

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**  
**SECUNDARIA**



**Métodos lúdicos para mejorar el rendimiento  
académico en el área de matemática de los  
alumnos de educación secundaria de la I.E. San  
Pedro Corongo 2016.**

Informe de tesis para optar el Grado de Bachiller en Educación  
Secundaria

**Autora:**

Chuiz Obregón, Erika Judith

**Asesor:**

Valverde Sarmiento, Mg. Alan

Chimbote – Perú  
2018

## 1. PALABRAS CLAVES

<b>Tema</b>	RENDIMIENTO ACADEMICO
<b>Especialidad</b>	EDUCACIÓN SECUNDARIA

## KEYWORDS

<b>TOPIC</b>	ACADEMIC PERFORMANCE
<b>SPECIALTY</b>	SECONDARY EDUCATION

## LINEA DE INVESTIGACION

<b>Área</b>	<b>Subarea</b>	<b>Disciplina</b>
<b>Ciencias Sociales</b>	5.3 Ciencias de la Educación	Educación General (capacitación pedagógica)

## **2. TITULO**

**METODO LUDICO PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. SAN PEDRO, CORONGO, 2016.**

**METHOD OF LEISURE TO IMPROVE THE ACADEMIC PERFORMANCE IN THE MATHEMATICS AREA OF THE STUDENTS OF SECONDARY EDUCATION OF THE I.E. SAN PEDRO, CORONGO, 2016.**

### **3. RESUMEN**

El propósito del trabajo de investigación mejoro el rendimiento académico en el Área de Matemática de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la I. E. San Pedro. El tipo de investigación es Descriptivo, se trabajara con una población de 44 alumnos de primer año de educación secundaria de la institución Educativa San Pedro, del cual se elegirán a 40 alumnos como muestra.

Mediante un análisis de los resultados obtenidos del examen diagnóstico se obtuvo que el 81.82% de los estudiantes se encuentran en el nivel de inicio lo cual determinó la falta de estrategias didácticas para el desarrollo de las sesiones, y a su vez al implementar el método lúdico se evidencia que el 45.45% de los estudiantes se encontraron en nivel de inicio y 6.82% en logro destacado lo cual optimizo el desarrollo de las socioemociones repercutiendo en la mejora de los aprendizajes.

#### **4. ABSTRACT**

The purpose of this research work is to improve the academic performance in the Mathematics Area of the students of the first grade of Secondary Education of the I.E. San Pedro. The type of research is Descriptive, we will work with a population of 44 freshman students of secondary education of the San Pedro Educational Institution, of which 40 students will be chosen as sample.

Through an analysis of the results obtained from the diagnostic test, it was obtained that 81.82% of the students are in the beginning level, which determined the lack of didactic strategies for the development of the sessions, and in turn when implementing the playful method evidence that 45.45% of the students were at the beginning level and 6.82% in outstanding achievement, which optimized the development of the socio-emotions having repercussions in the improvement of the learning

# ÍNDICE

<b>1. PALABRAS CLAVES</b> .....	<b>ii</b>
<b>2. TITULO</b> .....	<b>iii</b>
<b>3. RESUMEN</b> .....	<b>iv</b>
<b>4. ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>5. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
5.1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	1
5.1.1. ANTECEDENTES .....	1
5.1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA .....	3
5.2. CONCEPTUALISACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	13
5.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	13
5.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	13
5.3. HIPÓTESIS.....	15
5.4. OBJETIVOS .....	15
5.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
5.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>6. METODOLOGÍA</b> .....	<b>15</b>
6.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	15
6.1.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
6.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
6.2. POBLACION Y MUESTRA.....	16
6.3. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	16
6.3.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	16
6.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	17
<b>7. RESULTADOS</b> .....	<b>17</b>

<b>8.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>24</b>
9.1.	CONCLUSIONES .....	24
9.2.	RECOMENDACIONES.....	24
<b>10.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>29</b>

## **5. INTRODUCCIÓN**

### **5.1. Antecedentes**

Moreno y Milena, (2014) en su tesis titulada “La lúdica como estrategias didáctica para fortalecer el aprendizaje de los números racionales”, llegó a las siguientes conclusiones:

Con la aplicación de estrategias, la lúdica logró mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los números racionales, de una manera que se integró el conocimiento, la diversión, la fantasía, la libertad, la creatividad, la improvisación, la posibilidad de distracción, la autonomía, la forma de relacionarse con los demás proponiendo una educación de emociones, sentimientos e intereses del tal modo que el estudiante disfrute de su escuela contribuyendo al aprendizaje del ser, del hacer, del saber y del convivir, logrando que asimilaran con más propiedad las diferentes características de los números racionales e iniciaran a ser aplicados estos conocimientos en contexto.

Pérez y Ruiz, (2010) en su tesis titulada “Estrategias lúdicas aplicando el modelo de Van Hiele como una alternativa para la enseñanza de la geometría”, llegó a las siguientes conclusiones:

Estas actividades diseñadas en las unidades didácticas dirigidas a través de juegos, llevaron a los estudiantes hacer representaciones esenciales y análisis de lo observado en el plano y en el espacio. Con ello los alumnos desarrollaron una nueva estructura mental que les permitió abordar problemas, ya no tan dirigidos, resolviéndolos a través de su experiencia y dando su versión de lo que han realizado con la capacidad de visualizar, analizar, clasificar y resolver problemas sencillos sobre lo que aprendieron,

alcanzando un nuevo vocabulario. Además desarrollaron un nivel de pensamiento geométrico logrando uno de los objetivos planteados.

Ortegano y Bracamontes (2011), en su tesis titulada “Actividades Lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas básicas”, llego a las siguientes conclusiones:

El diagnóstico de las competencias operacionales realizadas a la muestra de estudio, los resultados evidenciaron deficiencias en el desarrollo de las competencias básicas en matemáticas, se observó desconocimiento de las nociones básicas en los sistemas que comprenden el pensamiento matemático, como son: sistema numérico, geométrico, de medidas, de datos, algebraico y analíticos.

Se determinó que la estrategia lúdica logro influir positivamente en los resultados obtenidos a la hora de realizar actividades propuestas, incidiendo satisfactoriamente en el desarrollo de las competencias operacionales en las matemáticas, especialmente en el sistema numérico.

Santivañez y Veliz (2012), en su tesis titulada “Estrategias Metacognitivas para la comprensión lectora y el rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa “Santa Isabel”- Huancayo- 2011”, llego a las siguientes conclusiones:

Se ha demostrado con un nivel de significancia del 5% que las estrategias metacognitivas para la expresión, producción de textos, comprensión lectora y oral han influido favorable y significativamente en el rendimiento académico en el área de Comunicación.

Lezama (2011), en su tesis titulada “Aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, Mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática, de los estudiantes del tercer grado sección única de educación primaria, de la institución educativa “República Federal Socialista de Yugoslavia”, de Nuevo Chimbote, 2011”, llevo a las siguientes conclusiones:

Se observa que al evaluar el logro de aprendizajes en el área de Matemática a través de un pre-test, el 92% de los estudiantes presentan un nivel de logro de aprendizaje en inicio, es decir C, siendo esto un reflejo de que la metodología utilizada no se relaciona con la configuración del logro de aprendizaje de los alumnos, generando que ellos no se sientan motivados para lograr el desarrollo de habilidades necesarias que les conllevaran a la mejora sustancial de las capacidades propuestas para el área.

Luego al estimar el logro de aprendizajes en el área de matemática a través de un post-test, se observa que el 100% de los estudiantes presentan un logro previsto, es decir A, en sus aprendizajes en el área de Matemática, se infiere que la estrategia didáctica utilizada se relaciona con el logro de aprendizaje de los estudiantes y que posibilita que ellos desarrollen las habilidades propuestas para el desarrollo de las capacidades matemáticas.

## **5.1.1. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **5.1.1.1. Método Lúdico**

#### **5.1.1.1.1. Análisis Semántico**

La lúdica proviene del latín ludus, según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española: Lúdica/co dicese de lo perteneciente o relativo al juego, admitiendo para el juego 13 acepciones entre las que destacamos:

- Ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde.
- En sentido absoluto, juego de naipes y juego de azar.
- Acción y efecto de jugar.

Merani, (1989) indica:

Lúdica es una conducta de juego, activada permanentemente, que adquiere la forma de una oposición y el valor de un rechazo. Es normal en el niño, pero tiende a limitarse y a manifestarse únicamente en circunstancias de tiempo y de lugar socialmente admitidas. (p. 93)

Un primer equívoco que debe evitarse es el de confundir lúdica con juego, pese a que semánticamente los diccionarios tratan estas expresiones casi como sinónimos.

Al parecer todo juego es lúdico pero no todo lo lúdico es juego. No se trata de un simple malabarismo de palabras, se trata de empezar por reconocer que la lúdica no se reduce o agota en los juegos, que va más allá, trascendiéndolos, con una connotación general, mientras que el juego es más particular. La lúdica se asume como una dimensión del desarrollo humano, esto es, como una parte constitutiva del hombre, tan importante como otras dimensiones históricamente más aceptadas: la cognitiva, la sexual, la comunicativa, etc. Bonilla, (1998).

Jiménez (2000), describe a la lúdica como una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, manifestando que no son prácticas, ni actividades, ni ciencia, ni disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica.

La lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce

disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego. Al parecer la mayoría de los juegos son lúdicos, pero la lúdica no sólo se reduce a la pragmática del juego.

#### **5.1.1.1.2. Teorías Clásicas**

Este conjunto de teorías se consideran clásicas porque fueron las primeras y han permanecido durante muchos años: (Navarro, 2002)

##### **a) Teoría Metafísica. (Platón, s. IV-III a.d.C.)**

Vincula el juego con el placer y lo enmarca en el arte, en la expresión del ser humano.

Platón considera que el placer es la satisfacción de una necesidad y defiende el juego y el ejercicio físico como fuente de placer ya que educa el conocimiento de la naturaleza del hombre. Sostiene que las almas jóvenes son incapaces de mantenerse en reposo y tienen que jugar entre sí.

Este modelo encierra una parte de interpretación válida ya que los niños y niñas cuando juegan disfrutan y se muestran naturales, mostrando comportamientos de una enorme naturaleza y espíritu lúdicos.

##### **b) Teoría del Recreo de Schiller**

Este filósofo plantea el juego como una actividad en la que no se trata de satisfacer necesidades puramente naturales. El placer para él es un elemento intrínseco del juego. Su concepción es ante todo estética y orientada al ocio. Mantiene que el juego, el azar y la ley (necesidad) están ligados armoniosamente y por esta razón el hombre es más humano cuando juega.

Schiller complementa a Spencer y a Groos, pues critica el instinto en el juego y el exceso de energía. La unión de estos dos instintos el material y formal produce la más alta plenitud de la vida y una gran libertad e independencia. El exceso de energía es solo una condición, un mediador de la existencia del placer estético que proporciona el juego.

Se atribuye a Schiller las frases “El hombre solo es plenamente hombre cuando juega” y “El hombre con la belleza sólo jugará y jugará solo con la belleza”

**c) Teoría del sobrante de energía de Spencer**

Para Spencer, el juego tiene por objeto liberar las energías sobrantes que se acumulan en las prácticas utilitarias. Manifiesta que existe un excedente que es necesario eliminar a través del juego.

Defiende el juego como el camino para conducir los instintos del niño, y se preocupa porque manifiesta que el niño necesita un alimento adecuado para poder mantener la actividad del juego.

**d) Teoría del descanso de Lazarus**

Para Lazarus el juego es un mecanismo de economía energética, sitúa al juego como compensación de las actividades fatigosas en las que hay diversión y placer. Esta idea de Lazarus conduce a la paradoja de que una actividad en muchos casos fatigosa, sirve para el descanso.

Esta teoría sirve para explicar el por qué un niño se dedica al juego a pesar de haber realizado alguna actividad fatigosa.

**e) Teoría del trabajo de Wund (1887)**

El juego nació del trabajo, que es la necesidad de subsistir, pero suprime su finalidad útil. Poco a poco fuimos aprendiendo a considerar la aplicación de la energía como fuente de gozo.

#### **f) Teoría del atavismo de Stanley Ganville Hall**

Los juegos son rudimentos de las actividades de las generaciones pasadas y en ellos se hace una recapitulación de la historia de la humanidad. Cuando el niño juega repite la historia de la raza, es decir el niño realiza por atavismo los actos que ejecutaron sus ancestros (construye arcos, trepa por los árboles...) y así se enlazan las conductas que ocurren durante la evolución del hombre (herencia) Para Hall, el juego es un resurgir de las tendencias atávicas, es decir, el desarrollo del niño es una recapitulación breve de la evolución de la especie, por lo tanto en el juego ve las primitivas formas de supervivencia (lucha, persecución, búsqueda...). (pp. 68-74).

#### **5.1.1.2. El método Lúdico y el Aprendizaje**

Huizinga (1946) en su obra "Homo Ludens" define el concepto de juego, como una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de límites de tiempo y espacio determinados, según reglas obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría, así como de la conciencia de que en la vida cotidiana, es diferente. Una de las características del juego, es ser básicamente una actividad libre. El involucrar a un individuo en un juego por mandato deja su característica de juego, es decir, el juego en sí mismo, no debe suponer ninguna obligación, ya que cada individuo debe decidir participar en este o no.

Para Piaget (1981), el juego es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala: ...siempre que se ha conseguido transformar en 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 como desagradables. (p. 179).

Vigotski (1979), expresó:

...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas, y se solucionan bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con los condiscípulos más inteligentes. El niño, en el juego, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez de las que hace en la actividad cotidiana, lo cual le permite enfrentarse a problemas que no están presentes todavía en su vida, y a solucionarlos de la manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea.

Ulloa, (2006) en su tesis doctoral donde aplicó estrategia didáctica para una colección de juegos por computadoras con el fin de estimular el aprendizaje en los niños de primer grado manifiesta que los juegos computarizados constituyen medios de enseñanza para los maestros y medios de aprendizaje para los alumnos, los que contribuyen a obtener mejores resultados en el aprendizaje, al permitir la implicación productiva de estos escolares en su proceso de aprender.

Payá, (2006) en su tesis doctoral, manifiesta:

“...una de las principales virtudes o rasgos es la capacidad del juego de actuar como fundamento, herramienta y fin de la educación integral”.

### **5.1.1.3. Método Lúdico en la didáctica de las Matemáticas.**

Cifuentes, (1999) destaca la importancia del juego y el uso de material en el desarrollo de los niños para la matemática. Con relación a la enseñanza toma los materiales sugeridos por Piaget, Montessori, Decroly y recalca el papel de la actividad matemática en el preescolar para el desarrollo de hábitos de pensamiento. Considera las etapas de aprendizaje de la matemática dadas por

Dienes y el tema "escuelas de pedagogía infantil" donde menciona la escuela maternal francesa, creada por Marie Pape Carpentier; la montescana y la fundada por Andrés Manjón quienes insisten que el niño aprende a través de la lúdica.

Edo y Basté (2001), afirma que todos los currículos oficiales del Estado español, y también de fuera de su país, recogen orientaciones explícitas que recomiendan el uso de juegos y actividades lúdicas como recursos para el aprendizaje de las matemáticas. Por lo que asevera que el juego en clase es necesario ya que son muchas las ventajas y los posibles beneficios y éstos superan con creces las dificultades que conlleva una organización de aula distinta a la habitual.

Fernández (2008) en su tesis doctoral, donde utilizó recursos de ajedrez como material didáctico para la enseñanza de las matemáticas, manifiesta que la aplicación del material didáctico lúdico ayuda a desarrollar la competencia de la matemática ya que:

- Mejora de la actitud de los alumnos ante las Matemáticas.
- Desarrollo de la creatividad de los alumnos.
- Facilita la elección de estrategias para resolver problemas.
- Aprovecha el error como fuente de diagnóstico y de aprendizaje para el alumno.
- Se adapta a las posibilidades individuales de cada alumno (tratamiento de la diversidad).

Cruz y Florez. (2008), en su proyecto de grado, manifiestan que su estudio les permitió evidenciar que la aplicación del juego de lanzamiento produjo un efecto positivo en la construcción de las nociones de ordinalidad, seriación y conservación. Además que el estudio les permitió evidenciar que la aplicación del juego de lanzamiento ayudó a adquirir, mejorar y afianzar

las nociones necesarias para la construcción del concepto de número. Además se demostró que utilizar metodologías que responda a los intereses de los niños, ayuda a una participación activa, reflejada en un mayor compromiso que les permita llevar el control de su propio proceso en las actividades realizadas y comparar este con la de sus compañeros, estableciendo semejanzas y diferencias entre los resultados obtenidos; además los participantes adquieren de manera autónoma las reglas de cada juego sin ser impuestas. (p.77).

#### **5.1.1.4. Estrategias didácticas para la utilización de las actividades Lúdicas**

Alsina (2006) en su libro Juegos para estimular las inteligencias múltiples, nos da a conocer que existen dos aspectos cruciales en el empleo de los juegos para un aprendizaje significativo. En primer lugar el juego ocasional, alejado de una cuidadosa y planeada programación, que es tan ineficaz como un momento de ejercicio aeróbico para quién pretende lograr una mayor movilidad física, en segundo lugar una gran cantidad de juegos, reunidos en un manual, solamente tiene validez efectiva cuando están rigurosamente seleccionados y subordinados al aprendizaje que se tiene como meta. En resumen manifiesta: “Nunca piense en utilizar los juegos pedagógicos sin una rigurosa y cuidada planificación, marcada por etapas muy claras y que efectivamente acompañen el progreso de los alumnos, y jamás evalúe su calidad de profesor por la cantidad de juegos que emplea, sino por la calidad de los juegos que usted se preocupó de investigar y seleccionar”. (p. 32)

Edo y Basté (2001), indica que al escoger los juegos hacerlo en función de:

- El contenido matemático que se quiera priorizar.
- Que no sean puramente de azar.
- Que tengan reglas sencillas y desarrollo corto.
- Los materiales, atractivos, pero no necesariamente caros, ni complejos.

La procedencia, mejor si son juegos populares que existen fuera de la escuela.

### **5.1.2. Rendimiento Académico en área de matemática**

Hurtado (2009) “el rendimiento académico es la medida de las capacidades que responden o que son indicativas y se manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación, así mismo, desde la perspectiva del estudiante, se define al rendimiento como la capacidad de respuesta de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos preestablecidos”.

En tanto Fabián (2003) sostiene que el rendimiento académico es el resultado obtenido por el individuo en determinada actividad académica. El concepto de rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación.

Según, Nieto (2008) “el rendimiento académico es el resultado de las actividades del alumno, como reacción a la estimulación (escuela) o ambiente (hogar, familia, sociedad) que haya recibido de manera amplia”. Es un aspecto en el educando que puede ser medido cualitativa o cuantitativamente, según la situación a investigar. Generalmente los docentes aplican la medición del rendimiento académico en términos cuantitativos registrando evaluaciones en escala vigesimal. Podemos afirmar que el rendimiento académico consiste en la suma de transformaciones que se operan en:

El pensamiento

El lenguaje técnico

La manera de obrar

### **5.1.2.1. Escala de medición del rendimiento académico**

Las escalas y tipos de calificación reglamentadas en el Diseño Curricular Nacional para el nivel secundaria de la Educación Básica Regular son de tipo numérica y descriptiva, sin embargo para efectos de esta investigación se ha utilizado, además, una nominación literal:

**Logro destacado (18-20):** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

**Logro previsto (17-14):** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

**En proceso (11-13):** Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

**En inicio (10-00):** Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

### **5.1.2.2. Características del rendimiento académico**

Para Martínez (2006) el rendimiento académico:

- a. El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.
- b. En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.

- c. El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- d. El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- e. El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

## **5.2. CONCEPTUACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

### **5.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

**Método Lúdico:** Es un conjunto de estrategias diseñadas para crear un ambiente de armonía en los estudiantes que están inmersos en el proceso de aprendizaje

**Rendimiento Académico:** Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo

### **5.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL**

**Rendimiento Académico:** Son las habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes, mediante el cual el educando relaciona procesos académicos para poder verificar y mejorar su aprendizaje

**Método Lúdico:** El método consiste en diferentes actividades por medio del juego, en donde se modifiquen conductas de agresividad, timidez e introversión en dicho grupo de alumnos con un enfoque creativo

### **5.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Método Lúdico</b>	Juegos	- Los estudiantes interactúan las reglas de juego.
	Manipulación de material	- Experimentan y resuelven el problema.
	Utilización de gráficos	- Completan el patrón de la secuencia grafica
<b>Rendimiento Académico</b>	Logro destacado	- Capacidad de análisis - Cumplimiento con las tareas - Excelente calificación - Excelente rendimiento académico
	Logro previsto	- Buen rendimiento - Cumplimiento con las tareas - Buena calificación
	En proceso	- Regular calificación - Falta de retención - Falta de desenvolvimiento
	En inicio	- Bajo coeficiente intelectual - Incumplimiento de las tareas - Baja calificación

### **5.3. HIPÓTESIS**

El programa basada en el método lúdico mejoro significativamente el rendimiento académico en el Área de Matemática de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la I.E. San Pedro, Corongo, 2016.

### **5.4. OBJETIVOS**

#### **5.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar que el método lúdico mejora el rendimiento académico en el Área de Matemática de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la I.E. San Pedro, Corongo,

#### **5.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el rendimiento académico de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la el área de matemática I.E. San Pedro, antes de la aplicación del método lúdico.
- Evaluar el rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la I.E. San Pedro, después de la aplicación del método lúdico.
- Comparar el nivel de mejora del rendimiento académico antes y después de la aplicación del método lúdico.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **6.1.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la elección del tipo de investigación se optó por una investigación Descriptiva porque busca especificar propiedades, características y rasgos

que involucra el uso del método lúdico. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p 119).

### 6.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según HERNÁNDEZ, (2003), Pre-experimental por que se le administrará el pre-test a (experimental). Donde se le aplicaran el método lúdico y finalmente, se les administra también simultáneamente el pos-test para establecer las comparaciones.



**G.E:** Grupo experimental

**O<sub>1</sub>:** Observaciones Obtenidas del examen diagnostico

**O<sub>2</sub>:** Observaciones Obtenidas del Post tes

**X:** Metodo Lúdico

## 6.2. POBLACION Y MUESTRA

La población quedo constituida por 19 estudiantes mujeres y 25 varones con un total de 44 estudiantes del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa San Pedro.

## 6.3. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### 6.3.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

N°	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
01	Test	Cuestionario
02	Observación	Guía de observación

En función al objeto de estudio, aplique como instrumento un cuestionario y la guía de observación, que consistieron en reunir el punto de vista personal de los participantes acerca de un tema específico por medio de problemas, así como la recolección de información observando, verificando y corroborando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los estudiantes.

#### 6.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento de información se utilizó el programa EXCEL para el grafico de barras y otros, así tener un mayor entendimiento y comprensión de los resultados.

### 7. RESULTADOS

#### 7.1. Análisis e Interpretación de los resultados

Tabla N° 1: Nivel de rendimiento académico en de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria del área de matemática de la I.E. San Pedro, antes de la aplicación del método lúdico.

NIVEL DE LOGRO	CANTIDAD	%
<b>En Inicio</b>	36	81.82%
<b>En Proceso</b>	5	11.36%
<b>Logro Previsto</b>	2	4.55%
<b>Logro Destacado</b>	1	2.27%
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Resultado del pretest**

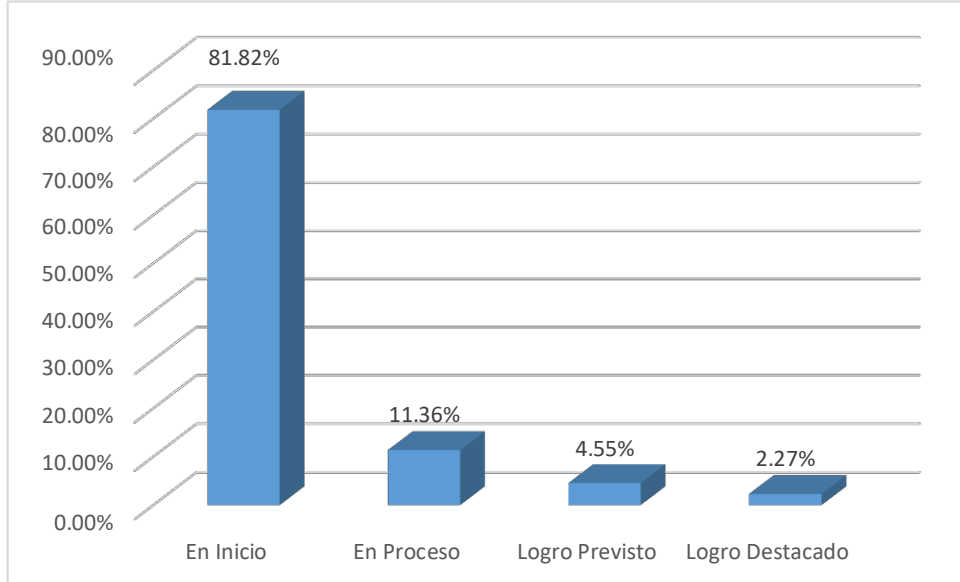


Gráfico N° 1: Respecto al examen diagnóstico en el GRÁFICO N° 01 apreciamos que 81,82% estudiantes se encuentran en el nivel de Inicio, el 11,36% en Proceso, el 4,55% en logro previsto y mientras que el 2,27% está en nivel de logro destacado.

Tabla N° 2: Nivel de rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria del área de matemática de la I.E. San Pedro, después de la aplicación del método lúdico.

NIVEL DE LOGRO	CANTIDAD	%
<b>En Inicio</b>	20	45.45%
<b>En Proceso</b>	13	29.55%
<b>Logro Previsto</b>	8	18.18%
<b>Logro Destacado</b>	3	6.82%
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Resultado del postest**

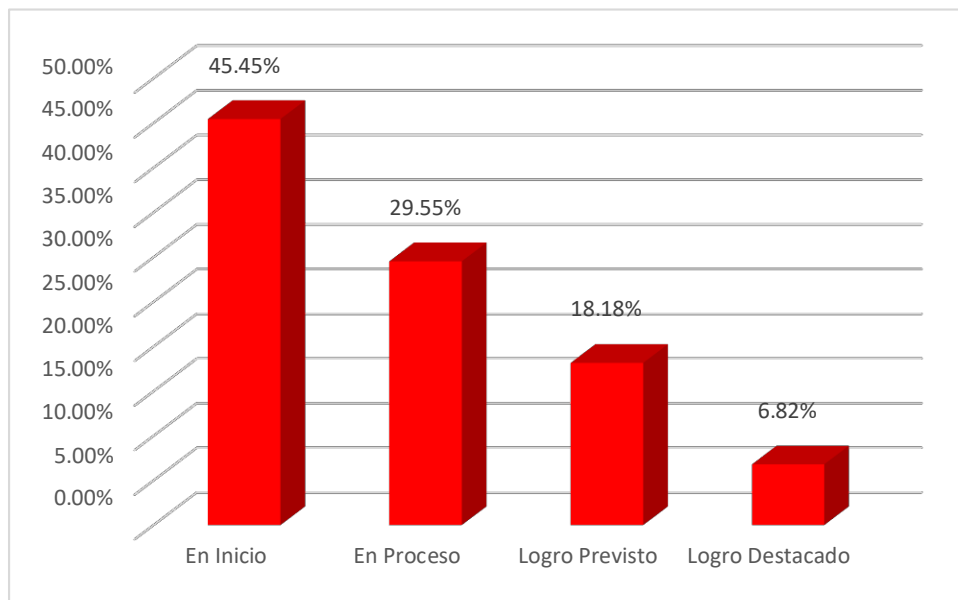


Gráfico N° 2: Respecto al examen aplicado utilizando el método lúdico apreciamos que el 45,45% de estudiantes se encuentran en el nivel de Inicio, el 29,55% en Proceso, el 18,18% en logro previsto y mientras que el 6.82% está en nivel de logro destacado.

Tabla N° 3: Comparación de los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del método lúdico.

**Nivel de Logro: Inicio**

**TABLA N°3**

NIVEL DE LOGRO	Test Diagnostico	Método Lúdico
<b>En Inicio</b>	81.82%	45.45%

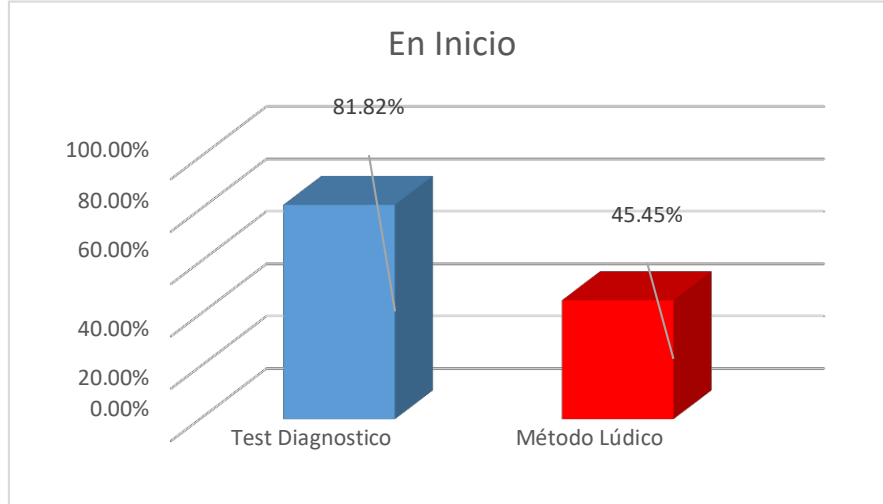


Gráfico N° 3: Según los resultados del, se observa un descenso del 81,82% del test diagnostico al 45,45% del método lúdico en el nivel de logro Inicio

**Nivel de Logro: Proceso**

**TABLA N°4**

NIVEL DE LOGRO	Test Diagnostico	Método Lúdico
<b>En Proceso</b>	11.36%	29.55%

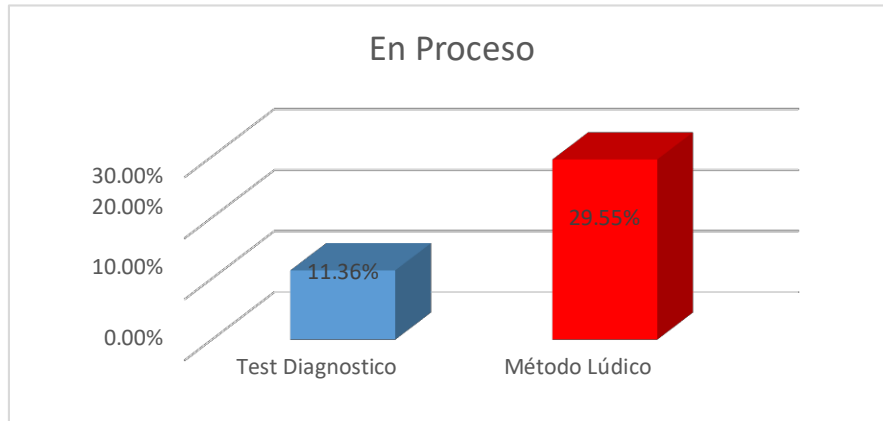


Gráfico N 4: Según los resultados, se observa un aumento del 11,36% del test diagnostico al 29,55% del método lúdico en el nivel de logro proceso.

### Nivel de Logro: Logro Previsto

TABLA N°5

NIVEL DE LOGRO	Test Diagnostico	Método Lúdico
<b>Logro Previsto</b>	4.55%	18.18%

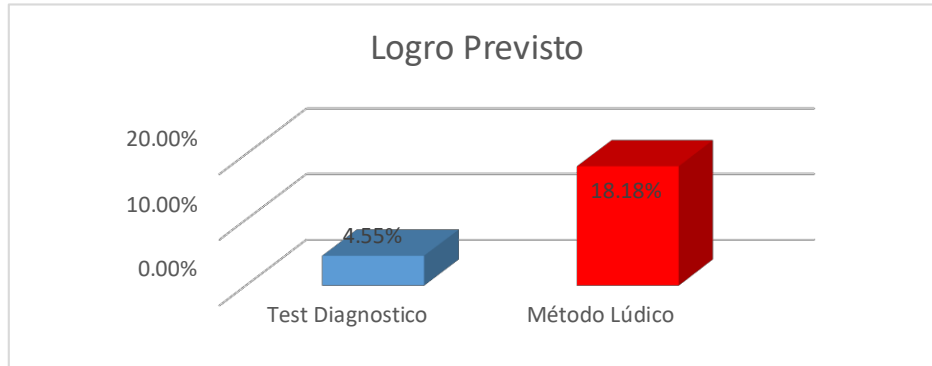


Gráfico N° 5: Según los resultados, se observa un aumento del 4,55% del test diagnostico al 18,18% del método lúdico en el nivel de logro previsto

### Nivel de Logro: Logro Destacado

TABLA N°6

NIVEL DE LOGRO	Test Diagnostico	Método Lúdico
<b>Logro Destacado</b>	2.27%	6.82%

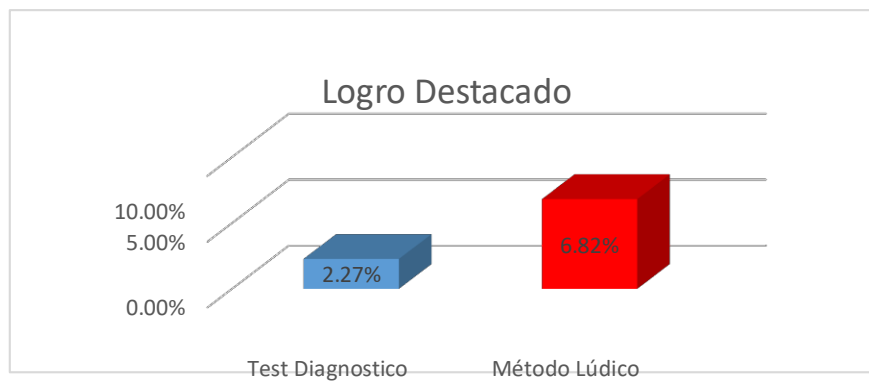
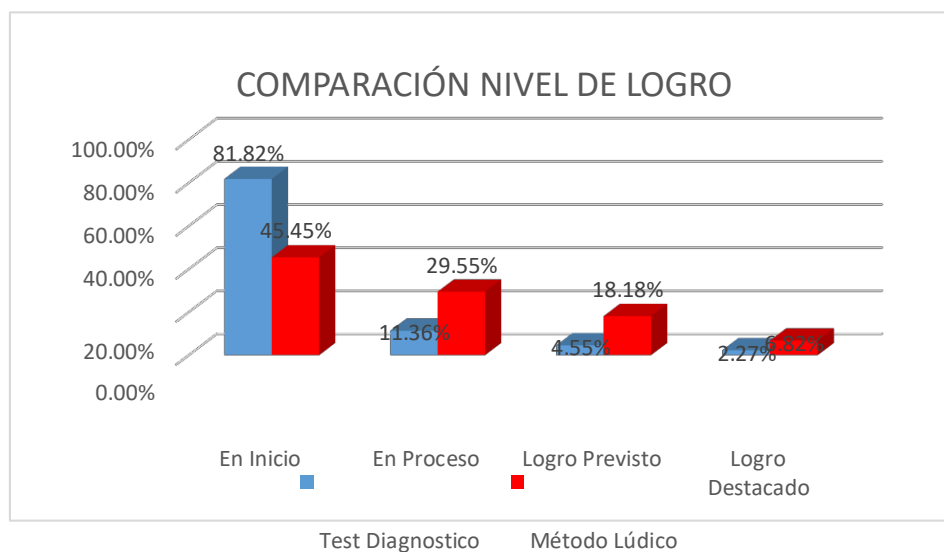


Gráfico N° 6: Según los resultados, se observa un aumento del 2,27% del test diagnostico al 6,82% del método lúdico en el nivel de logro Destacado

## Comparación total de nivel de logro

TABLA N°7

NIVEL DE LOGRO	Test Diagnostico	Método Lúdico
En Inicio	81.82%	45.45%
En Proceso	11.36%	29.55%
Logro Previsto	4.55%	18.18%
Logro Destacado	2.27%	6.82%
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>



## 8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

8.1. Identificar el rendimiento académico en de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria del área de matemática de la I.E. San Pedro, antes de la aplicación del método lúdico

De los 44 estudiantes que rindieron el examen diagnóstico apreciamos que 81,82% estudiantes se encuentran en el nivel de Inicio, el 11,36% en Proceso, el 4,55% en logro previsto y mientras que el 2,27% está en nivel de logro destacado. (VEASE GRAFICO N° 01), la cual indica que se necesita una mejora en su rendimiento académico.

8.2.Describir el rendimiento académico en el área de matemáticas de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa San Pedro, después de la aplicación del método lúdico.

De los 44 estudiantes que rindieron el examen una vez aplicado el método lúdico apreciamos que el 45,45% de estudiantes se encuentran en el nivel de Inicio, el 29,55% en Proceso, el 18,18% en logro previsto y mientras que el 6.82% está en nivel de logro destacado. (VEASE GRAFICO N° 02), la cual indica una mejora en su rendimiento académico.

**8.3.**Comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del método lúdico.

De los 44 estudiantes que rindieron el examen diagnostico el 81,82% se encuentra en el nivel inicio y mientras que al aplicar el método lúdico descendió al 45,45% (VEASE GRAFICO N° 3). La cual indica que el método lúdico tiene un efecto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

De los 44 estudiantes que rindieron el examen diagnostico el 11,36% se encuentra en el nivel Proceso y mientras que al aplicar el método lúdico aumento al 29,55% (VEASE GRAFICO N° 4). La cual indica que el método lúdico tiene un efecto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

De los 44 estudiantes que rindieron el examen diagnostico el 4,55% se encuentra en el nivel Logro previsto y mientras que al aplicar el método lúdico aumento al 18,18% (VEASE GRAFICO N° 5. La cual indica que el método lúdico tiene un efecto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

De los 44 estudiantes que rindieron el examen diagnostico el 2,27% se encuentra en el nivel Logro destacado y mientras que al aplicar el método lúdico descendió

al 6,82% (VEASE GRAFICO N° 6). La cual indica que el método lúdico tiene un efecto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **9.1.CONCLUSIONES**

El nivel de rendimiento académico antes de la aplicación del método lúdico de los alumnos del primer grado de Educación Secundaria de la I.E. San Pedro es en inicio con un 81.82% de los estudiantes.

Después de evaluar a los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la I.E San Pedro con la aplicación del método lúdico el nivel de rendimiento fue de 45.45% en inicio.

Al comparar los resultados obtenidos, antes de la aplicación se obtuvo un bajo nivel de rendimiento académico con solo 2.27% de estudiantes en logro destacado, mientras que después de la aplicación del método lúdico el nivel de rendimiento académico mejoro con el 6.82% de los estudiantes en logro destacado.

### **9.2.RECOMENDACIONES**

Recomendar a los docentes mejorar las sesiones incorporando métodos lúdicos (juegos) para ayuden a los estudiantes en su rendimiento académico.

Recomendar a los estudiantes tomar más enserio los métodos lúdicos.

Que el colegio San Pedro de Corongo incluyan en su curricula utilizar métodos lúdicos.

A los padres de familia apoyar a sus hijos en sus estudios.

## 10.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alsina Á. (2006). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos. (2ª Edición). Madrid: Narcea S.A. EDICIONES.
- Bonilla, C. (1998), Aproximación a los conceptos de lúdica y ludopatía. Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de Recreación Coldeportes Caldas, Manizales, Caldas, Colombia.
- Cifuentes, M. (1999). Memorias del Seminario Investigativo. Presentado en la Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá, Colombia.<http://www.fum.edu.co/snies/inst/unidades/biblioteca/raes/RAES/179.htm>
- Cruz, P y Florez, M. (2008). Incidencia del juego de lanzamiento en el proceso de construcción del concepto de número en niños de grado primero de la institución Carlota Sánchez de la ciudad de Pereira. Tesis de grado, facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
- Edo, M y Deulofeu, J. (2006). Juegos, interacción y construcción de conocimientos matemáticos: Investigación sobre una práctica educativa. Universidad Autónoma de Barcelona, España
- Fabián, E. (2003), “La condición socioeconómica y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de trabajo social”, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Fernández, J. (2008). Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Pedagogía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, España.

- Hernández, R. (2003). Metodología de la Investigación Científica. MC Graw Hill Colombia.
- Huizinga, J (1998). Homo Ludens. Madrid: Editorial Alianza.
- Hurtado, L. (2009), “Actitud y rendimiento académico en la evaluación de la capacidad matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.
- Jiménez. C. (2000) Hacia la construcción del concepto de lúdica. Ensayo, Colombia. Disponible en: <http://www.ludicacolombia.com/ensayos.html>
- Lezama, J. (2011), “Aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto, Mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática, de los estudiantes del tercer grado sección única de educación primaria, de la institución educativa “República Federal Socialista de Yugoslavia”, de Nuevo Chimbote, 2011”, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Nuevo Chimbote
- Martínez, S. (2006), “El rendimiento académico”. Extraído de: [http://www.google.com/#sclient=psy&hl=es&source=hp&q=rendimiento+academico+definicion&aq=1&aqi=g5&aql=&oq=rendimiento+academico&pbx=1&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.&fp=b9e4697f44bb70b3](http://www.google.com/#sclient=psy&hl=es&source=hp&q=rendimiento+academico+definicion&aq=1&aqi=g5&aql=&oq=rendimiento+academico&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.&fp=b9e4697f44bb70b3), el 06 de mayo del 2011.
- Merani A. (1989). Enciclopedia de psicología (segunda edición), (Vol. 7 p. 93).
- Ministerio de Educación (2009) “Diseño Curricular nacional” Lima Perú.
- Moreno, L. & Milena, C. (2014). “La lúdica como estrategias didáctica para fortalecer el aprendizaje de los números racionales”, Universidad Católica de Manizales, Pitalito.

- Navarro, V. (2002). El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Nieto, S. (2008), “Hacia una teoría sobre el rendimiento académico en enseñanza primaria a partir de la investigación empírica: datos preliminares” Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación en Educación. España.
- Ortegano, R. y Bracamontes, M. (2011), “Actividades Lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas básicas”, Universidad de los Andes, Trujillo.
- Payà, A. (2006). La actividad lúdica en la historia de la educación española contemporánea. Valencia: Ed. Universitat de Valencia Servei de Publications.
- Pérez, C. y Ruiz, M. (2010), “Estrategias lúdicas aplicando el modelo de Van Hiele como una alternativa para la enseñanza de la geometría”, Universidad de los Andes, Mérida.
- Piaget, J (1981) Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ariel.
- Santivañez, N. y Veliz, L. (2012), “Estrategias Metacognitivas para la comprensión lectora y el rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa “Santa Isabel”- Huancayo- 2011”, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo.
- Ulloa, L. (2006). Estrategia didáctica para la utilización de una colección de juegos por computadora en el primer grado de educación primaria. Tesis para optar el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Pedagógico José Martí, Camagüey, Cuba

Vigotsky, L. (1991). Dinámica del desarrollo mental en el escolar en relación con la enseñanza. En: Psicología Pedagógica//. Moscú: Pedagoguika



## 11. ANEXOS

### 11.1. INSTRUMENTOS DE PRE TEST Y POS TEST

#### 11.1.1. Instrumento de pre test

#### EXAMEN DIAGNÓSTICO

Apellidos y Nombres:.....

Grado:..... Sección:..... Fecha:.....

**Indicaciones:** La resolución de los ejercicios se realizará al reverso de la hoja.

a) **Competencia:** Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

**Capacidad:** - Comunica y representa ideas matemáticas

- Razona y argumenta generando ideas matemáticas

1. Representar en la recta numérica la siguiente situación.

Teresa, en las primeras horas de venta de su negocio, tuvo una ganancia de S/ 22; pero luego perdió S/ 13 y después ganó S/ 10 más. ¿A cuánto asciende la ganancia de Teresa?

b) **Competencia:** Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

**Capacidad:** Matematiza situaciones

Elabora y usa estrategias

2. Antonio trabaja en uno de los hoteles de la ciudad que cuenta con más de 20 habitaciones. Con la finalidad de aminorar el pago por consumo de energía eléctrica, decide cambiar los focos que usaba por los de 20 watts. Al iniciar la noche, tiene ya ocupadas 8 habitaciones y por cada hora que transcurre se ocupa una habitación más. ¿Cuántos watts consume al término de la 5ta hora? Organiza la información en la tabla 1.

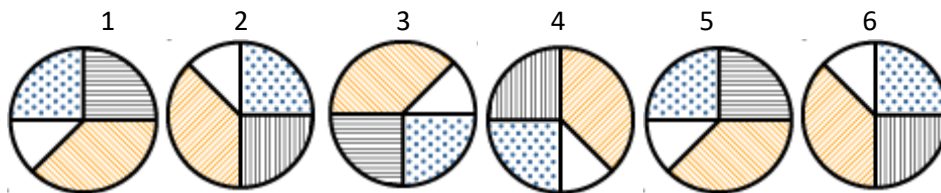
Tabla 1						
Hora	Al iniciar la noche	1ra hora	2da hora	3ra hora	4ta hora	5ta hora
Consumo en Watts						

¿Cuántos watts consume al término de la 5ta hora?

Genera la sucesión aritmética:

**Capacidad:** Comunica y representa ideas matemáticas.

3. ¿Cómo sería la posición que sigue?




Dibuja tu respuesta:

c) **Competencia:** Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma y movimiento

**Capacidad:** Elabora y usa estrategias.

4. Completa la siguiente tabla:

Polígono	Triángulo			Hexágono
N° de lados		4		
Dibujo				

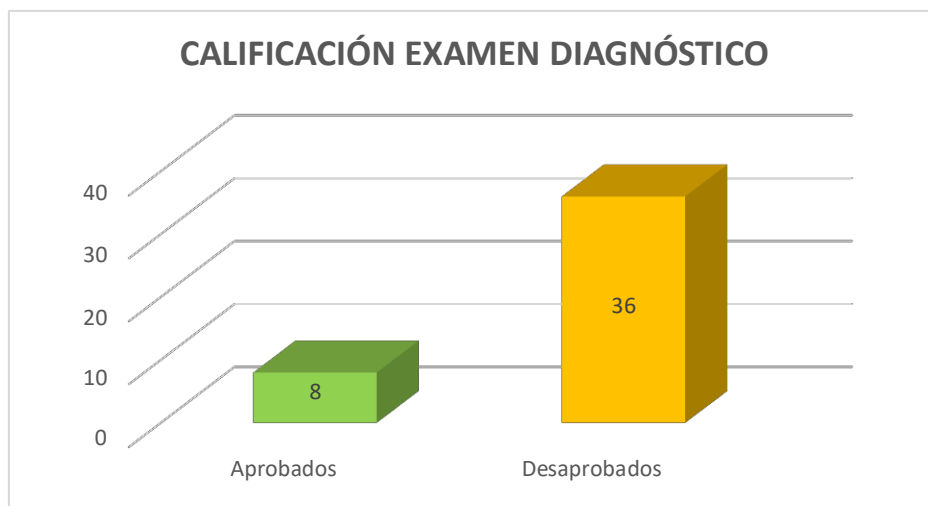
## 11.2. RESULTADO

### 11.2.1. Examen Diagnostico

#### CALIFICACIÓN EXAMEN DIAGNÓSTICO

N°	ALUNMOS	NOTA
1	ACERO DIAZ MIRELLA RUTH	5
2	AGUILAR VERGARAY PEDRO ANGEL	5
3	ALTAMIRANO VELASQUEZ MARISOL JUDITH	12,5
4	ARMIJO VALENCIA EYLON SABAC	17,5
5	ARMIJO VERGARAY LEANDRO	2,5
6	ASENCIO DE LA CRUZ JORGE LUIS	5
7	BEDON DE LA CRUZ MAYCOL RUBEN	7,5
8	CANDAMO MINAYA HILDA FLORENCIA	2,5
9	CARLOS REYES BETSY MARITZA	7,5
10	CARRILLO ROJAS MARIA CELESTE	2,5
11	CASTILLO GONZALES CLARIVEL	7,5
12	CASTILLO PADILLA REGULO ARMANDO	5
13	CASTILLO PADILLA SOLEDAD CESILIA	2,5
14	CHINCHA SALAZAR GUSTAVO ROY	15
15	DE LA CRUZ FAJARDO LUZ ADRIANA	7,5
16	DE LA CRUZ HUAREZ GIORDY RAUL	5
17	DIAZ LUNA JUAN JOSE	0
18	DOMINGUEZ RAMOS BREYNER SAUL	12,5
19	EGUSQUIZA OLIVOS ISIDORA DAMASIA	2,5
20	ENCARNACION MORI ADRIAN ALEXANDER	7,5
21	ESTRADA EGUSQUIZA MARITA LISBETH	2,5
22	FAJARDO HUAMAN NEIVER HUGO	7,5
23	FAJARDO RAMOS CLAUDIO SAMIR	5
24	FLORES PADILLA REYNALDO NICOLAS	5

25	HUIZA MORENO DAVID ENRIQUE	2,5
26	LEZAMA HUARANGA DANIEL JAIRO	7,5
27	LOPEZ SAENZ LUIS FERNANDO	5
28	MEZARINA AREVALO BRENDA DANITZA	5
29	OBREGON DE LA CRUZ ANGELO EVER	7,5
30	OBREGON DE LA CRUZ JERMIN ARNOLD	7,5
31	PEREZ CERNA ELDER LUIS	12,5
32	PEREZ ROJAS MADELINE MILAGROS	5
33	PINEDO ROSALES JAVIER ALEJANDRO	2,5
34	RETUERTO RAMOS JUAN PABLO	2,5
35	REYES EGUSQUIZA ISAC DAVID	0
36	ROQUE SAENZ LUCIANA SAYURI	12,5
37	ROSALES PADILLA CELSO ADRIAN	5
38	SALAZAR GARRIDO ANDREA BEATRIZ	12,5
39	SALAZAR SALINAS RUTH NOEMI	2,5
40	SANCHEZ CERNA ROUSE DOMINIK	10
41	SANDOVAL FLORES MANUELITO ROMELL	5
42	VARGAS ROSALES MIRELA DIGNA	5
43	VEGA ROMAN DEVORA CELESTE CRUZ	7,5
44	ZAVALETA CHAVEZ AZUCENA SADITH	12,5

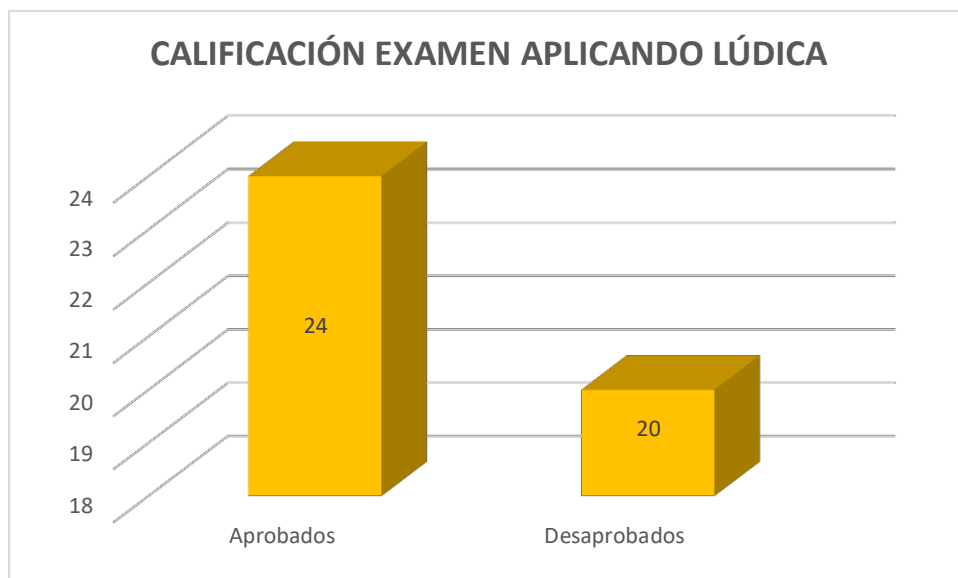


### 11.2.2. Examen aplicado el método lúdico

#### CALIFICACIÓN EXAMEN APLICANDO METODO LUDICO

N°	ALUNMOS	NOTA
1	ACERO DIAZ MIRELLA RUTH	10
2	AGUILAR VERGARAY PEDRO ANGEL	10
3	ALTAMIRANO VELASQUEZ MARISOL JUDITH	15
4	ARMIJO VALENCIA EYLON SABAC	20
5	ARMIJO VERGARAY LEANDRO	12,5
6	ASENCIO DE LA CRUZ JORGE LUIS	7,5
7	BEDON DE LA CRUZ MAYCOL RUBEN	15
8	CANDAMO MINAYA HILDA FLORENCIA	12,5
9	CARLOS REYES BETSY MARITZA	10
10	CARRILLO ROJAS MARIA CELESTE	10
11	CASTILLO GONZALES CLARIVEL	12,5
12	CASTILLO PADILLA REGULO ARMANDO	7,5
13	CASTILLO PADILLA SOLEDAD CESILIA	12,5
14	CHINCHA SALAZAR GUSTAVO ROY	17,5
15	DE LA CRUZ FAJARDO LUZ ADRIANA	15
16	DE LA CRUZ HUAREZ GIORDY RAUL	7,5
17	DIAZ LUNA JUAN JOSE	5
18	DOMINGUEZ RAMOS BREYNER SAUL	12,5
19	EGUSQUIZA OLIVOS ISIDORA DAMASIA	12,5
20	ENCARNACION MORI ADRIAN ALEXANDER	10
21	ESTRADA EGUSQUIZA MARITA LISBETH	2,5
22	FAJARDO HUAMAN NEIVER HUGO	12,5
23	FAJARDO RAMOS CLAUDIO SAMIR	5
24	FLORES PADILLA REYNALDO NICOLAS	15
25	HUIZA MORENO DAVID ENRIQUE	12,5
26	LEZAMA HUARANGA DANIEL JAIRO	12,5

27	LOPEZ SAENZ LUIS FERNANDO	5
28	MEZARINA AREVALO BRENDA DANITZA	7,5
29	OBREGON DE LA CRUZ ANGELO EVER	12,5
30	OBREGON DE LA CRUZ JERMIN ARNOLD	10
31	PEREZ CERNA ELDER LUIS	7,5
32	PEREZ ROJAS MADELINE MILAGROS	15
33	PINEDO ROSALES JAVIER ALEJANDRO	7,5
34	RETUERTO RAMOS JUAN PABLO	10
35	REYES EGUSQUIZA ISAC DAVID	2,5
36	ROQUE SAENZ LUCIANA SAYURI	15
37	ROSALES PADILLA CELSO ADRIAN	10
38	SALAZAR GARRIDO ANDREA BEATRIZ	17,5
39	SALAZAR SALINAS RUTH NOEMI	12,5
40	SANCHEZ CERNA ROUSE DOMINIK	12,5
41	SANDOVAL FLORES MANUELITO ROMELL	10
42	VARGAS ROSALES MIRELA DIGNA	12,5
43	VEGA ROMAN DEVORA CELESTE CRUZ	15
44	ZAVALETA CHAVEZ AZUCENA SADITH	15



### **11.3. PROPUESTA**

#### **A. Fundamentación:**

##### **Actividades Lúdicas**

Omeñaca y Ruiz (2005) explican que las actividades lúdicas son alegres, placenteras y libres las cuales se van a desarrollar dentro de sí mismo sin necesidad de responder a metas extrínsecas, también implica a la persona en la globalidad, ya que le proporciona los medios para poder expresarse, comunicarse con las demás personas y de la misma forma aprender, dentro de un ambiente agradable y activo interiormente del aula

##### **Lúdica que involucre al estudiante**

Pavía (2006) afirma que existen muchas profesiones que utilizan el juego como un recurso, los educadores la utilizan como una estrategia didáctica, la cual genera en el estudiante interés y motivación, para hacer uso del mismo utilizan tres características: a) conocer lo que se hace b.) explicar para qué se hace y c) comprender cómo se desarrolla. Esto permite al educando tomar un papel activo en su aprendizaje, construir su propio conocimiento, de una forma entretenida y divertida.

##### **Juego y educación**

Gómez (2015) siempre se trata de analizar el juego desde un punto de vista muy general, tanto de lo descriptivo como de lo aplicativo, ahora se tratará de analizar desde el punto de vista de la educación, ya que la intención es poder darle un sentido a las actividades lúdicas como un instrumento educativo en la formación personal entendida de un modo global, ya que el juego no debe verse como un medio para educación motriz, sino más bien como un medio para la educación en el sentido más amplio.

### **Condiciones antes de la actividad lúdica**

Ruiz y Omeñaca (2005) explican que cuando el estudiante inicia con la participación en una actividad lúdica, vienen a él capacidades previas las cuales van a representar la base sobre la cual se construirán los nuevos aprendizajes dotados de significado personal, ya que el factor más importante que influye en el aprendizaje es el educando, a partir de este principio lleva a plantearse una enseñanza más interrogativa, la propuesta de actividades lúdicas que se hace a los discentes debe de ser el resultado del proceso de reflexión la cual va a tomar como referencia lo que el estudiante ya sabe. De este modo todos los juegos que se plantearán al educando proporcionarán mayor probabilidad para que se pueda desarrollar capacidades intelectuales, motrices y de equilibrio personal

### **El juego y la motivación**

Gómez (2015) Es importante mencionar que una de las características esenciales de las actividades lúdicas es que sirven como un medio de enseñanza-aprendizaje en la educación y de la misma forma estas resultan motivantes, ya que el juego siempre va a motivar por si misma a la actividad, y no va a depender en ningún momento de los estímulos externos. Esto encierra parte de la verdad, pero es necesario matizarla, quienes desarrollan el trabajo dentro del campo de la educación siempre se encontrarán con estudiantes quienes responderán positivamente a cualquier actividad lúdica que se realice, y con otros estudiantes para quienes el juego posee menos atractivo. También existirán aquellos educandos que perseveran y otros que abandonan con prontitud, las actividades lúdicas que resultan atractivas para todo el grupo y con otras las cuales no van a despertar el interés de los estudiantes

## **B. Justificación**

Ante la necesidad de mejorar la calidad educativa, se han llevado a cabo diversos análisis de la problemática que se enfrenta en el ámbito escolar, ya que la adquisición de los conceptos matemáticos constituye un proceso que inicia desde la

temprana edad y avanza paulatinamente, conforme niveles de conceptualización cada vez más elaborados.

Al tomar en cuenta los resultados obtenidos es necesario desarrollar estrategias que apoyen el aprendizaje de contenidos matemáticos durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Los talleres que se llevaron a cabo con los estudiantes generaron un avance positivo por parte de los estudiantes, ya que les ayudó a comprender de una mejor forma las operaciones básicas aritméticas. El desarrollo del conocimiento matemático requiere de la manipulación de objetos por parte del estudiante y de la transmisión social, función que realiza el docente y se va desarrollando fundamentalmente gracias a la propia actividad cognoscitiva del estudiante quien reflexiona ante los hechos que vive y observa, estableciendo relaciones entre ellos, y generando un aprendizaje significativo.

### **C. Objetivos**

#### **General**

Promover métodos lúdicos en el área de matemática de los alumnos del primer grado de educación secundaria de la institución educativa san pedro, Corongo, que permita mejorar el rendimiento académico.

#### **Específicos**

- Capacitar a los docentes en aspectos concernientes a métodos lúdicos.

### **D. Metodología**

La investigación se realizó en el Colegio San Pedro del departamento de Ancash, en el primer grado básico que cuenta con 44 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 12 y 15 años, son de diferentes niveles socioeconómicos, creencias religiosas, provienen de diferentes caseríos aledañas a la provincia. Algunos de

estos jóvenes presentan dificultades de aprendizaje en el curso de matemática, no comprenden de manera correcta el procedimiento y concepto.

<b>Genero de estudiante</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Edad Promedio</b>
<b>Masculino</b>	25	12
<b>Femenino</b>	19	12
<b>Total</b>	44	

### **E. Diseño**

El tipo de investigación es cuantitativa, Hernández, Fernández, y Baptista (2010) dicen que este enfoque utiliza datos numéricos, que permiten comprobar o rechazar la hipótesis por medio de un análisis estadístico, para observar el comportamiento de las variables de la investigación.

El diseño es experimental. Achaerandío (2010) indica que este diseño manipula varias variables, que tiene relación entre sí, de tal manera que se mide la dependencia entre una y otra, buscando su causa y efecto.

### **F. Descripción**

El docente debe diseñar actividades que promuevan en el estudiante construir su propio conocimiento desde sus experiencias y la vida diaria. En esas actividades la matemática será para el estudiante una herramienta indispensable para la resolución de problemas que se le puedan plantear, tanto en lo cotidiano como en lo académico, por eso es utilizada como instrumento indispensable por muchas ciencia.

Previo a la aplicación del método lúdico se realizó un diagnóstico para determinar el nivel de los alumnos, los resultados obtenidos nos indican que la mayoría de los estudiantes tienen problemas al realizar las operaciones básicas (Suma, resta, multiplicación y división), ante esta situación se realizó una serie de actividades lúdicas para fortalecer dichas falencias a través de talleres de repaso.

## G. Actividades

### SESIÓN DE APRENDIZAJE

Grado: Primer grado pedagógicas

Duración: 3 horas

<b>UNIDAD 2</b>
<b>NÚMERO DE SESIÓN</b>
<b>1/5</b>

#### I. TÍTULO DE LA SESIÓN

Registrando temperaturas máximas y mínimas

#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Matematiza situaciones de cantidad	Reconoce datos y relaciones explícitas y no explícitas en situaciones duales y relativas y los expresa en un modelo usando números enteros y sus operaciones.

#### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

Inicio:

- El docente da la bienvenida a los estudiantes y solicita a algunos de ellos su participación para que socialicen la tarea de la sesión anterior. Dicha tarea consistía en determinar en qué puntos del país se registraban las temperaturas más altas y bajas del país. Los resultados que se podrían esperar de dicha tarea son probablemente: Pucallpa y Piura, con temperaturas que promedian los 31°C con valores record llegando a los 40°C; y Puno, Arequipa, y en menor medida Cuzco, con temperaturas bajo cero con records cercanos a los -20°C en el caso del Perú.
- El docente plantea la lectura de noticias del periódico (anexo 1) para generar una discusión sobre el tema e identificar problemáticas tales como: sequías, heladas, enfermedades respiratorias, deshidratación, etc.
- A continuación, plantea el siguiente problema:

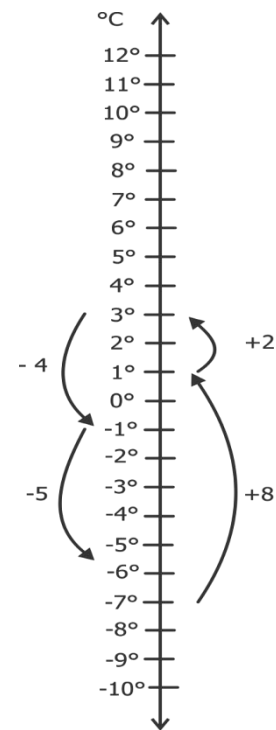
“Un día de invierno, Puno amaneció a 7 grados bajo cero. A las doce del mediodía la temperatura había subido 8 grados, y hasta las cuatro de la tarde subió 2 grados más. Desde las cuatro hasta las doce de la noche bajó 4 grados, y desde las doce hasta las 6 de la mañana bajó 5 grados más. ¿Qué temperatura hacía a esa hora?”

- El docente anuncia que el propósito de la sesión es:
  - Reconocer datos y relaciones explícitas y no explícitas en situaciones duales y relativas y los expresa en un modelo usando números enteros y sus operaciones.

Desarrollo:

- El docente pide a los estudiantes que, en forma individual, resuelvan el problema planteado; y que después comparen y compartan sus respuestas y estrategias en parejas.
- El docente está atento a la manera que utilizan los estudiantes para representar el enunciado, desde el uso de esquemas y gráficos, hasta aquellos que hacen uso de los números positivos y negativos. El docente propone a los estudiantes que utilicen el esquema del anexo 2, ya que la posición vertical de la escala ayuda a muchos estudiantes a darle más sentido a lo que los números negativos representan.

- La siguiente gráfica muestra cómo se podría usar el esquema para resolver el problema anterior.
- También muestra dos posibles usos del número negativo que el docente hace notar a los estudiantes. Los números positivos y negativos de la escala indican una posición relativa a un punto de referencia dado. Una temperatura de  $+4$  indica una temperatura superior en 4 unidades al cero usado de referente. En cierto modo, lo que indican los signos que acompañan estos números es una posición relativa en una escala (bajo cero o encima del cero).
- Los números positivos y negativos que acompañan las flechas indican por otro lado, aumento y disminución. En ese sentido, se asocian más fuertemente a las operaciones de sumar y de restar. Esta distinción será relevante para dar significado a expresiones del tipo:  $(-3) + 4$   
 ““Estaba” en  $-3$  y subí 4 unidades” o “Debía 3 soles y gané 4 soles”.



- Los estudiantes socializan sus respuestas al interior de su equipo y luego, en plenaria, muestran cómo han aprovechado el esquema para consolidar la comprensión de los números positivos y negativos, incluso en forma independiente del contexto empleado.
- El docente hace preguntas como:
  - ¿En qué se convierte  $-5$  si aumenta en 3 unidades? ¿Y si aumenta en 6 unidades?
  - ¿Cuánto le falta a  $-3$  para convertirse en  $+4$ ?
  - ¿Cuál es la diferencia entre  $+5$  y  $-3$ ?
- El docente, en este momento, transfiere este aprendizaje a contextos como la medición de

la altitud de un punto. Previamente, retoma las ideas que precisó en la primera sesión relativa a la necesidad de un punto de referencia, e indaga si -en el caso de la medición de la altitud- los estudiantes conocen cuál es dicho punto de referencia (nivel del mar). En caso contrario, señala que el punto de referencia a partir del cual se mide la altitud de un punto es el nivel del mar.

Cierre:

· El docente pregunta:

- ¿Existirán temperaturas negativas?
- ¿Qué representa el signo negativo en dichos casos?

A los casos evidentes de lugares bajo el mar, el docente agrega que existen -en terreno seco- algunos lugares cuyo nivel es inferior al del mar. Dichos lugares se denominan depresiones.

· El docente solicita a los estudiantes que investiguen:

- ¿Cuál es el punto más bajo de nuestro territorio?
- ¿En qué departamento se encuentra y cuál es su altitud?

· Fichas de actividades y Papelógrafos.

## Anexo 1



# Piura: se registra una temperatura de 39°

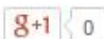
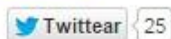
Sábado 12 de marzo del 2011 | 08:25

Registro es el más alto de últimos 40 años. Termómetros marcaron el índice récord el último miércoles en el distrito de Chulucanas.



Altas temperaturas afectan la salud y el agro. (Heiner Aparicio)

### Compartir



El calor se incrementa en el norte. El último miércoles, los termómetros del distrito de **Chulucanas**, en la provincia de Morropón, **marcaron un índice récord de 39 grados centígrados**, la temperatura más alta registrada en Piura en los últimos 40 años. Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (**Senamhi**), el mismo día en la localidad de Mallares, en Sullana, se registró 38.4 grados, otro récord.

El jefe regional de Senamhi, Jorge Yerrén, dijo que el incremento de la temperatura en toda la región se presenta desde inicios del mes, y en zonas como Chulucanas y Mallares los termómetros fluctúan diariamente entre los 36 y 37 grados centígrados. **“Lo que ocurrió el último miércoles fue algo inusual que no pasaba en décadas”**, agregó.

El experto manifestó su preocupación por lo variable que se presenta la temperatura en Piura, ya que, aunque hay días con temperaturas bastante elevadas, **por la noche los índices son demasiado bajos**. “En los últimos días, Piura registra temperaturas mínimas de 21 grados, cuando lo normal en esta época del año es que se registre un índice de 24 grados”, manifestó.

**RADIACIÓN.** La autoridad también dijo que, debido al aumento de la temperatura,\* los índices de radiación ultravioleta también aumentaron\* en las últimas semanas hasta llegar a 14 y 15 puntos. “Este rango es ya considerado peligroso por la **Organización Mundial de la Salud**, pues los pobladores están propensos a sufrir los efectos de los rayos solares, si es que no toman las medidas preventivas”, sostuvo.

Por otro lado, **el intenso calor también está acentuando la sequía en algunas localidades** de la sierra piurana, **Huancabamba** y **Ayabaca**, cuyas autoridades anunciaron que pedirán, en la próxima sesión de consejo regional, que se declare en emergencia el agro, puesto que unas diez mil cabezas de ganado y cinco mil hectáreas de cultivo corren el peligro de perderse debido a la ausencia de lluvias.

LUNES 12 DE JULIO DEL 2010 | 19:15

# Puno y Arequipa registraron las temperaturas más bajas del año

La localidad puneña de Masocruz, ubicada a 3.500 m.s.n.m., experimentó temperaturas de  $-17,8^{\circ}$ . Mientras que Imata (Caylloma-Arequipa) estuvo a  $-22^{\circ}$

Compartir 0 Twitear 0 8-1 0 in Compartir 0 PinIt 0

Dos localidades de Puno y Arequipa registraron hoy las temperaturas más bajas del año en sus respectivos departamentos, por debajo de los  $15^{\circ}\text{C}$  bajo cero, informó la agencia Andina. Los termómetros descendieron hasta los 22 grados bajo cero en Masocruz (Puno), mientras que Imata (en rovincia arequipeña de Caylloma) llegó a estar en  $17,8^{\circ}$  bajo cero.

El jefe regional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi) de Puno, Sixto Flores, informó que los  $-22^{\circ}$  fueron reportados entre las 05:00 y 07:00 horas, y que no se descarta que los termómetros desciendan entre dos a tres grados más en los días que restan de la semana.

Masocruz se encuentra ubicada en la provincia de El Collao a más de tres mil 900 metros sobre el nivel del mar, y suele ser la zona de Puno con temperaturas más bajas en el invierno puneño.

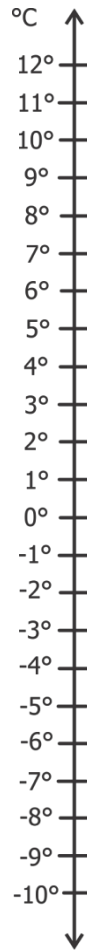
En la ciudad de Puno la temperatura mínima de hoy fue 4 grados bajo cero, en Juliaca alcanzó los 12,5 grados bajo cero y en Macusani los 13 grados bajo cero.

## ZONAS ALTAS DE AREQUIPA ESTÁN BAJO CERO

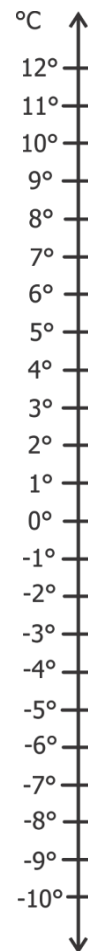
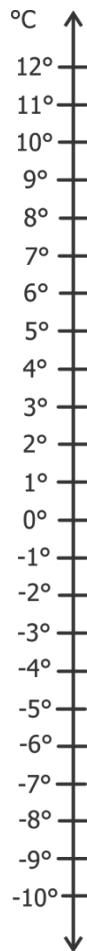
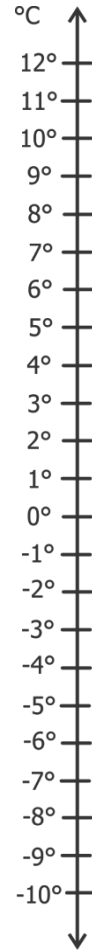
Por su parte, jefe regional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi) de Arequipa, Sebastián Zúñiga, explicó que Imata forma parte de los sectores altos de la región, pues está ubicada a más de cuatro mil metros sobre el nivel del mar.

El especialista señaló que la temperatura continúa en descenso también en la ciudad de Arequipa, donde hoy se registró una temperatura mínima de 3,5 grados y una máxima de 22.

Recordó, además, que una alerta meteorológica del Senamhi para la zona sur del país, incluido Arequipa, advierte heladas y ráfagas de viento de 50 kilómetros por hora en pueblos ubicados a más de tres mil 200 metros de altura.

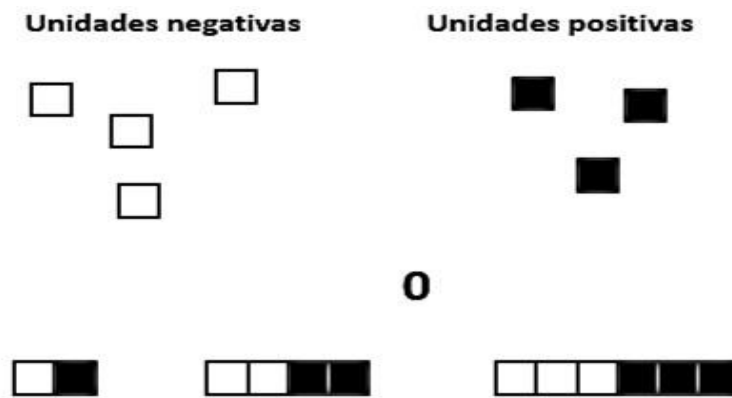


**Anexo 2**

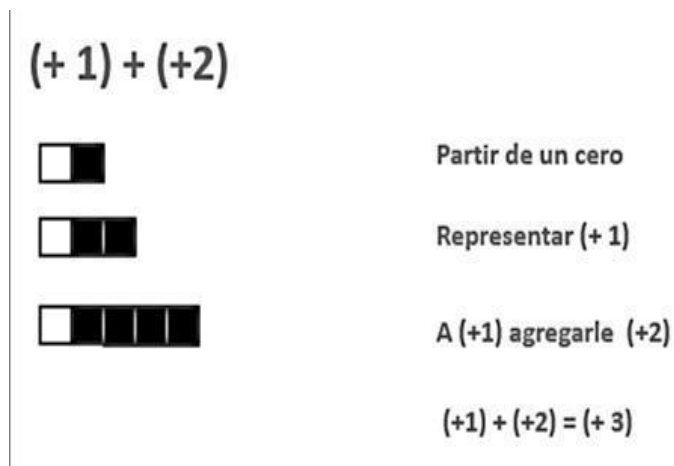


**Taller I**  
*Adición y sustracción de números enteros*

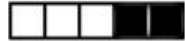
1. Se establecen unidades negativas y positivas.



2. Suma de enteros



$$(-1) + (+2)$$



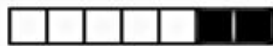
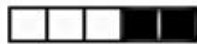
Partir de un cero

Representar (-1)

A (-1) agregarle (+2)

$$(-1) + (+2) = (+1)$$

$$(-1) + (-2)$$



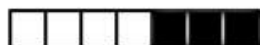
Partir de un cero

Representar (-1)

A (-1) agregarle (-2)

$$(-1) + (-2) = (-3)$$

$$(+1) + (-2)$$



Partir de un cero

Representar (+1)

A (+1) agregarle (-2)

$$(+1) + (-2) = (-1)$$

### 3. Resta de números enteros

$$(+ 1) - (+2)$$



Partir de un cero

Representar (+ 1)

A (+1) restarle (+2)

$$(+1) - (+2) = (- 1)$$

$$(+ 1) - (-2)$$



Partir de un cero

Representar (+ 1)

A (+ 1) restarle (-2) ?

Formar otro cero

Representar (+1)

$$(+ 1) - (-2)$$



A (+1) restarle (-2)

$$(+1) - (-2) = (+ 3)$$

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

Grado: Primer grado

Duración: 3 horas pedagógicas

<b>UNIDAD 2</b>
<b>NÚMERO DE SESIÓN</b>
<b>2/5</b>

### I. TÍTULO DE LA SESIÓN

Consumimos racionalmente la energía eléctrica

### II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Matematiza situaciones	Identifica relaciones no explícitas entre términos y valores posicionales, y expresa la regla de formación de una progresión aritmética.
	Comunica y representa ideas matemáticas	Describe el desarrollo de una progresión aritmética
	Elabora y usa estrategias	Halla el n-ésimo término de una progresión aritmética con números naturales.

### III. SECUENCIA DIDÁCTICA

#### Inicio:

- El docente inicia la sesión dando la bienvenida a los estudiantes y, a continuación, presenta los aprendizajes esperados relacionados a las competencias, las capacidades y los indicadores. Además, presenta el propósito de la sesión, el cual consiste en conocer los beneficios de la energía eléctrica y expresar la regla de formación de una progresión aritmética.
- El docente organiza grupos de trabajo de 4 integrantes cada uno, y en base a la información solicitada la clase anterior sobre los beneficios de la energía eléctrica, presenta el video “Generación de energía eléctrica hidráulica en el Perú”.link <https://www.youtube.com/watch?v=AOckYodCDUY>
- El docente plantea las siguientes interrogantes  
¿Para qué se usa la energía eléctrica? ¿Cuál es la energía que usamos la mayor parte del día?  
¿Cómo se genera la energía eléctrica? ¿Con qué frecuencia y cómo utilizas la energía eléctrica?
- Los estudiantes responden a las interrogantes a manera de lluvia de ideas y se disponen a desarrollar las actividades.

#### Desarrollo:

- Los estudiantes, organizados en grupos, desarrollan la actividad 1 (anexo 1). Para resolverla, registran la información sobre el consumo de energía eléctrica en la tabla 1.
- Describe el desarrollo de la sucesión.
- El docente está atento para orientar a los estudiantes a modelar el término general de una progresión aritmética a partir de los datos anteriores.
- Los estudiantes, en equipos de trabajo, desarrollan la actividad 2 (anexo 1), la cual consiste en resolver las situaciones problemáticas planteadas.
- Los estudiantes, en equipo de trabajo, resuelven la situación problemática empleando diversas estrategias.
- El docente está atento para orientar a los estudiantes en resolver la situación problemática

referida a las progresiones aritméticas.

- Los estudiantes eligen a un representante del equipo para sustentar la solución del problema.

Cierre:

- El docente promueve la reflexión de los estudiantes sobre la experiencia vivida y da énfasis a la importancia de usar de manera racional el servicio de energía eléctrica. Además, refuerza el aprendizaje de los estudiantes presentando los siguientes problemas:
- Identifica aquellas sucesiones de números que son progresiones aritméticas. Argumente tu respuesta e indica su diferencia.
  - 21; 18; 15; 12; ...
  - 8; 11; 15; 20; 26; ...
  - 2,3; 3,8; 5,3;
  - 12; - 8; - 3; 3; ...
- En una progresión aritmética el término que ocupa el lugar 12 es 38 y la diferencia es 3. Halla el primer término.
- Los estudiantes resuelven en equipo los problemas planteados empleando diversas estrategias de solución con la ayuda del docente.
- El docente induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:
  - Una progresión aritmética es una sucesión cuya razón es constante.
  - Existen progresiones aritméticas crecientes y decrecientes.
  - En una progresión aritmética la razón se halla restando un término cualquiera, menos su antecesor.
  - En una progresión aritmética limitada se verifica que la suma de los términos extremos equidistantes sean iguales.
- Además plantea las siguientes interrogantes; ¿Qué aprendimos?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Nos sirve lo que aprendimos? Y ¿Dónde podemos utilizar lo que aprendimos?

#### IV. TAREA A TRABAJAR EN CASA

- El docente solicita a los estudiantes que:
  - Investiguen cuánta energía eléctrica consumen en tu domicilio y que traigan los dos últimos recibos de luz para la próxima sesión.
  - Resuelvan los siguientes problemas:
    - El cuarto término de una progresión aritmética es 10 y el sexto es 16. Escribir la progresión.
    - En una progresión aritmética cuyo tercer término es 14 y cuya razón es 4, un término vale 46. ¿Qué lugar ocupa en la progresión?

#### V. MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

- Texto escolar. Matemática
- Plumones, cartulinas, papelotes, cinta *masking tape*, pizarra, tizas, etc.
- <https://www.youtube.com/watch?v=AOcKyOdCDUY>

**Anexo 1**  
**Ficha de trabajo**

**Propósito:**

- Obtener información sobre el consumo de energía eléctrica.

**Actividad 1:** Conociendo el consumo de energía eléctrica

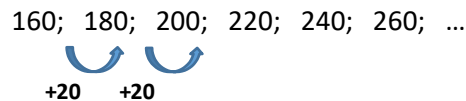
- Lee con atención la siguiente situación problemática y, a continuación, responde las interrogantes.

Antonio trabaja en uno de los hoteles de la ciudad que cuenta con más de 20 habitaciones. Con la finalidad de aminorar el pago por consumo de energía eléctrica, decide cambiar los focos que usaba por los de 20 watts. Al iniciar la noche, tiene ya ocupadas 8 habitaciones y por cada hora que transcurre se ocupa una habitación más. ¿Cuántos watts consume al término de la 5ta hora? Organiza la información en la tabla 1.

Tabla 1						
Hora	Al iniciar la noche	1ra hora	2da hora	3ra hora	4ta hora	5ta hora
Consumo en Watts	160	180				

- ¿Cuántos watts consume al término de la 5ta hora?

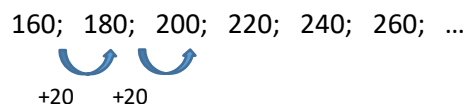
- 
- Genera la sucesión aritmética:



- Describe el desarrollo de la sucesión.

- ¿Qué tipo de sucesión es?
- ¿Podrá considerarse como progresión aritmética? ¿Por qué?

- Hallando el término general de la progresión aritmética:



- $a_1 =$
- $a_2 =$
- $a_3 =$
- $a_4 =$

## Actividad 2: Conociendo el consumo de energía eléctrica

Debido al uso racional de la energía eléctrica en la empresa de César se ahorraron 500 soles. Si a partir de entonces ahorra cada mes 40 soles más de lo que ahorra en el mes anterior, ¿cuánto habrá ahorrado al término de un año?

Se sugiere emplear la tabla 2:

Tabla 2						
Hora	Al iniciar el ahorro	1er mes	2do mes	3er mes	...	12avo mes
Dinero (S/.)	500	540	580	620	...	?

La progresión aritmética sería

### LISTA DE COTEJO

SECCIÓN: “ ”

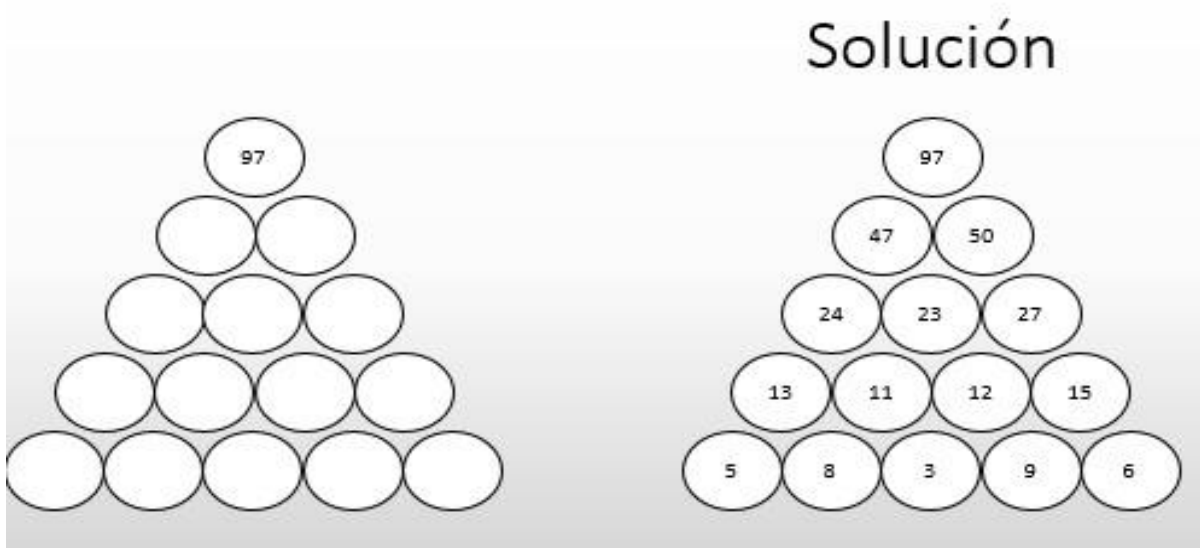
DOCENTE RESPONSABLE: .....

N°	Item	Describe el desarrollo de una progresión aritmética		Modela el término enésimo de una progresión aritmética		Resuelve situaciones problemáticas relacionadas a la programación lineal	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
	Estudiantes						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

## Taller II Quince Círculos

¿Cuáles son los cinco números que deberán ser colocados en los círculos de la base de esta pirámide de tal manera que si en cada uno de los círculos restantes se coloca suma de los números de los dos círculos que tienen inmediatamente debajo, el resultado es una pirámide de quince números diferentes con el número 97 en la punta?

Instrucciones:



## *Cuadrados mágicos*

Instrucciones:

1. Se dibuja un cuadrado que tenga 3 espacios hacia los lados y 3 espacios hacia abajo para hacer un total de 9 cuadros.
2. Los cuadritos se llenan de números de modo que al sumarlos hacia abajo, a los lados y transversales de una misma cantidad.
3. Los números que se coloquen en los cuadritos tienen que ser diferentes.
4. Se puede usar cuadros de 9 números o más. También podemos indicar los números que se van a usar.

### ***Quince***

Instrucciones:

1. Quince es un juego para dos personas.
2. En una mesa se encuentran boca abajo, nueve cartas numeradas del 1 al 9.
3. Los dos jugadores se turnan para retirar la carta.
4. Gana el primer jugador que complete tres cartas cuya suma sea 15

### ***MIM***

Instrucciones:

1. Se juega con diez cartas numeradas de 0 a 9
2. Las cartas se colocan boca abajo sobre una mesa
3. Participan dos jugadores, quienes se turnan para retirar las cartas de la mesa
4. Las cartas que se van retirando se van colocando boca arriba, en cualquiera de las cinco casillas desocupadas de un tarjetón, que cada uno tiene.
5. Gana el que obtiene el máximo producto posible.

### ***Carrera a 20***

Instrucciones:

1. Es un juego de parejas
2. Se hace un rayado donde a cada lado se escriben las iniciales de los participantes.
3. Cada jugador tiene su turno, se ponen de acuerdo quien inicia primero
4. Cada uno solo puede sumar 1 ó 2
5. Gana el que llegue primero a 20
6. También se puede establecer por niveles conforme el grado de escolaridad del niño.
7. Las reglas del juego pueden cambiarse, iniciar de 20 o el nivel que se trabaja e ir quitando 1 ó 2 hasta llegar a 0, o sumar 1, 2 ó 3

Participantes: Juan Pérez y Mario Juárez

JP	MJ
1	2
4	5
7	8
10	12
14	16
17	18
20	

### *Quitando para ganar*

Instrucciones:

1. El juego se realiza en parejas
2. Toman 13 tapitas, colocándolas en una sola fila en la mesa.
3. Las reglas son: Establecer turnos, cada jugador quita 1, 2 ó 3 tapitas; gana quien quite las últimas 3, 2 o la última.
4. Juéguelo varias veces y vayan buscando las maneras de ganar el juego (estrategias)
5. Una vez se consideren expertos para ganar el juego, busquen otro experto y jueguen.
6. Puede jugar con 18 tapitas, 25 o más.
7. Juéguelo de nuevo solo que ahora cambien las reglas. Esta vez se puede quitar 1 ó 2 tapitas. Discuten respecto a las maneras (estrategias) para ganar con esta nueva regla.
8. Invente nuevas reglas y jueguen con ellas (pierde el que quite el ultimo).

### *Multiplicando con las manos*

Instrucciones:

1. Las multiplicaciones se hacen por medio de unir los dedos de la mano.
2. Las multiplicaciones que realizan son las de tablas de 6 al 10
3. Cada dedo representa un número.

Meñique = 6

Anular = 7

Medio = 8

Índice = 9

Pulgar = 10

4. Se unen los dedos de la mano, los que quedan para abajo tienen el valor de 10 unidades cada uno y los que quedan hacia arriba se multiplican, la cantidad de dedos de la mano derecha con los de la izquierda y se les suma la cantidad que quedaron hacia abajo.

### **Taller III**

#### ***Basta Numérico***

**Instrucciones:**

1. Se hace un cuadro donde los extremos horizontales y verticales se colocan números a discreción del facilitador.
2. Cada cuadro tendrá su propia condición (operación aritmética) que puede ser: suma, resta, multiplicación, división, potenciación o radicación.
3. El cuadro tendrá los espacios vacíos que el alumno llenará.
4. Los cuadros se pueden hacer en la pizarra y el alumno lo copiara en su cuaderno o se le puede dar al alumno hojas de trabajo para que se les llene.
5. Cuando el alumno tenga copiado el cuadro en su cuaderno o la hoja de trabajo, se le puede determinar el tiempo para que lo llene y decir BASTA, cuando el tiempo termine que levante su lápiz.
6. El juego también puede ser acumulativo en las operaciones, donde pueda hacerse de esa forma.

	<b>+8</b>	<b>+2</b>	<b>+9</b>	<b>+14</b>	<b>+10</b>
<b>2</b>	10	4	11	16	12
<b>7</b>					
<b>12</b>					
<b>6</b>					
<b>8</b>					

## ***Jugando con los números***

Instrucciones:

1. Este juego puede hacerlo solo el alumno o en grupo
2. El facilitador indica las operaciones que el alumno va realizando mentalmente para que al final levante el número del resultado de la operación.

Ejemplo:  $3+6$ ;  $+4$ ;  $-7$ ;  $*7$ ,  $/2$

Resultado 21

El maestro o facilitador puede realizar las operaciones que desee, y hacer que todos los alumnos del aula lleven la cuenta y levanten el cartoncito del número que corresponda.

## ***Formando la cantidad mayor o menor***

Instrucciones:

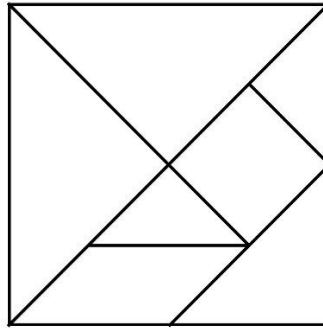
1. Cada uno toma uno de los juegos de cartoncitos
2. El alumno agarra solamente el 5, 3 y 8 (ejemplo)
3. Jugando con los cartoncitos que tiene (5, 3 y 8) traten de formar la cantidad mayor. Comparen respuestas y póngase de acuerdo. Ahora con los mismos cartoncitos forme la cantidad menor.
4. Continúe realizando ejercicios con otros números y cuando haya formado las cantidades las escribirán en su cuaderno.

## ***Tangram***

Instrucciones:

- 1) Consisten en 7 piezas geométricas sacadas de un cuadrado, estas piezas son: 2 triángulos grandes, 1 triángulo mediano, 2 triángulos pequeños, 1 paralelogramo y 1 cuadrado.
- 2) El objeto del Tangram es colocar las 7 piezas juntas buscando reproducir las siluetas que se dan como muestras.
- 3) Para formar las figuras (siluetas) siempre se tiene que usar las 7 piezas y, nunca colocarse encima de otras
- 4) Existe una variedad de figuras (siluetas) que se pueden formar con las piezas.

Las siete piezas se pueden hacer por medio de dobleces de papel, o con regla, haciendo el cuadrado y después las piezas.



#### Taller IV

#### *Bingo de operaciones básicas aritméticas*

Instrucciones:

1. Para iniciar el juego, en grupos seleccionados, cada jugador lanza un dado y el número que saque, el mayor número será el que comience.
2. En su turno, el jugador lanza los dados y verbalmente canta la suma (diferencia, producto y/o cociente) de los números lanzados y luego cubre en su tablero el número suma, resta, producto y/o cociente.
3. Si un jugador lanza una pareja de números cuya suma, diferencia, producto y/o cociente) ya estaba cubierta, pierde el turno.
4. A partir del primer jugador, el juego continúa con el que quede a la izquierda de este, es decir, en el sentido de las agujas del reloj.
5. Gana el primero que cubra todos los números.

Nota

- a. Para el tablero de adición y sustracción, las reglas anteriores son las mismas.

En cada turno el jugador suma y resta (el mayor menos el menor) los dos números lanzados y cubre en el tablero los resultados.

- b. Para jugar con el tablero de las cuatro operaciones básicas se siguen las reglas anteriores.

## Variantes

- 1) Si un jugador anuncia un resultado incorrecto y otro jugador capta el error, el jugador que cometió el error pierde el turno y, se establece, el que captó el error puede cubrir en su tablero el resultado correcto de la operación indicada.
- 2) En lugar de jugar todos contra todos, en tableros separados, podrían jugar cuatro, por parejas: cada dos jugadores con un tablero, jugando pareja contra pareja. En el momento que corresponde el turno a cualquier jugador los otros deben verificar si son correctos los resultados.
- 3) Como juego solitario el objetivo es cubrir el tablero en el menor número de lanzamientos posibles, tratando de establecer un record del menor número de jugadas. Un estudiante por equipo, o cada uno, podrían ir anotando. De esta forma se podrían promover solitarios simultáneos.
- 4) Lo puede jugar el maestro con toda la clase, el maestro lanza los dados y escribe en el pizarrón los números correspondientes a los lanzamientos.

### Tablero de adición

+		
7	3	5
2	11	6
9	12	8

### Tablero de sustracción

0	+	-	7
8	1	6	9
10	5	2	12
4	+	-	3

### Tablero de adición, sustracción, multiplicación y división.

+	-	*	÷
0	8	9	7
12	1	6	15
16	10	11	3

### Tarjeta de anotaciones

Bingo de Operaciones Básicas Aritméticas			
Nombre:			
Números en los dados			
Cantadas	Dado 1	Dado 2	Operaciones y resultados

### A. Evaluación

Lista de Cotejo

No.	Resuelve operaciones básicas aritméticas	Opera con seguridad, justificando los pasos y métodos que sigue y verificando los resultados	Realiza cálculos de adición, sustracción, multiplicación y división	Utiliza operaciones con números naturales y enteros para la solución de problemas	Calcula operaciones básicas aritméticas utilizando actividades lúdicas
1					
2					
3					

Rubrica de Evaluación

Categoría	3	2	1
Contribución Individual a la actividad	El estudiante fue un participante activo, escuchando las sugerencias de sus compañeros y trabajando	El estudiante trabajo con sus compañeros, pero necesito motivación para mantenerse activo.	El estudiante no pudo trabajar efectivamente con sus compañeros.
Orden y Organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer.	El trabajo es presentado en una manera organizada, pero puede ser difícil de leer.	El trabajo se ve descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada.
Uso de manipulables	El estudiante siguió consistentemente las instrucciones durante la actividad.	Los manipulables distraen al estudiante, pero cuando se le pregunta contesta dudosamente.	Los manipulables distraen al estudiante y este no los utiliza los instrumentos correctamente.

