACADO	0	0	8	67
TOTAL	12	100%	12	100%

FUENTE: Información obtenida del cuadro N° 01

**GRÁFICO N° 04**

**NIVEL DE DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA I.E. N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA.**



Fuente: Tabla N° 07

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al Cuadro N° 07 y Grafico N° 04, se evidencia en el pre test el desarrollo de la capacidad Matemáticos se observa que el 83% (10) se encuentran en Inicio, el 17% (2) y en el post test el 67% (8) se encuentran en el Logro Destacado, y el 33% (4) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una gran diferencia, en los puntajes de los estudiantes, en el post test en comparación a los puntajes del pre test, después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.

## CUADRO N° 08

### ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES DE DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS – YAROWILCA

Dimensiones	Grupos	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación estándar
Razonamiento y demostración	Pre Test	6	12	10	1.71
	Post Test	16	18	18	1.71
Comunicación matemática	Pre Test	6	12	9	2
	Post Test	14	20	17.2	1.58
Resolución de problemas	Pre Test	6	12	8.5	2.11
	Post Test	14	18	16.3	1.87
Capacidades matemáticas	Pre Test	7	11	9.08	1.31
	Post Test	15	19	17.25	1.54

**INTERPRETACIÓN:** En el Cuadro N° 08, se observa las estadísticas descriptivas del puntaje con referente al desarrollo de la capacidad de Razonamiento y demostración, en el pre test se encontró un valor mínimo de 6 puntos, un valor máximo de 12 puntos, una media aritmética de 10 puntos y una desviación estándar de 1.71 puntos. En el post test se encontró un valor mínimo de 16 puntos, un valor máximo de 18 puntos, una media aritmética de 18 puntos y una desviación estándar de 1.71 puntos.

En la capacidad de comunicación matemática en el pre test se encontró un valor mínimo de 6 puntos, un valor máximo de 12 puntos, una media aritmética de 9 puntos y una desviación estándar de 2 puntos. En el post test se encontró un valor mínimo de 14 puntos, un valor máximo de 20 puntos, una media aritmética de 17.2 puntos y una desviación estándar de 1.58 puntos.

En la capacidad de Resolución de problemas en el pre test se encontró un valor mínimo de 6 puntos, un valor máximo de 12 puntos, una media aritmética de 8.5 puntos y una desviación estándar de 2.11 puntos. En el post test se encontró un valor mínimo de 14 puntos, un valor máximo de 18 puntos, una media aritmética de 16.3 puntos y una desviación estándar de 1.87 puntos.

Y en el puntaje general del desarrollo de las capacidades del área de matemática en el pre test se encontró un valor mínimo de 7 puntos, un valor máximo de 11 puntos, una media aritmética de 9.08 puntos y una desviación estándar de 1.31 puntos, en el post test se encontró un valor mínimo **de** 15 puntos, un valor máximo de 19 puntos, una media aritmética de 17.25 puntos y una desviación estándar de 1.54 puntos.

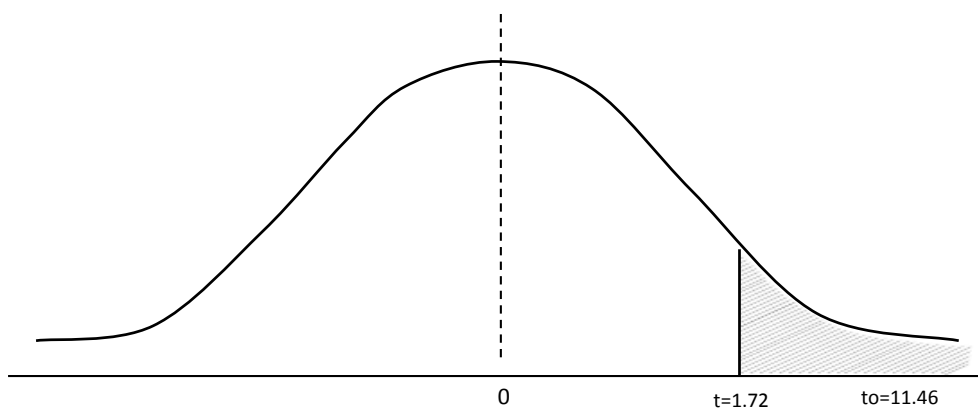
## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

### DIMENSIÓN: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

**H1:** El programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de la capacidad de Razonamiento y Demostración.

**H2:** El programa “APRENDO JUGANDO” no mejora el desarrollo de la capacidad de Razonamiento y Demostración.

Dimensión	Pruebas	Valor t	t critica	Significancia
Razonamiento y demostración	Pre test Post test	11.46	1.7171	Altamente significativo acepta $H_1$



**Decisión:** Como el valor de  $t$  calculada es (11,46) es superior al valor crítico ( $t = 1,72$ ), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna.

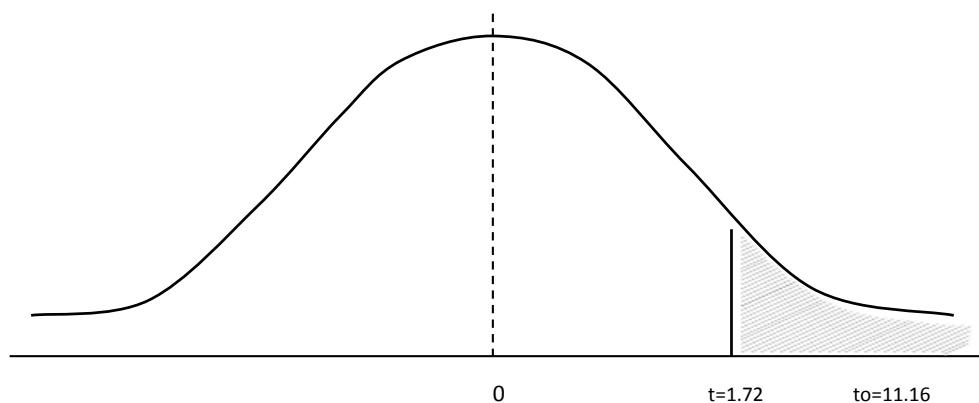


## DIMENSIÓN: COMUNICACIÓN MATEMÁTICA

**H2:** El programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de la capacidad de Comunicación Matemática.

**HQ:** El programa “APRENDO JUGANDO” no mejora el desarrollo de la capacidad de Comunicación Matemática.

Dimensión	Pruebas	Valor t	t crítica	Significancia
Comunicación matemática	Pre test Post test	11.16	1.7171	Altamente significativo acepta Hi



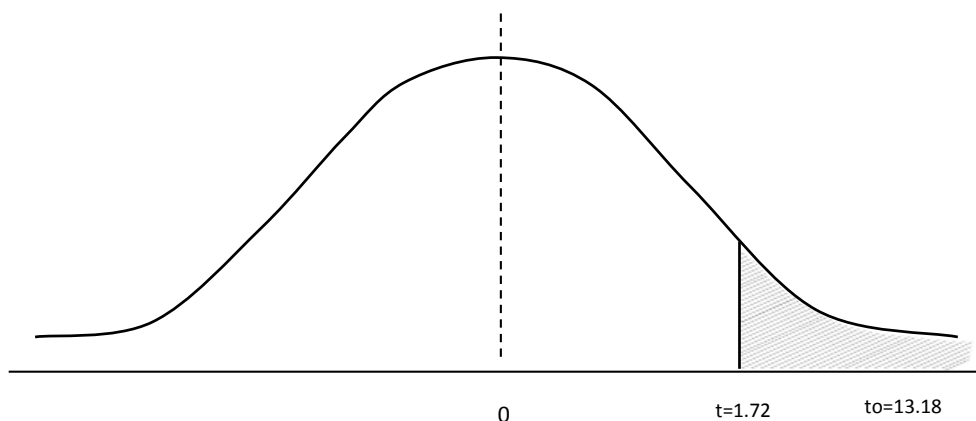
**Decisión:** Como el valor de t calculada es (11,16) es superior al valor critico ( $t = 1,72$ ), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna.

## DIMENSIÓN: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**H3:** El programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de capacidad de Resolución de Problemas.

**H0:** El programa “APRENDO JUGANDO” no mejora el desarrollo de la capacidad de Resolución de Problemas.

Dimensión	Pruebas	Valor t	t critica	Significancia
Resolución de Problemas	Pre test Post test	13.18	1.7171	Altamente significativo acepta Hi



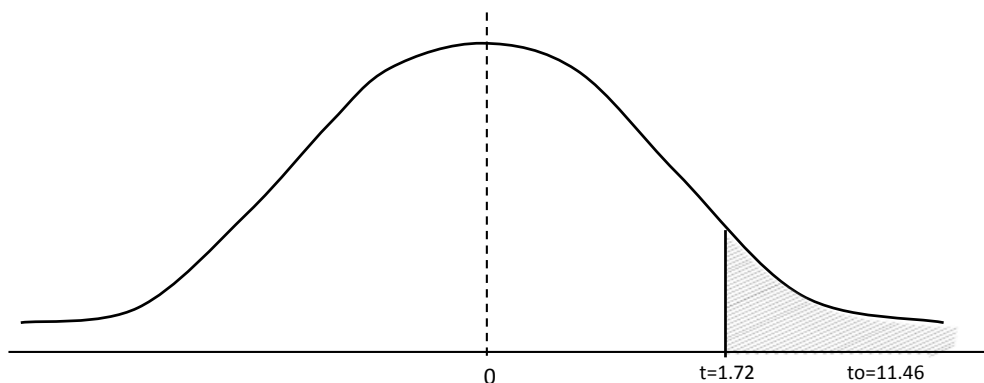
**Decisión:** Como el valor de t calculada es (13,18) es superior al valor critico (t = 1,72), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna.

## DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS

**Hi:** El programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado del nivel primario de la I.E. N°32231 “Hipólito Unanue” Obas - Yarowilca, 2017.

**Ho:** El programa “APRENDO JUGANDO” no mejora el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado del nivel primario de la I.E. N°32231 “Hipólito Unanue” Obas - Yarowilca, 2017.

Dimensión	Pruebas	Valor t	t critica	Significancia
Capacidades Matemáticas	Pre test Post test	13.98	1.7171	Altamente significativo acepta Hi



**DECISIÓN:** Como la  $t_o=13.98$  es mayor que la  $t=1.72$ , entonces rechazamos la  $H_0$  y aceptamos la  $H_j$ ; es decir si existe diferencia entre ambos test.

**CONCLUSIÓN:** El programa aprendo jugando influye significativamente en el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del 2° grado del nivel primario de la I.E. N°32231 “Hipólito Unanue” Obas - Yarowilca, 2017.

#### **4.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En la presente tesis se investigó el PROGRAMA “APRENDO JUGANDO” Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°32231 “HIPÓLITO UNANUE” OBAS - YAROWILCA, 2017.

1. De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se puede decir que el programa aprendo jugando es favorable, ya que mejora el desarrollo de capacidades en el área de matemática y producen aprendizajes significativos en los estudiantes. Así mismo los resultados obtenidos muestran coincidencias con algunos trabajos de investigación ya anteriormente mencionados.
2. Los resultados de la presente investigación nos permiten corroborar con las afirmaciones de Ramos y Espinoza (2011), en su tesis: “Aplicación del programa juegos de cálculo para mejorar el aprendizaje de adición y sustracción en niños de 1°y 2° grado de la Instituciones Educativas de Huacalle y San Francisco de Chullay. Huánuco - 2010”. Quienes manifiestan que se comprobó la efectividad de la aplicación del programa basado en el juego lúdico para mejorar el aprendizaje de la adición y sustracción en niños y niñas del primero y segundo grado de la Institución Educativa. Con la cual corroboramos que el juego es la actividad significativa para que el niño y la niña aprenda las matemáticas, desarrollen y potencien las capacidades del área de matemática.
3. Aceptamos las afirmaciones de Camara, Acero y Leyva (2008), en su tesis: “El método interactivo y el desarrollo de capacidades en el área de lógico matemático en los estudiantes de la Institución Educativa

Aplicación de la UNHEVAL de Huánuco”. Al finalizar su trabajo concluyó, en que el programa “Juegos Matemáticos” fue eficaz, lográndose el siguiente resultado para una prueba de hipótesis con el estadístico t de student:  $t$  calculada = 13,01 y  $t$  crítica = 1,697, rechazando la  $H_0$ . Que afirma que el programa “Juegos Matemáticos” es efectivo en el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes. Manifiestan que el juego es el elemento didáctico para ayuda del docente ya que los niños y niñas manifiesta mayor aprendizaje a través del juego.

4. Aceptamos las afirmaciones de Pozo, F. (2006) en la tesis: El Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes, donde se propuso desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación UNHEVAL - Huánuco a través de la aplicación de la Matemática Recreativa. Quien Concluye, que la aplicación de la Matemática Recreativa es eficaz, tanto en el nivel cognitivo y actitudinal, mostrando la investigación indicadores positivos y de crecimiento en el grupo experimental con respecto a los grupos de control.
5. Ausubel manifiesta que el aprendizaje debe ser significativo para que su aprendizaje sea duradero, menciona que el aprendizaje que se le presenta al alumno debe relacionarse con sus saberes previos y el material debe ser altamente significativo, como lo es en el programa “aprendo jugando”, el material presentado a los estudiantes despertó el interés, motivándolo para un buen desarrollo afectivo hacia el área.
6. De la misma manera Vigotsky (1979), manifiesta que el proceso cognitivo es producto de la vida social, es decir de la interacción (sujeto-sujeto,

sujeto- objeto). El aprendizaje y el desarrollo no son excluyentes, no existe desarrollo sin aprendizaje, tampoco puede haber aprendizaje sin desarrollo previo; para Vigotsky entre el aprendizaje y el desarrollo hay un permanente proceso dialéctico en la que ambos interactúa y se integran, por lo tanto, son procesos interdependientes. el programa aprendo jugando interactúan estudiantes y los diversos materiales.

7. Al finalizar la investigación coincidimos con Piaget (1981), al decir que el juego pone en práctica y consolida conceptos aprendidos anteriormente; del mismo modo coincidimos con Bruner al afirmar que el juego permite la posibilidad de llevar a cabo nuevos aprendizajes en una atmósfera relajada.

## CONCLUSIÓN

1. Luego de obtener los resultados en el presente trabajo de investigación como la  $t$  calculada es ( $t_0 = 13.98$ ) es superior al valor crítico ( $t = 1.72$ ), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir si existe diferencia entre ambos test. Por consiguiente, podemos decir que el programa “APRENDO JUGANDO”, mejora el desarrollo de las capacidades Matemáticas se observa en el pre test que el 83% (10) se encuentran en Inicio, el 17% (2) se encuentran en proceso y en el post test el 67% (8) se encuentran en el Logro Destacado, y el 33% (4) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una diferencia después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.
2. Como el valor de  $t$  calculada es ( $t_0 = 11,46$ ) es superior al valor crítico ( $t = 1,72$ ), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se ha determinado que el programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de la capacidad de razonamiento y demostración, se observa en el pre test que el 15% (9) se encuentran en Inicio, el 25% (3) y en el post test el 67% (8) se encuentran en el Logro Destacado, y el 33% (4) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una diferencia después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.
3. Como el valor de  $t$  calculada es ( $t_0 = 11,16$ ) es superior al valor crítico ( $t = 1,72$ ), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se ha determinado que el programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de la capacidad de comunicación matemática, se observa en que en el pre test el 83% (10) se

encuentran en Inicio, el 17% (10) se encuentran en proceso, y en el post test el 58% (7) se encuentran en el Logro Destacado, y el 42% (5) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una diferencia después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.

4. Como el valor de t calculada es ( $t_0 = 13,18$ ) es superior al valor critico ( $t = 1,72$ ), entonces rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se ha determinado que el programa “APRENDO JUGANDO” mejora el desarrollo de la capacidad de Resolución de Problema, se observa en el pre test se observa que el 83% (10) se encuentran en Inicio, el 17% (2) y en el post test el 50% (6) se encuentran en el Logro Destacado, y el 50% (6) se encuentran en el Logro Previsto. Teniendo como resultado una diferencia después de aplicar el programa “APRENDO JUGANDO”.



## SUGERENCIAS

1. A la Región de Educación de Huánuco, que implementen como contenido del currículum regional, en el nivel Primaria nuestro programa de investigación.
2. A los docentes crear programas relacionados a las matemáticas para desarrollar las capacidades del área en base al juego y así poder mejorar resultados en el área de matemática.
3. A los docentes que a partir del presente trabajo de investigación implementen otros trabajos con el fin de contribuir a una mejor calidad educativa basada en la investigación sobre los problemas educativos de cada realidad.
4. Los docentes deben considerar la enseñanza de la matemática y en especial sobre el desarrollo de capacidades matemáticas parten de una necesidad en el marco de su contexto o realidad sociocultural, empleando recursos concretos, partiendo de lo simple a lo complejo.
5. Los docentes deben utilizar los juegos en forma sistemática para mejorar el desarrollo de capacidades matemáticas, logrando un mejor aprendizaje
6. A nuestros ex colegas de la sección Obas – UNHEVAL, revisar y mejorar la presente investigación.

## BIBLIOGRAFIA

- Ander - Egg, E. (2013) *Introducción a la planificación estratégica*. Buenos aires: Humanitas
- Ausubel. (1983). *Psicología Educativa, un Punto de Vista Cognitivo*. México: Trillas
- Bisquerra, A. (1998). *Métodos de Investigación Educativa*. España: CEAC.
- Brunner, J. (1997) *La cultura de la educación*. EE.UU.: Harvard University Press
- De Guzmán. (1999). *Tendencias Innovadoras en Educación Matemática*. Lima, Perú: Moshera S.R.L.
- Grinnell, R. (1997) *Investigación y evaluación del trabajo social: enfoques cuantitativos y cualitativos*. Nueva York: Illinois
- Jimenes, V. (1990). *Como Lograr una Enseñanza Activa de la Matemática*". Barcelona, España: CEAC.
- Nel, L.(2010). *Metodología de la Investigación*. Lima, Perú: Macro E.I.
- Papalina, D.(1987). *Teoría de los juegos para alcanzar aprendizajes*. Buenos Aires, Argentina: Buenos Aires.
- Piaget, J.(1972). *Psicología Pedagógico*. Barcelona, España: Morta S.A.
- Piaget, J. (1975). *Psicología del niño. 6<sup>ta</sup> Edición*. Madrid, España: Morta S.A.
- Piaget, J. (1981). *Psicología Pedagógico. 3<sup>ra</sup> Edición*. Barcelona, España: Morta S.A.
- Pozo, F. (2006). *Aplicación de la matemática Recreativa, UNHEVAL – Huánuco*. Huánuco, Perú: UNHEVAL.
- Ramos Y Espinoza. (2011) "*Aplicación del programa juegos de cálculo para mejorar el aprendizaje de adición y sustracción en niños de 1° y 2° grado – Huánuco, 2010*" Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Roman, M. (2011). *Evaluación de capacidades y valores en la sociedad del conocimiento*. Chile: Editorial conocimientos.

- Roman, M. (2007). *Evaluación de capacidades y valores en la sociedad del conocimiento*. Lima, Perú: Metro Color S.A.
- Sampieri, R. (2000). *Metodología de la Investigación*. México: Mr Graw - Hill.
- Sanchez, H. (1992). *Metodología y diseño de la Investigación Científica*. Lima, Perú: Mantaro.
- Vega, V. (2010). *Estrategias metodológicas para la educación primaria*. Huánuco, Perú: Editorial Universitaria
- Vera, H. (2006). "*Juegos matemáticos para niños*". Lima, Perú: editorial San Marcos.
- Vigotsky, L. (1979). "*El desarrollo de los procesos Psicológicos Superiores*". Barcelona, España: Crítica.
- Vigotsky, L. (1981). "*La Génesis de las funciones Mentales Superiores*", Barcelona, España: Crítica.
- Wolfgang, K. (1993). *Psicología Educativa*. Guayaquil, Ecuador: Abya

**Anexos**

# Anexo 1

**DOCUMENTOS  
ADMINISTRATIVOS**

# Anexo 2

## **CUESTIONARIOS**

**APRENDO JUGANDO**  
**CUESTIONARIO N° 01**



Estudiante:

**Obas – Yarowilca**  
**2017**

## INDICACIONES

Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una "x" la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer cada pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por pregunta

Juega y diviértete con las matemáticas

### CAPACIDAD 1: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN:

1. Resuelve:

$$\begin{array}{r} 36 + \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

Marca tu respuesta:

- a) 36
- b) 45
- c) 25

2. Resuelve:

$$335 + 93$$

Marca tu respuesta:

- a) 520
- b) 358
- c) 428

3. Resuelve:

$$A 52 \text{ réstale } 38$$

Marca tu respuesta:

- a) 14
- b) 24
- c) 26



4. ¿Qué número sigue en la secuencia?

**77; 75; 73; 71; \_\_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 72
- b) 70
- c) 69

5. ¿Qué número sigue en la secuencia?

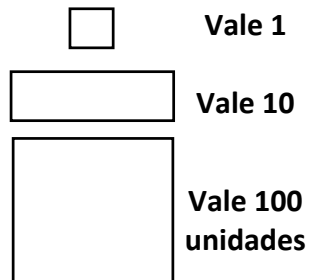
**31; 39; 47; 55; \_\_\_\_**

Marca tu respuesta:

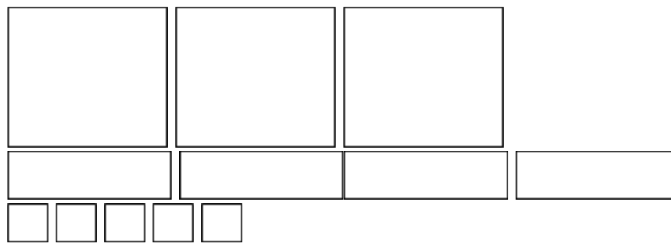
- a) 56
- b) 57
- c) 63

## CAPACIDAD 2: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

6. Observa con atención:



¿qué número está representando en el siguiente dibujo?



Marca tu respuesta:

- a) 345
- b) 354
- c) 355

7. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas rosas rojas fueron sembrados en total?

**Plantas sembradas**

	Rosas	Claveles
Blancas	15	21
Rojas	12	13

Marca tu respuesta:

- a) 27 rosas
- b) 15 rosas
- c) 12 rosas

8. Lee la tabla y responde: ¿Cuántos cuyes hay en total en la granja?

### Animales en la granja

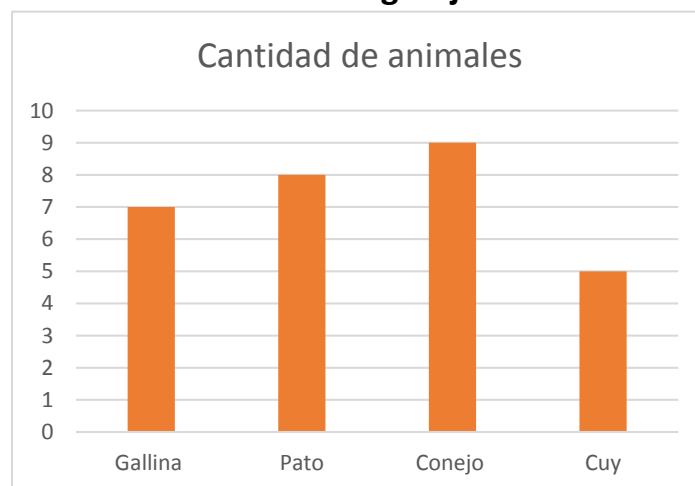
	Machos	Hembras
Cuyes	11	13
Conejos	16	10

Marca tu respuesta:

- a) 11 cuyes
- b) 24 cuyes
- c) 27 cuyes

9. Observa y responde: ¿Cuántos animales hay en total en la granja?

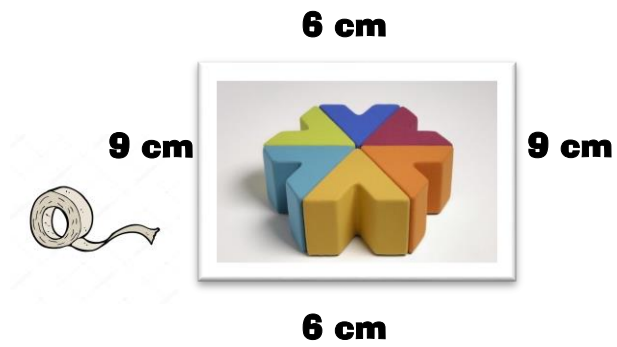
### Animales de la granja



Marca tu respuesta:

- a) 29
- b) 30
- c) 25

10. Observa y responde: ¿Cuánto de cinta necesito para pegar en todo el borde del cuadro?



Marca tu respuesta:

- a) 29
- b) 30
- c) 25

### CAPACIDAD 3: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

11. Alberto tiene 15 soles y quiere comprar la chompa ¿Cuánto de dinero le falta para comprar la chompa?



Marca tu respuesta:

- a) S/.12
- b) S/.7
- c) S/.8

12. Luis tenía 20 ovejas. Fue a la feria y compró algunas ovejas más. Ahora tiene 32 ovejas en total. ¿Cuántas ovejas compró en la feria?

Marca tu respuesta.

- a) 12
- b) 20
- c) 52

13. Un panadero preparó 130 panes. Luego en la mañana, vendió 40 panes y en la tarde vendió 36 panes. ¿Cuántos panes quedaron sin vender?

Marca tu respuesta.

- a) 76
- b) 54
- c) 60

14. En un triciclo hay 43 piñas y en el otro 32 piñas.



Se necesita guardar todas las piñas en cajas de 10 piñas cada uno.  
¿Cuántas cajas se necesitarán y cuántas piñas sobrarán?

Marca tu respuesta:

- a) Se necesitarán 75 cajas y no sobrarán piñas.
- b) Se necesitarán 8 cajas y sobrarán 5 piñas.
- c) Se necesitarán 7 cajas y sobrarán 5 piñas.

15. Hay 26 lapiceros en una cajita. 14 son rojos y el resto son azules. ¿Cuántos lapiceros son azules?

Marca tu respuesta.

- a) 12 lapiceros
- b) 26 lapiceros
- c) 40 lapiceros



**GRACIAS POR TU  
COLABORACIÓN.**

**APRENDO JUGANDO**  
**CUESTIONARIO N° 02**



Estudiante:

**Obas – Yarowilca**

**2017**

## INDICACIONES

Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una "x" la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer cada pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por pregunta

Juega y diviértete con las matemáticas

### CAPACIDAD 1: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

1.-¿Cuál es el número mayor?

**169**

**189**

**198**

Marca tu respuesta:

- a) 189
- b) 198
- c) 169

2.-¿Cuál es el número menor?

**199**

**166**

**169**

Marca tu respuesta:

- a) 169
- b) 166
- c) 199

3. 60 unidades es igual a:

Marca tu respuesta:

- a) 6 unidades
- b) 60 decenas
- c) 6 decenas



**4. ¿Qué número es igual a 8 unidades, 2 centenas y 4 decenas?**

**Marca tu respuesta:**

- a) 248
- b) 428
- c) 842

**5. A 78 réstale ( - ) 26**

**Marca tu respuesta:**

- a) 62
- b) 96
- c) 52

## CAPACIDAD 2: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

6. Lee la información y responde. ¿Cuántas personas fueron al circo en total?:

	Personas que fueron al circo (día domingo)	
	Mañana	Tarde
Hombres	18	24
Mujeres	41	50

Marca tu respuesta:

- a) 130
- b) 133
- c) 150

7. Lee la información y responde. ¿Cuántas personas fueron al circo en la mañana?:

	Personas que fueron al circo (día domingo)	
	Mañana	Tarde
Hombres	18	24
Mujeres	41	50

Marca tu respuesta:

- a) 74
- b) 59
- c) 64

## 8. ¿Dónde hay más dinero?

**A**



**B**

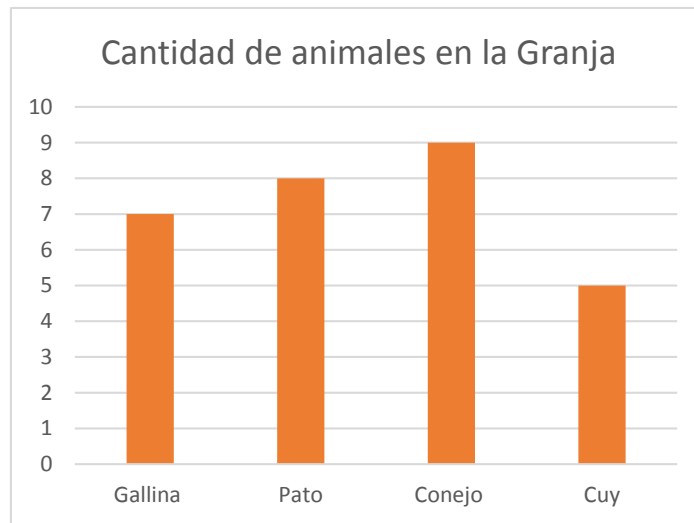


**C**



The image is divided into three horizontal panels, each labeled with a letter (A, B, or C). Panel A shows a 100 Peruvian Sol banknote and one 1 Peruvian Sol coin. Panel B shows a 10 Peruvian Sol banknote, a 100 Peruvian Sol banknote, and one 1 Peruvian Sol coin. Panel C shows a 100 Peruvian Sol banknote and ten 1 Peruvian Sol coins. The banknotes are from the Banco Central de Reserva del Perú and feature the portrait of a man. The coins are silver and feature the number 1 and the word SOL.

9. Observa y responde: ¿Cuántos animales hay en total en la granja?



Marca tu respuesta:

- a) 29
- b) 30
- c) 25

10. Lee la información y responde. ¿Cuántos platos de pachamanca se vendieron en total?

Platos vendidos en el Reataurante "Wendy's"			
	Tallarines	Pachamanca	Arroz con pollo
Almuerzo	14	12	16
Cena	10	18	13

Marca tu respuesta:

- a) 12
- b) 30
- c) 24

11. Observa la cantidad de piedritas recogidas por un grupo de amigos:



Marca tu respuesta:

- a) 9
- b) 15
- c) 20

12. Alberto tiene 15 soles y quiere comprar la chompa. ¿Cuánto de dinero le falta para comprar la chompa?



Marca tu respuesta:

- a) S/. 12
- b) S/. 7
- c) S/. 8

13. Luis tenía 20 ovejas. Fue a la feria y compró algunas ovejas más. Ahora tiene 32 ovejas en total. ¿Cuántas ovejas compró en la feria?

Marca tu respuesta.

- a) 12
- b) 20
- c) 52

14. Observa y responde, ¿Cuántos choclos juntó Marco?



Marca tu respuesta

- a) 8
- b) 10

15. En la lista de precios, la revista cuesta S/.6. ¿Cuál cuesta el doble de la revista?



Marca tu respuesta

- a) Enciclopedia
- b) Diccionario
- c) Novela

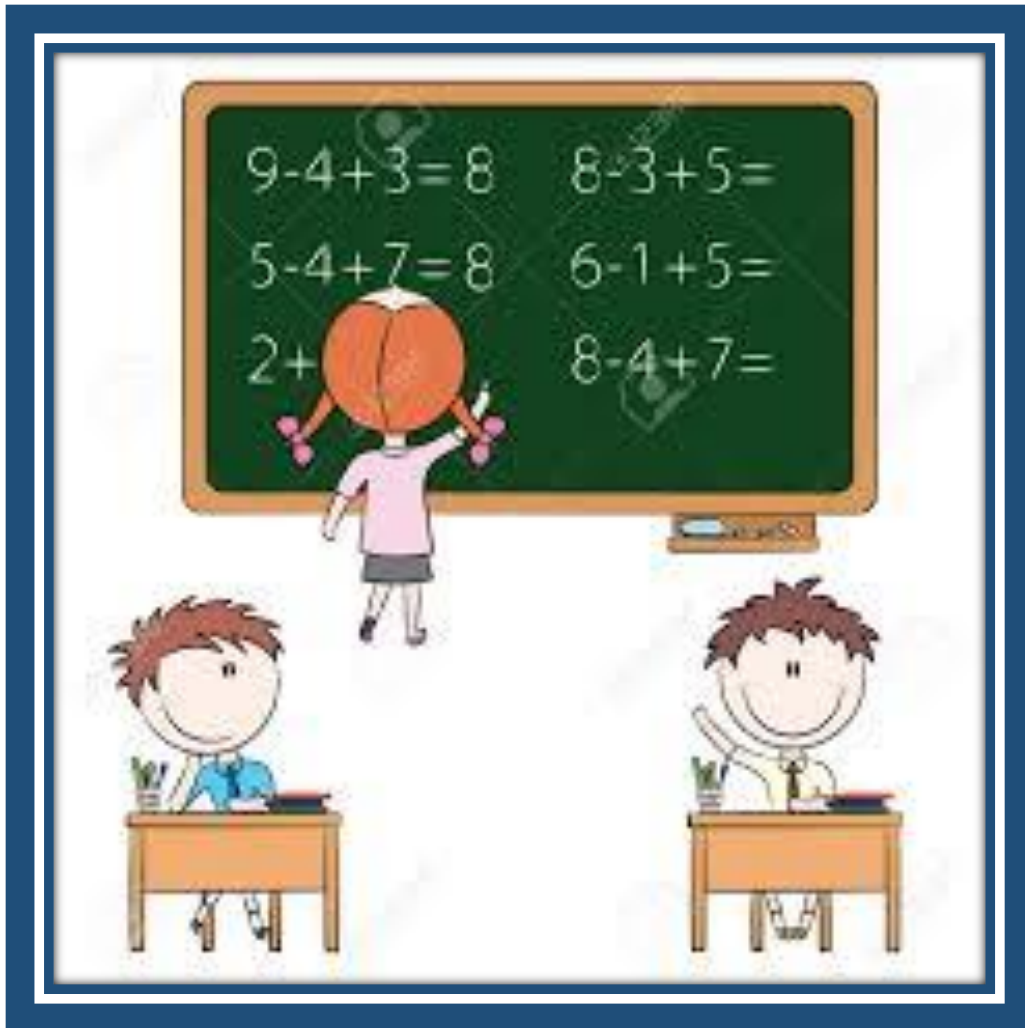
# Anejo 3

**PROGRAMA**

**“APRENDO JUGANDO”**

# PROGRAMA

## “APRENDO JUGANDO”



### TESISTAS:

- ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda
- HUARANGA LORENZO, Verónica
- SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe



## **PROGRAMA**

**I. DENOMINACION** : “APRENDO JUGANDO”

**II. DATOS GENERALES**

- 2.1. Institución Educativa: N°32231 Hipólito Unanue
- 2.2. Nivel y Modalidad : primaria
- 2.3. Área : matemática
- 2.4. Número de alumnos: 12
- 2.5. Duración : 10 semanas  
Inicio : 8 de mayo del 2017  
Termino :14 julio del 2017
- 2.6. Profesores : ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda  
HUARANGA LORENZO, Verónica  
SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe

**III. PRESENTACION**

El presente programa “APRENDO JUGANDO”, va dirigido a estudiantes del 2° grado de educación primaria. Tiene como propósito estimular las capacidades en el área de matemática mediante juegos, usando diversos materiales educativos para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Este programa tiene una secuencia de actividades y estrategias educativas bien estructuradas, de manera que el aprendizaje sea activo y amena.

El estudiante aprende a partir de los saberes que posee permitiéndole crecer de manera continua y permanente, en tanto se interese y se sienta motivado. El docente consciente de este proceso cumple un rol mediador entre el sujeto que aprende y el objeto de aprendizaje, generando espacios de confianza y procurando el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes.

Los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa N° 32231 “Hipólito Unanue” de Obas, presentaron un índice de rendimiento deficiente en el desarrollo de capacidades del área de matemática, reflejado en el último examen de evaluación censal realizado por el Ministerio de Educación.

En tal sentido, el programa "APRENDO JUGANDO" contribuirá en el desarrollo de capacidades matemáticas.

#### **IV. Bases teóricas del programa "aprendo jugando"**

Etimológicamente el juego proviene del vocablo latín (*iocus-iocare*), que significa ligereza, frivolidad, pasatiempo. Aunque los diccionarios interpretan que también pueden provenir del vocablo latín *ludos ludere*, que significa el acto de jugar, siendo su derivación semántica la correspondiente a diversión o ejercicios recreativa que se somete a reglas y en el que se gana o se pierde.

##### **4.1. Teoría sobre el juego:**

La etapa preescolar es de importancia en el desarrollo del niño, se caracteriza por grandes cambios en el desarrollo motor. Es la etapa de la adquisición de las habilidades motrices básicas: caminar, correr, saltar, escalar, trepar, reptación, lanzar y capturar. Estas habilidades motrices no sólo aparecen por efecto de maduración biológica, sino también a través de la actividad práctica del niño en el medio que lo rodea.

Piaget, J. (1981). "El juego es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala .siempre que se ha conseguido transformar en el juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan desagradables".

El juego es una actividad propia del niño, la cual mediante una correcta dirección puede ser convertida en un estimulador importante del aprendizaje. Combinando está con otros medios, es posible desarrollar en los alumnos cualidades morales, intereses y motivación por lo que realizan.

Piaget, tanto en sus escritos como en sus observaciones destaca la importancia del juego en los procesos del desarrollo de los estadios cognitivos.

Afirma que en el juego los niños transforman el mundo de acuerdo con sus deseos, por esto el juego simbólico resulta indispensable para su desarrollo intelectual y afectivo, siendo de valor para la compensación

de necesidades no satisfechas, adaptación e inmadurez, inversión de los papeles, liberación y extensión del yo.

### EVOLUCIÓN DEL JUEGO SEGÚN JEAN PIAGET

Periodo o estado	Tipo de juego	Características
<b>Sensorio motriz o de inteligencia práctica (0 a 2 años)</b>	Juego o ejercicios funcionales	+ Finalidad: placer a través de gestos. + Utiliza: aparato motor
<b>Pre operacional o de inteligencia intelectual (2 a 7 años)</b>	Juego simbólico	+ Requiere de pensamientos y de estructuras representativas "de símbolos" + Los objetos se manifiestan a partir de símbolos. + El juego tiene función catártica.
<b>Operacional (8 a 11 años)</b>	Juego dramático	+ Es individual por lo general, si es colectivo no más de 2 o 3. + Enfoca situaciones familiares. + No alcanza una separación total de lo real y lo ficticio son de muy corta duración.
	Juego socio-democrático	+ Más colectivo: 5 ó 6 niños. + Expresan verbalmente la situación en discusión. + Se manifiesta el símbolo colectivo, comparten el juego simbólico, los símbolos se acercan cada vez más a la realidad.
<b>Operaciones formales (12 años en adelante)</b>	Juego de Instrucción	+ Se ha logrado la solidificación, el niño siente la necesidad de crear por medio de materiales Busca satisfacer sus necesidades y experimentar nuevas emociones. + El niño ha interiorizado todas las formas de juego y los aplica en la construcción.

Fuente: Piaget (1975)

Vigotsky (1979). El juego se caracteriza fundamentalmente al juego como un inicio del comportamiento conceptual guiado por la idea. La actividad del niño durante el juego transcurre fuera de la percepción directa en una situación imaginaria. También el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas. Propone al juego como una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. Lo que caracteriza fundamentalmente al

juego es que en él se da el inicio del comportamiento conceptual o guiado por las ideas.

Señala dos criterios que permiten distinguir el juego infantil de otras formas de actividad: la creatividad por parte del niño de una situación imaginaria y la presencia de reglas como parte de esta situación. Esta presencia de las reglas no queda restringida, solo a los juegos clásicamente descritos como "reglados", si no que resulta constitutiva de toda situación de juego simbólico "La creación de una situación imaginaria no es un hecho fortuito en la vida del pequeño, sino más bien la primera manifestación de su emancipación de las limitaciones situacionales. La primera paradoja del juego estriba en que el niño opera con un significado alienado en una situación real. La segunda es que en el juego el pequeño adopta la línea de menor resistencia, y al mismo tiempo, aprende a seguir la línea de mayor resistencia sometándose a ciertas reglas y renunciando a lo que desea, pues la sujeción a las reglas y la renuncia a la acción impulsiva constituyen el camino hacia el máximo placer en el juego.

Para Vigotsky, el origen del juego es la acción y al dominar la acción por sobre el significado que puede ser o no ser comprendido el niño es capaz de hacer más cosas de las que puede comprender. "Durante el juego, el niño siempre está por encima de su edad promedio, por encima de su conducta diaria en el juego, es una situación más allá de la realidad al igual que en el foco de un lente de aumento, el juego contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en sí mismo una considerable fuente de desarrollo.

### **Fundamentos del juego:**

Para poder determinar la información completa y la interpretación de lo importante que es el juego, nos basaremos en los fundamentos biológico, psicológico, sociológico y pedagógico.

#### **1. Fundamento Biológico del juego**

- Teoría del crecimiento. El juego es considerado como parte del crecimiento orgánico de las personas por lo que diferencia y separa a un sexo de otro. Esta sería la causa de la diferencia de

los juegos de los niños y niñas las críticas a esta teoría son por no considerar la parte mental de las personas, sino solo la orgánica.

- Teoría catártica. Es definida por Carr quien manifiesta que el juego sirve al organismo para impulsar su crecimiento y liberar las tendencias antisociales con que toda persona llega al mundo, así, por ejemplo, el instintivo luchador se libera con el juego de peleas. Esta teoría también es discrepante, puesto que no siempre se utiliza el juego para liberarse sino también para desarrollarse.
- Teoría del activismo. Es expuesta por Stanley Hall, según el cual afirma que los niños reproducen en sus juegos los actos que ejecutaron los antepasados, es decir la representación breve de la especie. Esta teoría es muy antigua porque sabemos que hay juegos tradicionalmente que hasta hoy perdura.

**b) Fundamento psicopedagógico del juego.**

- Teoría del placer funcional. Planteado por Schiller y Lange quienes sostienen que el juego proporciona el placer entendido esto como el libre desenvolvimiento de la imaginación.
- Teoría de la ficción. Sostenido por Claparade, quien dice que el juego es la libre persecución de fines ficticios. La crítica a esta teoría es que el niño es consciente entre lo real y lo imaginario distingue los roles que realiza.

**c) Fundamento psicológico del juego:** A partir de los tres años en adelante el juego implica altos grados de significación social, considerando que a través del interioriza y construye valores sociales, éticos y morales de la familia en el que crece y en la sociedad en que se desenvuelve.

**d) Fundamento pedagógico del juego:** La pedagogía es la ciencia y el arte de la educación, sin ella no podría ser efectiva la enseñanza de los juegos en los niños, juegos que se deben al desarrollo de las actividades corporales y a su enlace con la educación moral e intelectual.

#### **4.2. Características del juego o actividad lúdica**

El niño en los primeros años de vida, logra por medio del juego una necesidad paulatina para describirse a sí mismo y al mundo externo Arango, N. (1997).

Por su naturaleza el juego se caracteriza por:

- Es una "actividad" que realiza el niño en constante intercambio entre él y su medio.
- Es un acto propio y espontáneo del niño impulsado por una motivación interna y alentado por el carácter de diversión al ejecutarlo "libre".
- Es "particular" y circunscrito a límites de espacio y tiempo precisos. Conforme a las etapas de evolución los niños se van diferenciando en función a sus intereses de acuerdo a su madurez. El niño de un año descubre posibilidades a nivel corporal, a los dos años representa actividades cotidianas, comparte más que otros niños, al avanzar en edad el juego es cada vez más elaborado.
- Es "incierto", su desarrollo no puede determinarse y el resultado no puede fijarse de antemano. El niño decide que debe jugar, donde, cómo y cuándo terminar.
- Es "ficticio" por fuera de la realidad objetiva, posee una verdad personal para quien lo realiza. Es ficticia en el aspecto en que se juega hacer "como si" y real porque compromete, es decir los que están implicados en el juego lo creen realmente, ejemplo: lectura de un diario, el preparar una comida. Todos saben que la situación no es real, pero están involucrados y participando en el juego.

#### **4.3. Tipos de actividad lúdica o juego**

Papalina. D. (1987) señala, que se debe imponer orden a las primeras observaciones de ciertos hechos, situaciones o fenómenos. Menciona los siguientes tipos de juego:

**A. Juego social:** En que existe interacción con otros niños.

- **Comportamiento Ocioso:** Aparentemente el niño está jugando, pero observa con algún Interés momentáneamente. Esto ocurre cuando juega con su propio cuerpo.
- **Comportamiento Espectador:** Observa jugar a otros niños, realiza preguntas, da sugerencias, pero no participa directamente en el juego.
- **Juego Solitario Independiente:** Se divierte solo con diferentes juguetes, se acerca con facilidad a los otros niños.
- **Actividad paralela:** Juega independientemente con los mismos juguetes de otros niños, trata de influir en la actividad de los otros niños.
- **Juego Asociativo:** Juega con otros niños, existe un leve interés por controlar la, entrada y salida de niños en el juego, todos juegan en actividades similares y de forma libre.
- **Juego de Cooperación ó de Organización suplementaria:** Juega con un grupo organizado con el propósito de obtener metas cooperativas. El control del grupo está en mano de uno o dos miembros que dirigen la actividad.

**B. Juego Cognoscitivo:** Refleja el nivel de desarrollo intelectual del niño.

- **Juego Funcional:** Movimiento muscular simple y espontáneo, ejemplo: jalar un juguete, rodar un balón.
- **Juego constructivo:** Trabaja con objetos para construir o crear algo.
- **Juego dramático:** Utiliza situación imaginaria para sustituirla a fin de satisfacer deseos y necesidades personales, imitación de un héroe.
- **Juego con reglas:** Estructuras y objetos

#### **4.4. Los juegos y la matemática**

##### **4.4.1. Los juegos en la enseñanza de la matemática.**

Ministerio De Educación (2002), señala que la historia de la matemática está llena de pasatiempos, juegos de ingenio, historias paradójicas, ilusiones ópticas... el carácter lúdico ha dado importantes frutos al desarrollo aplicado y teórico de la matemática. Por el contrario, la enseñanza de la matemática insistido en un desarrollo formal, deductivo, dando especial énfasis a los procesos de cálculo algorítmico, dejando a un lado esta faceta “juguetona”, extremadamente atractiva del quehacer matemático.

Hay ciertos juegos que han “calado” profundamente en las distintas culturas y esto es debido a que han conectado con los intereses lúdicos de grupos amplios de población. Así, tenemos por ejemplo el juego del ajedrez, el tres en raya, el solitario de “Sol y Luna”, etc. Por otro lado, la historia de la matemática nos dice que el juego, o más en general, el tratamiento lúdico de situaciones, ha tenido gran influencia en el desarrollo formal de la matemática y en los saberes de la matemática socialmente aceptados, implícita o explícitamente.

Los juegos no pueden perder en ningún caso su esencia: Deben entretener, producir placer, ser capaces de captar la atención del “jugador”, que este se involucre activa y voluntariamente en su mecánica. Por juego matemático entendemos una situación problemática muy concreta.

##### **4.4.2. Desarrollo de estrategias en un juego**

Los juegos tienen una estrecha relación con la resolución de problemas. Una situación se dice problema cuando no se tiene “a la mano” un método de resolución, un algoritmo ad hoc que nos permita obtener una solución. Para resolver un problema es necesario recorrer un camino no codificado; no siendo posible dar una respuesta por aplicación directa de otro resultado conocido. Todo problema, como búsqueda tiene, tiene un componente



esencial de compromiso personal: Una misma situación puede no constituir un problema para dos personas distintas. De hecho, podemos afirmar que uno de los objetivos primordiales de la enseñanza es conseguir que las situaciones problemáticas que se presentan, dejen de serlo; de tal suerte que, un problema que se presenta en las primeras etapas de formación, deja de considerarse como tal, para formar parte de los de los saberes útiles que los estudiantes van adquiriendo. Por otro lado, así como todo problema exige una implicación personal, éste tendrá que interesarse y, por lo tanto, se reafirma la necesidad de que toda situación sea interesante en sí misma, que la persona que la enfrenta sienta la necesidad de completar su tarea, no en términos de imposición externa, sino como medio de respuesta a una pregunta que él se ha formulado. Los juegos añaden a lo dicho una componente que los distingue. El jugador siente necesariamente placer, tanto en el proceso, como en la culminación o victoria.

Por esta cerrada relación que existe entre los juegos y la resolución de problemas, se puede establecer también cuatro etapas fundamentales para su desarrollo: o Comprender el juego correctamente.

- Diseñar una estrategia que marque las pautas que vamos a seguir, o Aplicar la estrategia.
- Comprobar los resultados y reflexionar sobre los mismos.

#### **4.4.3. Valorar la utilidad de los juegos en el aprendizaje**

La pregunta que nos podemos hacer es ¿cuáles son las funciones fundamentales que se le puede asignar a un juego dentro del proceso de enseñanza aprendizaje? Quizás, la función primordial que se le puede atribuir a un buen juego es el placer que se siente al participar de él. Los estudiantes en la mayoría de los casos, se enfrentan a ellos con gusto y asumen rápidamente su responsabilidad. Esto puede ser muy bien utilizado para presentar actividades atractivas y que conecten plenamente con los intereses

de nuestros alumnos. De esta manera, los juegos tienen una función indiscutible como ejercicios placenteros del intelecto, como motivadores del aprendizaje. Además, al integrar juegos dentro del desarrollo regular de los contenidos del curso, si de verdad encajan con las expectativas de los estudiantes de los estudiantes, modificaran la relación que estos tienen con la matemática, aceptándola como una obra viva, producto de la acción intelectual del hombre, involucrándose personalmente en su desarrollo.

Por otro lado, manifiesta que muchas personas que reniegan abiertamente de la matemática que recibieron o reciben en la escuela, son capaces de pasar un largo periodo de tiempo completando un rompecabezas, haciendo una instalación eléctrica, etc. Todas estas actividades pueden ser descritas “en términos matemáticos” y, además, precisan de una “buena dosis” de constancia en la labor que desempeñamos. ¿Por qué estas mismas personas, al afrontar un problema de matemáticas, disten fácilmente de su empeño rindiéndose, muchas veces “a la primera”, a los problemas que surgen? Los juegos como actividad placentera, conducen a la forja de una actitud indispensable que deben poseer los estudiantes en todas las disciplinas, pero que el área de matemática puede incentivar con mayor fuerza: La perseverancia.

Uno de los grandes inconvenientes que tiene la implantación de los juegos en la enseñanza es que se precisa de tiempo para un correcto funcionamiento y análisis. Es por eso conveniente que se tenga en cuenta dos aspectos:

- Los juegos deben ser introducidos como piezas dentro del currículo, integrados en la secuenciación y distribución temporal de contenidos.
- Búsqueda de espacios alternativos de desarrollo de los juegos: Espacios culturales, de recreación, talleres en horarios extracurriculares, etc.

Una forma de afrontar el problema del tiempo consiste en coordinar actividades conjuntas con el curso de "manualidades" o artes plásticas. Es posible la construcción física de juegos de manera que estos resulten atractivos en sí mismo y que pueden formar parte del material manipulable del centro. No hay que menospreciar la labor "embellecedora de un juego.

Otro inconveniente es la exigencia que la puesta en escena de un juego supone para los profesores. Si bien es cierto que un juego tiene unas reglas que rigen el comportamiento, dejan abiertas un sin número de posibilidades, creando un ambiente propicio para el descubrimiento y la creatividad: De esta forma, el profesor no puede ni controlar ni predecir el comportamiento de los alumnos y debe esforzarse constantemente por situarse del lado de los alumnos, ensayando descifrar códigos tácitos y ambigüedades manifiestas.

Además, cuando el juego supone el enfrentamiento entre dos partes entre dos partes, el profesor debe mantenerse al margen, puesto que el desarrollo sólo es fructífero si la rivalidad es entre "iguales", dejando a los alumnos el protagonismo que otrora le pertenecía. La labor del docente, en este ámbito, se sitúa en el terreno de la devolución. Por devolución entendemos el acto por el que el profesor hace aceptar al alumno la responsabilidad de una situación de aprendizaje o de un problema, aceptando las consecuencias de esa transferencia. La devolución consiste, no solamente en presentar al alumno el juego al que el maestro quiere que juegue (consignas, objetivo, resultado final...), sino también en hacer que el alumno se sienta responsable, en el sentido del conocimiento y no en el de la culpabilidad, del resultado que debe buscar"

#### **4.4.4. El juego y la matemática**

La matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por su carácter abstracto y forma, su aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es

conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares.

Los juegos y las matemáticas tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a su finalidad educativa. Las matemáticas dotan a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los escolares a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico.; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático. El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia. Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, el juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la aversión que los alumnos tienen hacia la matemática.

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo general**

Mejorar el logro de capacidades en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue” Obas - Yarowilca, 2017

### **5.2. Objetivo específico**

Desarrollar en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N°32231 “Hipólito Unanue” Obas - Yarowilca, 2017, las siguientes capacidades específicas para mejorar el logro de capacidades de área:

### **Capacidad 1: Razonamiento y demostración:**

- Resuelve ejercicios de adición y sustracción con números naturales menores que 1000 a través del dado loco y el juego de la Oca.
- Resuelve ejercicios de sucesión con números de naturales menores que 1000 de a través del juego el camino de don caracol.
- Codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional a través del juego Números misteriosos y la Caperucita roja.
- Compara números naturales menores que 1000 a través del juego el apagón y la súper ruleta.

### **Capacidad 2: Comunicación Matemática:**

- Organiza datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 100 a través del juego mi amigo el cuadro mágico.
- Interpreta tablas de doble entrada a través del juego las fichas secretas.
- Interpreta datos en gráficos de barra a través del juego Los amigos de mi salón
- Interpreta gráficos en situaciones cotidianas reales a través del juego de la tienda.

### **Capacidad 3: resolución de problemas**

- Resuelve problemas de doble y mitad con números naturales menores que 1000 a través del juego pescador.
- Interpretan y resuelven problemas con el sistema monetario a través del juego de compras y ventas.
- Resuelven problemas de ecuaciones en situaciones cotidianas reales a través del juego Piensa cabecita piensa.
- Resuelven problemas planteados de acuerdo a criterios a través del juego las cartas premiadas.

## VI. METAS DE ATENCIÓN

El presente plan de acción atenderá a 12 estudiantes del segundo grado de educación primaria y un docente.

## VII. ACCIONES ESTRATÉGICAS

El presente programa “**APRENDO JUGANDO**”, presenta la propuesta que llevará a cabo a través de acciones estratégicas, las cuales permitirán brindar un total de 108 horas de atención a los participantes.

Las acciones estratégicas están organizadas de la siguiente manera:

### Trabajo Pedagógico:

Está organizado a través de dos unidades de aprendizaje, que comprende 12 sesiones por espacio de 90 minutos cada una. Las estrategias en cada sesión están basadas en la metodología activa, trabajo grupal y juegos.

### Organización:

N°	SESIONES DE APRENDIZAJE
01	Resuelven ejercicios de adición y sustracción con números naturales menores que 1000 a través del dado loco y el juego de la Oca.
02	Resuelven ejercicios de sucesión con números de naturales menores que 1000 de a través del juego el camino de don caracol.
03	Codifican y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional a través del juego Números misteriosos y la Caperucita roja.
04	Comparan números naturales menores que 1000 a través del juego el apagón y la súper ruleta.
05	Organizan datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 100 a través del juego mi amigo el cuadro mágico.
06	Interpretan tablas de doble entrada a través del juego las fichas secretas.
07	Interpretan datos en gráficos de barra a través del juego “Los amigos de mi salón”.
08	Interpretan gráficos en situaciones cotidianas reales a través del juego de la tienda
09	Resuelven problemas de doble y mitad con números naturales menores que 1000 a través del juego pescador.
10	Interpretan y resuelven problemas con el sistema monetario a través del juego de compras y ventas
11	Resuelven problemas de ecuaciones en situaciones cotidianas reales a través del juego Piensa cabecita piensa
12	Resuelven problemas planteados de acuerdo a criterios a través del juego las cartas premiadas.

## **VIII. DESCRIPCIÓN:**

El presente programa contiene diversas actividades orientadas a desarrollar capacidades matemáticas en los estudiantes.

El programa está dirigido a estudiantes del segundo grado de educación primaria, cuyas edades oscilan entre 7 y 8 años.

## **IX. METODOLOGÍA:**

La Metodología que se utilizará en el Programa “APRENDO JUGANDO” para desarrollar las capacidades matemáticas: Razonamiento y Demostración, Comunicación Matemático y Resolución de Problemas desempeñaran varios roles en las diferentes actividades.

Los juegos se elaborarán teniendo en cuenta la siguiente estructura:

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1. Denominación | • Inicio      |
| 2. organizador  | • Proceso     |
| 3. Competencia  | • Término     |
| 4. Capacidades  | 7. Evaluación |
| 5. Objetivos    | 8. Tiempo     |
| 6. Materiales   | 9. Anexo      |
| 7. Desarrollo   |               |

## **X. RECURSOS**

### **10.1. Humanos**

- Profesor
- Investigadores
- Director
- Padres de Familia

### **10.2. Materiales**

- Impresos
- Papelotes
- Plumones
- Cartulina
- Papel Bond
- Lapiceros

## **XI. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA**

El Programa “APRENDO JUGANDO” para desarrollar las capacidades matemáticas: Razonamiento y Demostración, Comunicación Matemático y Resolución de Problemas será evaluado a través de:

- Control de Asistencia
- Participación Activa
- Observación Directa
- Lista de Cotejos
- Ficha de Autoevaluación





## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01

### I. DATOS GENERALES:

1.1.UGEL	HUANUCO	1.2.DISTRITO	YAROWILCA	1.3.I.E.	N° 32231
1.4.LUGAR	OBAS	1.5.CARACTERISTICA	INTEGRADO	1.6.GRADOS DE ESTUDIO	2°
1.7.TURNO	MAÑANA	1.8.DIRECTOR	Darwin Abad Casimiro		
1.9.EQUIPO DE INVESTIGACION	ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda HUARANGA LORENZO, Verónica SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe				

II. **PROBLEMA PRIORIZADA:** Desarrollo de capacidades matemáticas

### III. TEMAS TRANSVERSALES:

- Educación en y para los derechos humanos.
- Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.
- Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

IV. **VALORES:** Solidaridad, honestidad y respeto

V. **NOMBRE DE LA UNIDAD:** RECONOCEMOS Y USAMOS LOS NUMEROS NATURALES MENORES QUE 1000 EN NUESTRA VIDA A TRAVÉS DE JUEGOS.

### VI. JUSTIFICACIÓN:

**Porqué:** Es necesario que los niños y niñas identifiquen y reconozcan los números naturales menores que 1000

**Para qué:** Puedan desarrollar adecuadamente las diferentes operaciones y actividades que se planteen en su vida cotidiana.

VII. **Duración:** 18 días aproximadamente.

**INICIO:** 8 mayo

**TÉRMINO:** 31 de mayo

VIII. SELECCIÓN DE CAPACIDADES/ACTITUDES Y FORMULACIÓN DE INDICADORES:

AREA	ORGANIZADOR	CAPACIDADES+CONOCIMIENTO+ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTO
<b>MATEMATICA</b>	<b>NUMERO RELACIONES Y OPERACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la suma y la diferencia de un número natural de hasta dos cifras, mostrando autonomía y confianza en sus resultados</li> <li>• Interpreta y formula sucesiones con números naturales menores que 1000, mostrando autonomía y confianza en los resultados.</li> <li>• Codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional.</li> <li>• compara números naturales menores que 1000 teniendo en cuenta la ubicación en el tablero posicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve ejercicios de adición y sustracción con números naturales menores que 1000.a través del dado loco y el juego de la Oca.</li> <li>• Resuelve ejercicios de sucesión con números de naturales menores que 1000 de a través del juego el camino de don caracol.</li> <li>• Codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional a través del juego Números misteriosos y la Caperucita roja.</li> <li>• Compara números naturales menores que 1000 a través del juego el apagón y la súper ruleta.</li> </ul>	CUESTIONARIO

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

### I. DATOS GENERALES:

1.1.UGEL	HUANUCO	1.2.DISTRITO	YAROWILCA	1.3.I.E. N°	32231
1.4.LUGAR	OBAS	1.5.CARACTERISTICA	INTEGRADO	1.6.GRADOS DE ESTUDIO	2°
1.7.TURNO	MAÑANA	1.8.DIRECTOR	Darwin Abad Casimiro		
1.9.EQUIPO DE INVESTIGACION	ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda HUARANGA LORENZO, Verónica SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe				

II. **PROBLEMA PRIORIZADA:** Desarrollo de capacidades matemáticas

### III. TEMAS TRANSVERSALES:

- Educación en y para los derechos humanos.
- Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.
- Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

IV. **VALORES:** Solidaridad, honestidad y respeto

V. **NOMBRE DE LA UNIDAD:** INTERPRETAMOS Y ELABORAMOS TABLAS Y GRAFICOS DE BARRA EN NUESTRA VIDA COTIDIANA A TRAVÉS DE JUEGOS.

### VI. JUSTIFICACIÓN:

**Porqué:** Es necesario que los niños y niñas interpreten y elaboren tablas de doble entrada y gráficos de barra.

**Para qué:** Puedan desarrollar adecuadamente a las diferentes operaciones y actividades que se planteen en su entorno.

VII. **Duración:** 21 días aproximadamente.

**INICIO:** 1 junio

**TÉRMINO:** 30 de junio

VIII. SELECCIÓN DE CAPACIDADES/ACTITUDES Y FORMULACIÓN DE INDICADORES:

AREA	ORGANIZADOR	CAPACIDADES+CONOCIMIENTO+ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTO
<b>MATEMATICA</b>	<b>ESTADÍSTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 100.</li> <li>• Interpretan tablas de doble entrada de acuerdo a las situaciones cotidianas</li> <li>• Interpretan datos en gráficos de barra de acuerdo a su vida cotidiana.</li> <li>• Interpretan gráficos en situaciones cotidianas reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 100 a través del juego mi amigo el cuadro mágico.</li> <li>• Interpreta tablas de doble entrada a través del juego las fichas secretas.</li> <li>• Interpreta datos en gráficos de barra a través del juego Los amigos de mi salón</li> <li>• Interpreta gráficos en situaciones cotidianas reales a través del juego de la tienda.</li> </ul>	CUESTIONARIO

## UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

### I. DATOS GENERALES:

1.1.UGEL	HUANUCO	1.2.LUGAR	OBAS	1.3. DISTRITO	YAROWILCA
1.4. I.E. N°	32231	1.5.CARACTERISTICA	INTEGRADO	1.6.GRADOS DE ESTUDIO	2°
1.7.TURNO	MAÑANA	1.8.DIRECTOR	Darwin Abad Casimiro		
1.9.EQUIPO DE INVESTIGACION	ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda HUARANGA LORENZO, Verónica SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe				

II. **PROBLEMA PRIORIZADA:** Desarrollo de capacidades matemáticas

### III. TEMAS TRANSVERSALES:

- Educación en y para los derechos humanos.
- Educación para la convivencia la paz y la ciudadanía.
- Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

IV. **VALORES:** Solidaridad, honestidad y respeto

V. **NOMBRE DE LA UNIDAD:** RESOLVEMOS PROBLEMAS USANDO LAS DIFERENTES TECNICAS SEGÚN LA SITUACIONES DADAS EN EL CONTEXTO A TRAVÉS DE JUEGOS.

### VI. JUSTIFICACIÓN:

**Porqué:** Es necesario que los niños y niñas resuelvan ejercicios haciendo uso de diversas estrategias.

**Para qué:** Puedan dar respuestas adecuadas a los diferentes problemas planteados.

VII. **Duración:** 16 días aproximadamente.

**INICIO:** 1 de julio

**TÉRMINO:** 21 de julio

VIII. SELECCIÓN DE CAPACIDADES/ACTITUDES Y FORMULACIÓN DE INDICADORES:

AREA	ORGANIZADOR	CAPACIDADES+CONOCIMIENTO+ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTO
MATEMATICA	NÚMERO RELACIONES Y OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de doble y mitad con números naturales menores que 1000.</li> <li>• Interpretan y resuelven problemas con el sistema monetario.</li> <li>• Resuelven problemas de ecuaciones en situaciones cotidianas reales.</li> <li>• Resuelven problemas planteados de acuerdo a criterios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de doble y mitad con números naturales menores que 1000 a través del juego pescador.</li> <li>• Interpreta y resuelven problemas con el sistema monetario a través del juego de compras y ventas.</li> <li>• Resuelve problemas de ecuaciones en situaciones cotidianas reales a través del juego <b>Piensa cabecita piensa.</b></li> <li>• Resuelve problemas planteados de acuerdo a criterios a través del juego las cartas premiadas.</li> </ul>	CUESTIONARIO



<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Por equipo participan en el juego sumando y restando con el dado loco.</li> <li>◆ Por turno lanzan dos dados y realizan la adición con los dos números obtenidos gana el equipo que suma y resta correctamente.</li> <li>◆ Escuchan las explicaciones del docente.</li> <li>◆ Participan en el juego de la OCA utilizando chapitas y piedritas.</li> </ul>	Papelote	45 min
<b>Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reciben tarjetas numéricas por equipos con las operaciones dadas.</li> <li>◆ Mediante el juego <b>los reyes de las matemáticas</b>, desarrollan las operaciones presentadas. Resuelven una práctica calificada.</li> <li>◆ Realizan la meta cognición.</li> </ul>	Fichas numéricas	25 min

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Juegos matemáticos para niños: Hugo Vera Duarte
- ◆ Diseño Curricular Nacional: Ministerio de Educación

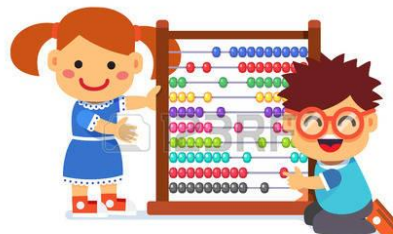


## EL JUEGO DEL DADO LOCO

Es un juego de competencia don el alumno desarrolla su habilidad para desarrollar las operaciones de adición y sustracción.

### **MATERIALES:**

- Dados (elaborado con números distintos)
- Fichas.



### **OBJETIVO:**

- Realizar con precisión las operaciones de adición y sustracción

### **DESARROLLO DEL JUEGO**

- Los alumnos del aula se sentarán en el piso del aula formando un círculo con su equipo de trabajo. En el centro se lanzará dos dados en cuyas caras habrá seis números menores que 1000. Estos números podrán despegarse para pegar otros en lugar de ellos. Por turno cada uno de los representantes de los equipos lanza el dado y escribirán en la pizarra el número que le tocó en ambos dados. Luego según las consignas desarrollan (ya sea suma o resta) a cada respuesta correcta es un punto. El grupo que obtenga mayor punto es el ganador.

**TIEMPO:** 20 minutos



## EL JUEGO DE LA OCA

Los juegos de la oca, son juegos especiales, en los que en cada casilla se coloca una operación a realizar las casillas están enumeradas al revés, es decir se empieza el juego por la última casilla.

### **MATERIALES:**

- Lápiz y papel.
- Un dado
- Fichas
- Oca

### **OBJETIVO:**

- Resolución de las operaciones básicas de adición y sustracción.

### **DESARROLLO DEL JUEGO**

- Juegan en grupos de dos equipos
- Se sortea quien de los grupos empieza el juego
- Cada jugador coloca su ficha en la primera casilla y empieza el juego.
- El primero lanza el dado y debe restar mentalmente 36 de los puntos obtenidos en el dado. Si falla se quedará en el mismo sitio
- Si acierta coloca su ficha en la casilla correspondiente y dispone de un minuto para realizar mentalmente la operación allí indicada si se vuelve a equivocar retrocede 2 casillas y debe hacer la nueva operación allí indicada. Si se vuelve a equivocar vuelve a retroceder 2 casilleros y así sucesivamente, hasta el máximo de tres veces.
- Todas las operaciones deben realizarse en voz alta, por ejemplo: el jugador está en la casilla 36. Saca un 5 en el dado, debe decir:  $36 - 5 = 31$  coloca su ficha en la casilla 31.
- Cuando un jugador cae en una oca, solamente si se realiza la operación correctamente puede ir de oca en oca.
- Gana el grupo que primero alcance la casilla 1.

**TIEMPO:** 40 minutos

## EL JUEGO DE LA OCA DE SUMA Y RESTA

20 60 + 6 + 40	21 200 - 50 - 50	22 25 + 25 + 25 + 25	23 4 + 4 + 90 + 10	25 120 - 20 - 100	25 99 + 1 + 75
19 12 + 18 + 70	6 69 - 60 - 9	7 20 + 20 + 20 + 40	8 55 + 55 + 40	9 77 - 70 - 4	26 100 + 300
18 78 - 18	5 34 - 14 - 10	<b>PARTIDA</b> 30 + 70 - 50		10 35 + 35 + 30	27 56 - 6 - 15 - 0
17 7 + 10 + 13	4 100 + 300 + 98	3 500 - 300 - 100	2 135 - 35 - 0	11 450 + 450	28 100 - 40 - 30
16 569 - 233	15 345 + 234	14 13 + 13 + 4 + 10	13 340 - 28	12 98 - 8 - 70	29 10 + 15 + 5
<b>25</b> <b>META</b>	34 15 + 11	33 24 - 9	32 100 - 30	31 15 + 60	30 250 - 80

## PRACTICA N° 01

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_



Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una x la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer la pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta

**1. Resuelve:**

$$135 + 48$$

Marca tu respuesta:

- a) 173
- b) 516
- c) 183

**2. Resuelve:**

$$30 + 482$$

Marca tu respuesta:

- a) 412
- b) 512
- c) 783

3. Resuelve...

$$390 - 42 = ?$$

Marca tu respuesta:

- a) 348
- b) 352
- c) 358

4. ...

**A 52 réstale 38:**

Marca tu respuesta:

- a) 14
- b) 24
- c) 26

5. La suma de...

**...68 y 31 es:**

Marca tu respuesta:

- a) 89
- b) 99
- c) 79

6. Resuelve...

$$496 + 83 = ?$$

Marca tu respuesta:

- a) 479
- b) 579
- c) 589

7. Resuelve...

$$67 - 38 = ?$$

Marca tu respuesta:

- a) 29
- b) 39
- c) 19

8. Resuelve...

$$17 + 14 + 3 = ?$$

Marca tu respuesta:

- a) 24
- b) 34
- c) 44

9. Resuelve ...

**A 78 réstale 26.**

Marca tu respuesta:

- a) 62
- b) 42
- c) 52

10. La suma de...

**36 y 78 = ?**

Marca tu respuesta:

- a) 42
- b) 104
- c) 114

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02



### I. DATOS INFORMATIVOS

- 2.1. UGEL : HUANUCO  
 2.2. I.E. : N° 32231 "HIPOLITO UNANUE"  
 2.3. LUGAR : OBAS  
 2.4. TURNO : MAÑANA  
 2.5. GRADO : 2°  
 2.6. SECCIÓN : A  
 2.7. INVESTIGADORES : ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda  
 HUARANGA LORENZO, Verónica  
 SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe  
 2.8. AREA : MATEMÁTICA

### I. DATOS CURICULARES

- I. **TEMA** : Resuelven ejercicios de sucesión con números naturales menores que 1000 de acuerdo a criterio.
- II. **TIEMPO** : 90 minutos

AREA	CICLO	CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES	INDICADORES
Matemática		Interpreta y formula sucesiones con números naturales menores que 1000, mostrando autonomía y confianza en los resultados.	Resuelve ejercicios de sucesión con números naturales menores que 1000 de acuerdo a criterios, a través del juego.

### II. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS

PROGRAMA	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
<b>Inicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Escuchan las recomendaciones del docente.</li> <li>◆ Se organizan por equipos de trabajo mediante tarjetas de colores: rojo, verde y amarillo.</li> <li>◆ Por grupos reciben las regletas de colores, exploran y juegan con los materiales recibidos.</li> <li>◆ Realizan sucesión con los materiales recibidos a manera de competencia.</li> </ul>	Tarjetas Regletas	20 min
<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Por equipos de trabajo reciben un juego de las cartas.</li> </ul>	Cartas	45 min



	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Exploran y juegan con las cartas según las premisas dadas a manera de competencia.</li> <li>◆ Por equipos de trabajo completan las sucesiones dadas.</li> <li>◆ A través del juego las cartas siguen el camino de Don Caracol.</li> </ul>		
<b>Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Resuelven una práctica calificada</li> <li>◆ Realizan la meta de cognición</li> </ul>	Cuestionario	25 min

### III. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Juegos matemáticos para niños: Hugo Vera Duarte
- ◆ Juego y Aprendo Matemática: Riquelmer Cardoso Quiñones
- ◆ Diseño Curricular Nacional: Ministerio de Educación

## MI AMIGA LA REGLETA

Mediante este juego el estudiante identifica el criterio de organización de los patrones.

### **MATERIALES:**

- Regletas de colores
- Lápiz

### **OBJETIVOS:**

- Identifica la sucesión de los patrones dados.

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

- Organice a los equipos de trabajo, entregue a cada grupo un juego completo de regletas de colores.
- Sobre la mesa forme con las regletas un patrón, por ejemplo, según el tamaño.
- Pida a los equipos de trabajo que determinen y coloquen las regletas que sigue en cada una de las series.
- Gana el equipo que desarrolle correctamente las sucesiones planteadas en menor tiempo posible.

**Tiempo:** 15 minutos



## ORDENANDO LAS CARTAS DE DON CARACOL

Mediante este juego los estudiantes buscaran la secuencia correcta según los patrones establecidos en el juego.

### **MATERIALES:**

- Cartas
- Papel
- Lápiz

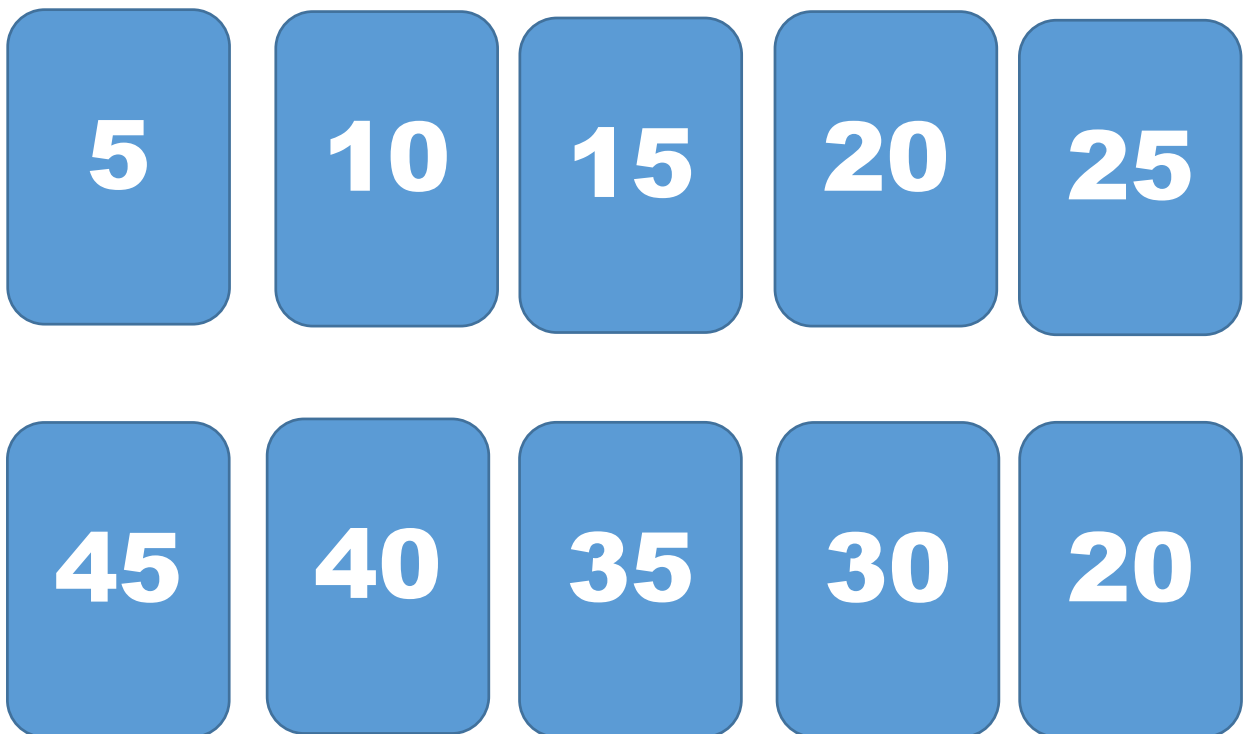
### **OBJETIVO:**

- Completen las secuencias correctamente según los patrones dados

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

- Se organizan por equipos de trabajo.
- Por cada equipo de trabajo participa un jugador
- Cada jugador recibe un juego de cartas numéricas
- Al sonido del silbato los competidores comienzan a organizar los números según los patrones dados (secuencias de 4 en 4, 5 en, etc)
- Pegan las cartas numéricas en la pizarra según la secuencia dada.
- Gana el equipo que arman la secuencia correcta en menor tiempo posible.

**TIEMPO:** 40 minutos



## PRACTICA N° 02

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_



Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una x la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer la pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta

1. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**100; 95; 90; 85; \_\_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 83
- b) 80
- c) 75

2. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**22; 27; 32; 37; \_\_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 42
- b) 47
- c) 45

3. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**12; 16; 20; 24; \_\_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 28
- b) 30
- c) 26

4. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**300; 280; 260; 250; \_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 230
- b) 240
- c) 220

5. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**55; 50; 45; 40; \_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 35
- b) 30
- c) 25

6. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**120; 115; 110; 105; \_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 100
- b) 95
- c) 103

7. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**140; 144; 152; 156; \_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 158
- b) 160
- c) 162

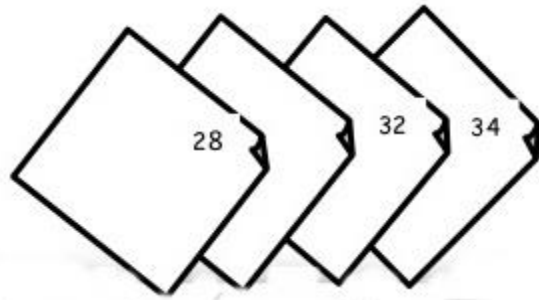
8. Los números de las páginas mostradas en el libro forman una sucesión. ¿Qué número falta en la página señalada?:



Marca tu respuesta:

- a) 49
- b) 52
- c) 50

9. ¿Qué número falta en la página señalada?:



Marca tu respuesta:

- a) 31
- b) 38
- c) 30

10. Que numero sigue en la siguiente secesión:

**50; 100; 150; 200; 250; \_\_\_**

Marca tu respuesta:

- a) 400
- b) 350
- c) 300

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03



### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. UGEL : HUANUCO  
 1.2. I.E. : N° 32231 "HIPOLITO UNANUE"  
 1.3. LUGAR : OBAS  
 1.4. TURNO : MAÑANA  
 1.5. GRADO : 2°  
 1.6. SECCIÓN : A  
 1.7. INVESTIGADORES : ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda  
 HUARANGA LORENZO, Verónica  
 SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe  
 1.8. AREA : MATEMÁTICA

### II. DATOS CURICULARES

III. **TEMA** : codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional.

IV. **TIEMPO** : 90 minutos

AREA	CICLO	CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES	INDICADORES
Matemática		codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional.	codifica y decodifica números naturales menores que 1000 en el tablero de valor posicional a través del juego Números misteriosos y la Caperucita Roja.

### IV. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS

PROGRAMA	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
<b>Inicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Escuchan las recomendaciones del docente.</li> <li>◆ Se organizan por equipos de trabajo mediante tarjetas de colores: rojo, verde y amarillo.</li> <li>◆ Por grupos reciben la base 10, exploran y juegan con los materiales recibidos.</li> <li>◆ Reciben copias por equipos y lo desarrollan a manera de competencia.</li> </ul>	Tarjetas Base 10	20 min
<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Por equipos de trabajo escuchan la explicación del docente.</li> </ul>	Base 10	45 min

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Por equipos de trabajo con la ayuda del docente codifican y decodifican números naturales teniendo en cuenta el tablero de valor posicional, mediante el juego <b>Los números misteriosos</b></li> <li>◆ Copian los ejercicios desarrollados en sus cuadernos.</li> <li>◆ En pares participan en el juego El camino de la Caperucita Roja</li> </ul>	<p>Copias</p> <p>Tarjetas secretas</p>	
<b>Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Resuelven una práctica calificada</li> <li>◆ Realizan la meta de cognición</li> </ul>	Copias	25 min

## V. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Juegos matemáticos para niños: Hugo Vera Duarte
- ◆ Juego y Aprendo Matemática: Riquelmer Cardoso Quiñones
- ◆ Diseño Curricular Nacional: Ministerio de Educación



## LOS NÚMEROS MISTERIOSOS

Es un juego donde el alumno reconoce los números naturales según el tablero de valor posicional.

### MATERIALES:

- Tarjetas
- Papel
- Lápiz

### OBJETIVO:

- Codificar y decodificar los números naturales

### DESARROLLO DEL JUEGO:

- Participa un representante por cada equipo
- Se sortea que equipo comienza el juego
- El participante escoge una tarjeta que más le gusta de la mesa y luego de observar tiene que escribir el número misterioso en la pizarra
- Gana el equipo que más números misteriosos descubra y escriba correctamente en la pizarra.

**Duración:** 15 minutos



## EL CAMINO DE CAPERUCITA ROJA

Es un juego donde el alumno reconoce los números naturales según el tablero de valor posicional.

### **MATERIALES:**

- Copias
- Colores
- Lápiz

### **OBJETIVO:**

- Codificar y decodificar los números naturales

### **DESARROLLO DEL JUEGO:**

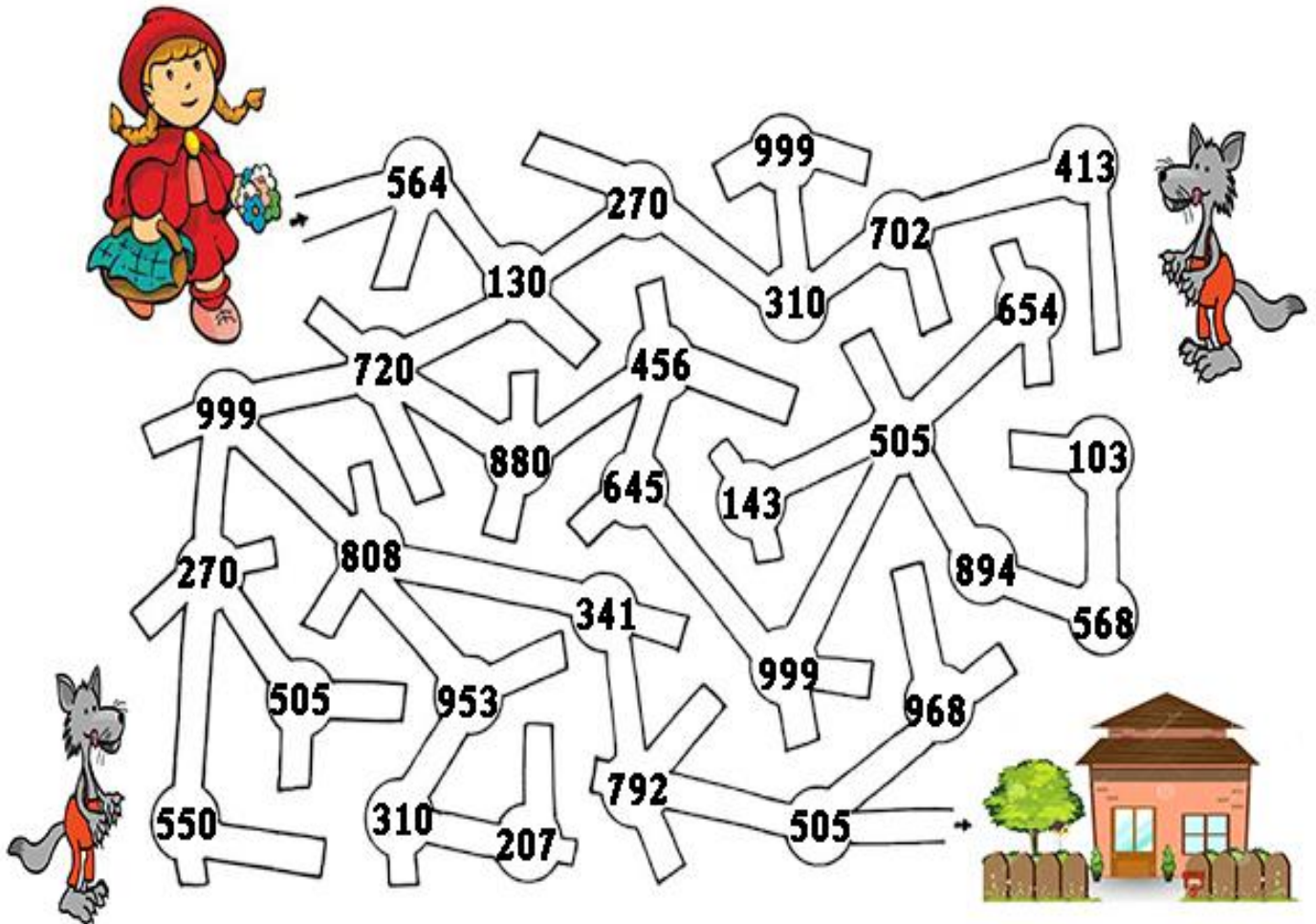
- Se le proporciona una copia para cada participante.
- Con la ayuda de un color y lápiz colorean el camino correcto que debe seguir caperucita roja para llegar a la casa de su abuela. Coloreando los números correctos según las pistas dadas.
- Gana el que llega por el camino correcto a la casa de la abuela.

**Duración:** 15 minutos



## EL CAMINO DE CAPERUCITA ROJA

Busca el camino de la caperucita roja para llegar a la casa de su abuela coloreando el camino correcto que debe seguir según las pistas.



1. TENGO 5 CENTENAS, 6 DECENAS Y 4 UNIDADES
2. TENGO 3 DECENAS, 1 CENTENA Y 0 UNIDADES.
3. TENGO 0 UNIDADES, 2 DECENAS Y 7 CENTENAS
4. TENGO EL MISMO NÚMERO EN DECENAS, CENTENAS Y UNIDADES.
5. TENGO 0 EN DECENAS Y EL MISMO NÚMERO EN UNIDADES Y CENTENAS.
6. TENGO TRES CENTENAS, 1 UNIDAD Y 4 DECENAS.
7. TENGO 2 UNIDADES, 9 DECENAS Y 7 CENTENAS
8. TENGO 0 DECENAS Y EL MISMO NÚMERO 5 EN CENTENAS Y UNIDADES.

## PRACTICA N° 03

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_



Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

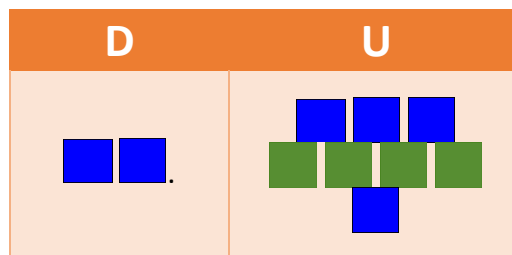
- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una x la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer la pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta

### 1. El numero 205 es igual a \_\_\_:

Marca tu respuesta:

- a) 2 centenas, 0 decenas y 5 unidades
- b) 5 centenas, 0 decenas y 2 unidades.
- c) 2 decenas, 5 unidades y 0 unidades.

### 2. Observa:



El numero en el tablero es igual a:

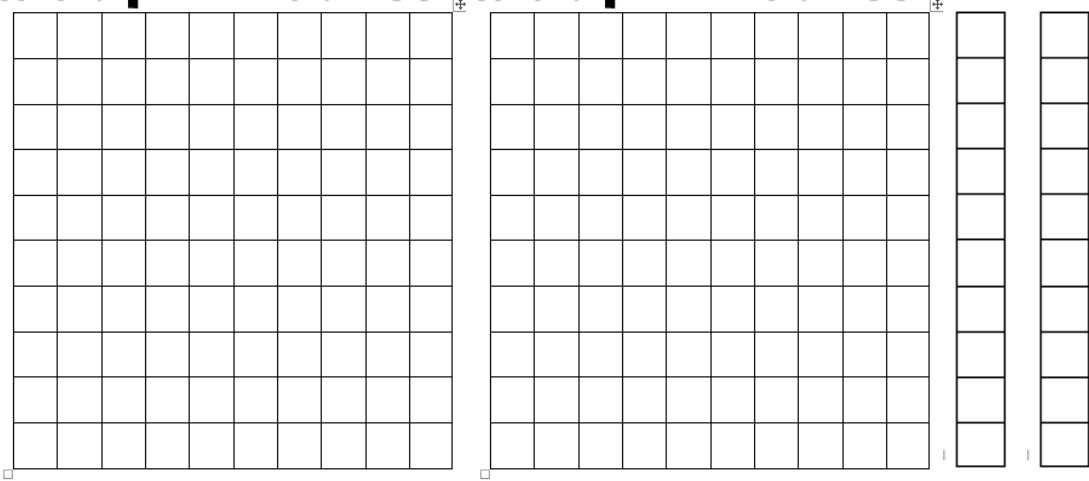
- a) 2 decenas y 8 unidades.
- b) 10 unidades.
- c) 46 unidades.

### 3. A cuanto equivale 4D, 3U, 5C:

Marca tu respuesta:

- a) 435
- b) 354
- c) 543.

#### 4. ¿A cuánto equivale el dibujo?



Marca tu respuesta:

a) 106

b) 206

c) 260

#### 5. Observa:

D	U
8	6

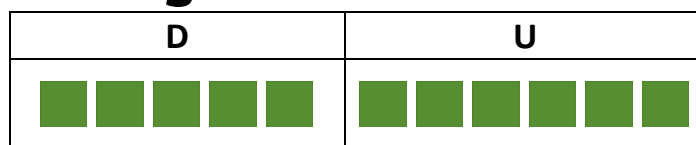
El número 8 equivale a:

a) 80 decenas

b) 8 unidades

c) 80 unidades

#### 6. Según el gráfico: ¿A cuánto equivale la representación gráfica?



Marca tu respuesta:

a) 11 unidades

b) 11 decenas

c) 4 decenas y 16 unidades



	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Copian los ejercicios desarrollados en sus cuadernos.</li> <li>◆ En pares participan en el juego del apagón</li> </ul>	Fichas	
<b>Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Resuelven una práctica calificada</li> <li>◆ Realizan la meta cognición.</li> </ul>	Copias	25 min

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Juegos matemáticos para niños: Hugo Vera Duarte
- ◆ Juego y Aprendo Matemática: Riquelmer Cardoso Quiñones
- ◆ Diseño Curricular Nacional: Ministerio de Educación

## A PESCAR NÚMEROS

Este juego nos permitirá reconocer los números naturales ya sean mayores menores o iguales.

### MATERIALES:

- Caña de pescar
- Una caja
- Silueta de peces
- Tarjetas

### OBJETIVO

- Reconocer y diferenciar los números naturales

### DESARROLLO DEL JUEGO

- Participan por equipos
- Un participante por equipo
- Los participantes comienzas al mismo tiempo según la consigna por ejemplo pescar solo números menores que 123.los participantes comienzan a buscar los números menores y con la ayuda de la caña tratan de pescar el número.
- Gana el equipo que pesco más números.

TIEMPO: 20 minutos





## EL APAGÓN

Este juego nos permitirá reconocer los números naturales ya sean mayores menores o iguales con rapidez

### **MATERIALES:**

- Copias
- Lápiz
- colores
- silbato
- cartas numéricas

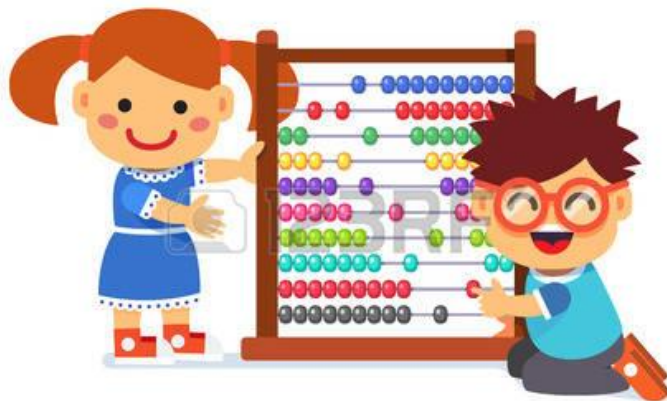
### **OBJETIVO**

- Reconocer y diferenciar los números naturales con rapidez.

### **DESARROLLO DEL JUEGO**

- Participan en pares
- Reciben copias
- Deben de tener en cuenta que si el número igual se encierra en un círculo y si el número es menor debe de marcar con una x y cuando es mayor de marcar con un check.
- El juego se comienza todos por igual
- El docente saca una carta al azar por ejemplo 17 y da la consigna marcar el número igual a 17, la pareja que termino menciona la palabra apagón que hace referencia que se terminó, se sigue con el juego cambiando las consignas mayores que, menor que según las cartas numéricas.
- Gana la pareja que reconozca y ubica los números lo más rápido posible y quienes terminan de apagar todos los números que se encuentran en la hoja.

**TIEMPO:** 20 minutos



## EL APAGÓN DE NUMEROS "> , < ó ="

2	23	34	3	12	56	120	90	29	40
1	5	78	6	13	18	44	57	79	29
24	56	55	13	11	73	12	15	58	12
71	27	123	901	66	33	13	2	66	172
72	101	134	120	23	32	90	43	179	15

## PRACTICA N° 04

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_



Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una x la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer la pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta

**1. ¿Cuál es el número MAYOR?**

**67, 76, 97, 79.**

Marca tu respuesta:

- a) 76
- b) 79
- c) 97

**2. ¿Cuál es el número MENOR?**

**112, 122, 202, 121, 201.**

Marca tu respuesta:

- A) 202
- B) 112
- C) 121

**3. Marca el número MENOR.**

- a) 3C, 2U, 1D
- b) 1U, 9D, 2C
- c) 1D, 1C, 9U

4. ¿Cuál es el número MAYOR?

**12U, 2D, 7U, 1C, 20U.**

Marca tu respuesta:

- A) 1 C
- B) 18 U
- C) 7 U

5. ¿Qué juguete cuesta más?

**CARRO=201, PELOTA=109, TROMPO=129**

Marca tu respuesta:

- a) Carro
- b) Pelota
- c) Trompo

6. ¿Cuál es el número MAYOR?

**12U, 2D, 7U, 1C, 20U.**

Marca tu respuesta:

- a) 1 C
- b) 18 U
- c) 7 U

**7. Marca el número MAYOR:**

- a) 3C, 2U, 1D
- b) 1U, 9D, 2C
- c) 1D, 1C, 9U

8. En qué grupo encontramos números MAYORES que 125

Marca tu respuesta:

a)	115	118	102	109
b)	126	201	130	211
c)	109	108	117	124

9. En qué grupo encontramos números menores que 25

Marca tu respuesta:

a)	15	18	27	19
b)	24	31	13	17
c)	19	18	17	24

10. Marca que fruta debo comprar para tener igual a 120

**Papaya=30**  
**Mango=10**

**Piña=50**  
**Uva=40**

Marca tu respuesta:

- a) Piña – mago- uva
- b) Uva – papaya – mango
- c) Piña – papaya - uva

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05



### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. UGEL : HUANUCO  
 1.2. I.E. : N° 32231 "HIPOLITO UNANUE"  
 1.3. LUGAR : OBAS  
 1.4. TURNO : MAÑANA  
 1.5. GRADO : 2°  
 1.6. SECCIÓN : A  
 1.7. INVESTIGADORES : ALBORNOZ JUAN DE DIOS, Anita Anilinda  
 HUARANGA LORENZO, Verónica  
 SALCEDO CIRIACO, Nuner Noe  
 1.8. AREA : MATEMÁTICA

### II. DATOS CURICULARES

2.1. **TEMA** : Organizan datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 1000.

2.2. **TIEMPO** : 90 minutos

AREA	CICLO	CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES	INDICADORES
Matemática		Interpreta y organiza datos en tablas de doble entrada con números naturales menores que 100, mostrando confianza e interés.	Organiza datos en cuadros de doble entrada con números naturales menores que 1000 a través del juego el cuadro mágico

### III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS

PROGRAMA	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO
<b>Inicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Escuchan las recomendaciones del docente.</li> <li>◆ Se organizan por equipos de trabajo mediante tarjetas de colores. (Rojo, verde y azul)</li> <li>◆ Entonan la canción yo tengo un amigo</li> </ul>	Tarjetas	20 min
<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Por equipos de trabajo escuchan la explicación del docente.</li> <li>◆ Por equipos de trabajo reciben un papelote diseñado.</li> <li>◆ Participan en el juego el cuadro mágico, cada grupo completa los papelotes asignados.</li> </ul>	Papelotes	45 min

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ cuantos niños y niñas son en nuestro salón), (cuantas mesa y sillas hay en el salón)</li> <li>◆ Exponen sus trabajos en plenaria</li> <li>◆ copian los ejercicios desarrollados en sus cuadernos.</li> </ul>	Plumones	
<b>Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Resuelven una práctica calificada</li> <li>◆ Realizan la meta cognición.</li> </ul>	Copias	25 min

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Juegos matemáticos para niños: Hugo Vera Duarte
- ◆ Diseño Curricular Nacional: Ministerio de Educación

## EL CUADRO MÁGICO

Mediante este juego los alumnos elaboran un cuadro de doble entrada con los datos reales y significativos para ellos.

### MATERIALES

- Papelotes
- Plumones
- Cinta

### OBJETIVO

- Elaborar un cuadro de doble entrada con datos reales y significativos.

### DESARROLLO DEL JUEGO

- Por equipos de trabajo reciben papelotes diseñados (una tabla de doble entrada)
- Los equipos de trabajo deben de llenar los datos correctamente, por ejemplo, cuantos niños y niña hay en el aula, cuántos alumnos hay en el 1°, 2°, 3° en la | £ cuantas mesas y sillas hay en el salón, etc.
- Luego de llenar todos los datos sale a exponer un representate por grupo mediante el dado loco.
- Se puede hacer muchos cuadros de doble entrada teniendo en cuenta su realidad, por ejemplo, salir al campo visitar una granja, etc.

**TIEMPO:** 45 minutos

ALUMNOS DEL 2° GRADO DE LA I.E N° 32231 "HIPÓLITO UNANUE"	
VARONES	MUJERES
5	6

**RESPONDE:**

1. ¿Cuántos varones hay en el salón?
2. ¿Cuántas mujeres hay en el salón?
3. ¿Cuántos alumnos hay en el salón?



## PRACTICA N° 04

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_



Querido niño(a) antes de comenzar a resolver ten en cuenta:

- Lee cada pregunta con mucha atención
- Luego, resuelve cada pregunta y marca con una x la respuesta correcta
- Si lo necesitas, puedes volver a leer la pregunta
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta

1. En la casa de Luis tiene 5 gatos de color negro y 6 de color blanco, también 9 perros de color blanco y 11 perros de color negro, completa.

ANIMALES DE LUIS	
PERROS	GATOS

2. En la casa de Luis tiene 5 gatos de color negro y 6 de color blanco, también 9 perros de color blanco y 11 perros de color negro, completa.

LOS PERROS DE LUIS	
PERROS DE COLOR NEGRO	PERROS DE COLOR BLANCO

3. En la casa de Luis tiene 5 gatos de color negro y 6 de color blanco, también 9 perros de color blanco y 11 perros de color negro, completa.

LOS GATOS DE LUIS	
GATOS DE COLOR NEGRO	GATOS DE COLOR BLANCO

4. Anita tiene en su jardín 12 rosas rojas y 23 claveles blancas, completa.

FLORES DE ANITA	
CLAVELES	ROSAS

5. José compro en el mercado 9 globos de color verde ,12 de color blanco, 7 de color rojo y 18 de color amarillo. Completa el cuadro.

GLOBOS QUE COMPRO JOSÉ			
BLANCOS	ROJOS	VERDES	AMARILLOS

Marca tu respuesta:

6. ¿Cuántos globos compro José en total?

- a) 47
- b) 46
- c) 49
- d) 48

7. ¿Qué color de globo compro MÁS José?

- a) Blanco
- b) Rojos
- c) Amarillo
- d) Verde

8. ¿Qué color de globo compro MENOS José?

- a) Blanco
- b) Verdes
- c) Amarillo
- d) Rojo

9. Observa y complete:

ROSA	DIANA
ELMER	JOSÉ
MARY	LUIS
LILI	PABLO
JULIO	INES

Rellene:

PROFESORES	
VARONES	MUJERES

10. ¿Cuántos profesores son?

4.3.1. 10

4.3.2. 12

4.3.3. 8

# Anejo 4

## **PANEL FOTOGRAFICO**



**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN EN EL INGRESO A LA I.E.**



**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTE DEL AULA DE LA I.E. N°  
32231 - OBAS**





**LOS INVESTIGADORES JUNTO A LA  
PROFESORA DE AULA DE LA I.E. N° 32231**



**LOS INVESTIGADORES EN LA I.E. N° 32231  
- OBAS**



**EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DANDO INICIO A LA APLICACIÓN DE LAS SESIONES**



**DESARROLLANDO EL PROGRAMA "APRENDO JUGANDO" Y DESARROLLANDO LAS CAPACIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**





**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTE DEL AULA APLICANDO LAS SESIONES**



**DESARROLLO DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE CON EL GRUPO EXPERIMENTAL**





**DESARROLLANDO LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS CON LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO GRADO – OBAS**



**ALUMNOS DEL SEGUNDO GRADO DESARROLLANDO LAS SESIONES DE APRENDIZAJE**





**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DANDO INDICACIONES A LOS ALUMNOS PARA DESARROLLAR LAS SESIONES**



**EQUIPO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTE DEL AULA DANDO INDICACIONES A LOS ALUMNOS DEL SEGUNDO GRADO**





**ALUMNOS DEL SEGUNDO GRADO AL TERMINAR SATISFACTORIAMENTE LA APLICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE**



**DIRECTOR DE LA I.E. N° 32231 DE OBAS, DOCENTE DE AULA Y EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**